

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【公開番号】特開2008-106235(P2008-106235A)

【公開日】平成20年5月8日(2008.5.8)

【年通号数】公開・登録公報2008-018

【出願番号】特願2007-235500(P2007-235500)

【国際特許分類】

| | | |
|--------|--------|-----------|
| C 09 D | 1/00 | (2006.01) |
| C 09 D | 7/12 | (2006.01) |
| C 09 D | 5/08 | (2006.01) |
| C 09 D | 201/00 | (2006.01) |
| C 23 F | 13/00 | (2006.01) |
| C 23 F | 15/00 | (2006.01) |

【F I】

| | | |
|--------|--------|---|
| C 09 D | 1/00 | |
| C 09 D | 7/12 | |
| C 09 D | 5/08 | |
| C 09 D | 201/00 | |
| C 23 F | 13/00 | C |
| C 23 F | 15/00 | |

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月29日(2012.2.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

無機系バインダーまたは有機系バインダーに、質量%で、Mg:0.01~30%を含有し、残部Zn及び不可避的不純物からなるZn合金粒子を乾燥塗膜換算で30質量%以上分散させた高耐食性防錆塗料であって、前記Zn合金粒子は、物理的破碎面および/または長さ0.01μm以上のき裂もしくは深さ0.01μm以上のき裂を有し、かつ、一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有するピーク粒径0.05~5μmの細粒Zn合金粒子と、別の一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有するピーク粒径6~100μmの粗粒Zn合金粒子とからなり、これら全Zn合金粒子に占める粒径0.05~5μmのZn合金粒子の割合が、体積%で、5~99%であることを特徴とする、高耐食性防錆塗料。

【請求項2】

無機系バインダーまたは有機系バインダーに、質量%で、Mg:0.01~30%を含有し、残部Zn及び不可避的不純物からなるZn合金粒子を乾燥塗膜換算で30質量%以上分散させた高耐食性防錆塗料であって、前記Zn合金粒子は、物理的破碎面および/または長さ0.01μm以上のき裂もしくは深さ0.01μm以上のき裂を有し、かつ、一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有する平均粒径0.01~5μmの細粒Zn合金粒子と、別の一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有する平均粒径6~100μmの粗粒Zn合金粒子とからなり、これら前記細粒および粗粒Zn合金粒子に占める前記細粒Zn合金粒子の割合が、体積%で、5~99%であることを特

徴とする、高耐食性防錆塗料。

【請求項3】

前記Zn合金粒子が、更に、質量%で、Al:0.01~30%、Si:0.01~3%の1種又は2種を含有することを特徴とする、請求項1または2に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項4】

前記Zn合金粒子の最大径と最小径のアスペクト比(最大径/最小径)の平均値が1~1.5であることを特徴とする、請求項1~3の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項5】

前記Zn合金粒子は、破碎面および/またはき裂にMg固溶相及びZn-Mg金属間化合物を有することを特徴とする、請求項1~4の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項6】

前記Zn-Mg金属間化合物が、MgZn₂、Mg₂Zn₁₁、Mg₂Zn₃、MgZn、Mg₇Zn₃の1種又は2種以上からなることを特徴とする、請求項5に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項7】

前記Zn合金粒子は、複数面体であることを特徴とする、請求項1~6の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。ここで、1つの閉じた稜線で囲まれた平面または曲面を1つの面とする。

【請求項8】

前記細粒及び粗粒Zn合金粒子に加え、さらにZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子を混合したことを特徴とする、請求項1~7の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項9】

前記細粒及び粗粒Zn合金粒子に加え、さらに平均粒径0.05~50μmのZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子を分散させた高耐食性防錆塗料であって、全金属粒子の総和に占める粒径0.05~5μmのZn合金粒子の合計体積%が5~99%であり、かつ、全金属粒子を乾燥塗膜換算で合計30質量%以上分散させたことを特徴とする、請求項1~7の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項10】

更に、質量%で、(前記細粒及び粗粒Zn合金粒子量):(前記平均粒径0.05~50μmのZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子量)の比の値を1/xとしたとき、xが300.0以下であることを特徴とする、請求項9記載の高耐食性防錆塗料。

【請求項11】

質量%で、前記Zn合金粒子と前記平均粒径0.05~50μmのZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子との混合粒子の合計を100%としたとき、該混合粒子中のMgの含有量が0.01~30%未満であることを特徴とする、請求項10記載の高耐食性塗料。

【請求項12】

請求項1~11の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料が塗装された鉄鋼材料であって、乾燥塗装厚みが2~700μmであり、前記細粒及び粗粒Zn合金粒子が塗膜中に分散していることを特徴とする、高耐食性鉄鋼材料。

【請求項13】

乾燥塗膜の最表層10%厚さ領域での粒径0.05~5μmの前記細粒Zn合金粒子の含有割合が、乾燥塗膜全体の粒径0.05~5μmの細粒Zn合金粒子の含有割合の2倍以上であることを特徴とする、請求項12に記載の高耐食性鉄鋼材料。

【請求項14】

請求項12または請求項13に記載の高耐食性鉄鋼材料を一部又は全部に有することを特徴とする、鋼構造物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明は、以上のような検討に基づきなされたものであり、その特徴は以下の通りである。

[1] 無機系バインダーまたは有機系バインダーに、質量%で、Mg:0.01~30%を含有し、残部Zn及び不可避的不純物からなるZn合金粒子を乾燥塗膜換算で30質量%以上分散させた高耐食性防錆塗料であって、前記Zn合金粒子は、物理的破碎面および/または長さ0.01μm以上のき裂もしくは深さ0.01μm以上のき裂を有し、かつ、一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有するピーク粒径0.05~5μmの細粒Zn合金粒子と、別の一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有するピーク粒径6~100μmの粗粒Zn合金粒子とからなり、これら全Zn合金粒子に占める粒径0.05~5μmのZn合金粒子の割合が、体積%で、5~99%であることを特徴とする、高耐食性防錆塗料。

[2] 無機系バインダーまたは有機系バインダーに、質量%で、Mg:0.01~30%を含有し、残部Zn及び不可避的不純物からなるZn合金粒子を乾燥塗膜換算で30質量%以上分散させた高耐食性防錆塗料であって、前記Zn合金粒子は、物理的破碎面および/または長さ0.01μm以上のき裂もしくは深さ0.01μm以上のき裂を有し、かつ、一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有する平均粒径0.01~5μmの細粒Zn合金粒子と、別の一つのピークとその両側の裾野からなる粒径頻度分布を有する平均粒径6~100μmの粗粒Zn合金粒子とからなり、これら前記細粒および粗粒Zn合金粒子に占める前記細粒Zn合金粒子の割合が、体積%で、5~99%であることを特徴とする、高耐食性防錆塗料。

[3] 前記Zn合金粒子が、更に、質量%で、Al:0.01~30%、Si:0.01~3%の1種又は2種を含有することを特徴とする、前記[1]または[2]に記載の高耐食性防錆塗料。

[4] 前記Zn合金粒子の最大径と最小径のアスペクト比(最大径/最小径)の平均値が1~1.5であることを特徴とする、前記[1]~[3]の何れか1項に記載の高耐食性防錆塗料。

[5] 前記Zn合金粒子は、破碎面および/またはき裂にMg固溶相及びZn-Mg金属間化合物を有することを特徴とする、前記[1]~[4]の何れかに記載の高耐食性防錆塗料。

[6] 前記Zn-Mg金属間化合物が、MgZn₂、Mg₂Zn₁₁、Mg₂Zn₃、MgZn、Mg₇Zn₃の1種又は2種以上からなることを特徴とする、前記[5]に記載の高耐食性防錆塗料。

[7] 前記Zn合金粒子は、複数面体であることを特徴とする、前記[1]~[6]の何れかに記載の高耐食性防錆塗料。ここで、1つの閉じた稜線で囲まれた平面または曲面を1つの面とする。

[8] 前記細粒及び粗粒Zn合金粒子に加え、さらにZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子を混合したことを特徴とする、[1]~[7]の何れかに記載の高耐食性防錆塗料。

[9] 前記細粒及び粗粒Zn合金粒子に加え、さらに平均粒径0.05~50μmのZn及び不可避的不純物からなるZn金属粒子を分散させた高耐食性防錆塗料であって、全金属粒子の総和に占める粒径0.05~5μmのZn合金粒子の合計体積%が5~99%であり、かつ、全金属粒子を乾燥塗膜換算で合計30質量%以上分散させたことを特徴とする、[1]~[7]の何れかに記載の高耐食性防錆塗料。

[10] 更に、質量%で、(前記細粒及び粗粒Zn合金粒子量):(前記平均粒径0.0

5 ~ 50 μm の Zn 及び不可避的不純物からなる Zn 金属粒子量) の比の値を 1 / x としたとき、x が 300.0 以下であることを特徴とする前記〔9〕に記載の高耐食性防錆塗料。

〔11〕質量 % で、前記 Zn 合金粒子と前記平均粒径 0.05 ~ 50 μm の Zn 及び不可避的不純物からなる Zn 金属粒子との混合粒子の合計を 100 % としたとき、該混合粒子中の Mg の含有量が 0.01 ~ 30 % 未満であることを特徴とする、前記〔10〕記載の高耐食性塗料。

〔12〕前記〔1〕 ~ 〔11〕の何れかに記載の高耐食性防錆塗料が塗装された鉄鋼材料であって、乾燥塗装厚みが 2 ~ 700 μm であり、前記細粒及び粗粒 Zn 合金粒子が塗膜中に分散していることを特徴とする、高耐食性鉄鋼材料。

〔13〕乾燥塗膜の最表層 10 % 厚さ領域での粒径 0.05 ~ 5 μm の前記細粒 Zn 合金粒子の含有割合が、乾燥塗膜全体の粒径 0.05 ~ 5 μm の細粒 Zn 合金粒子の含有割合の 2 倍以上であることを特徴とする、前記〔12〕に記載の高耐食性鉄鋼材料。

〔14〕前記〔12〕または〔13〕に記載の高耐食性鉄鋼材料を一部又は全部に有することを特徴とする、鋼構造物。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

【表3-1】

| | Zn金属粒子/Zn 合金粒子の粒径 分布(平均粒径) (μm) | | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 中の細粒金 属粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量(質量%) | | | | Zn合金 粒子の 破碎面 の有無 | 塗膜中 の全金 属粒子 量 (質量%) | 塗膜厚 (μm) | | 赤錆 発錆時間 | |
|--------|---|----------|--|------------------------------|------|----|----|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----|------------|---------|
| | 細粒金 属 | 粗粒金 属 | | Zn | Mg | Al | Si | | | 無機系 | 有機系 | 無機 系 | 有機 系 |
| 本発明例29 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 96.0 | 4.0 | 0 | 0 | 有 | 47 | 20.3 | 189 | ◎ | ◎ |
| 本発明例30 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 49 | 24.5 | 167 | ○ | ○ |
| 本発明例31 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 98.4 | 1.6 | 0 | 0 | 有 | 52 | 16 | 156 | ○ | ○ |
| 本発明例32 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0 | 有 | 51 | 55 | 203 | ◎ | ◎ |
| 本発明例34 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 98.0 | 2.0 | 0 | 0 | 有 | 78 | 65 | 214 | ◎ | ◎ |
| 本発明例35 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 83 | 38 | 256 | ◎ | ◎ |
| 本発明例37 | 2.37 | 8.00 | 44.94 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 90 | 25 | 245 | ◎ | ◎ |
| 本発明例38 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 86 | 32 | 167 | ◎ | ◎ |
| 本発明例39 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 53 | 25 | 158 | ○ | ○ |
| 本発明例41 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0 | 有 | 46 | 19 | 145 | ○ | ○ |
| 本発明例42 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 93.5 | 6.5 | 0 | 0 | 有 | 47 | 28.6 | 167 | ◎ | ◎ |
| 本発明例43 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 49 | 27 | 169 | ○ | ○ |
| 本発明例44 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 83 | 195 | 160 | ◎ | ◎ |
| 本発明例47 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 89 | 18 | 146 | ◎ | ◎ |
| 本発明例48 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 55 | 148 | ◎ | ◎ |
| 本発明例50 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.5 | 7.5 | 0 | 0 | 有 | 47 | 42 | 213 | ◎ | ◎ |
| 本発明例53 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 88.5 | 11.5 | 0 | 0 | 有 | 52 | 27 | 267 | ◎ | ◎ |
| 本発明例54 | 2.12 | 9.30 | 49.33 | 87.5 | 12.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 195 | 243 | ◎ | ◎ |
| 本発明例55 | 2.21 | 8.68 | 19.47 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 87 | 23 | 74 | ◎ | ◎ |
| 本発明例56 | 1.38 | 8.53 | 69.55 | 91.6 | 8.4 | 0 | 0 | 有 | 89 | 23 | 63 | ◎ | ◎ |
| 本発明例57 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 90 | 28.6 | 65 | ◎ | ◎ |
| 本発明例58 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 91 | 27 | 98 | ◎ | ◎ |
| 本発明例59 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 46 | 195 | 98 | ○ | ○ |
| 本発明例60 | 1.65 | 8.70 | 66.85 | 92.5 | 7.5 | 0 | 0 | 有 | 47 | 23 | 97 | ◎ | ◎ |
| 本発明例61 | 2.35 | 8.55 | 7.68 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 47 | 23 | 94 | ◎ | ◎ |
| 本発明例62 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 49 | 18 | 93 | ◎ | ◎ |
| 本発明例63 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 50 | 55 | 75 | ○ | ○ |
| 本発明例64 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 96.0 | 4.0 | 0 | 0 | 有 | 47 | 16.5 | 64 | ◎ | ◎ |
| 本発明例65 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 48 | 25.4 | 62 | ○ | ○ |
| 本発明例66 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 98.4 | 1.6 | 0 | 0 | 有 | 49 | 5.8 | 64 | ○ | ○ |
| 本発明例67 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0 | 有 | 51 | 42.5 | 75 | ◎ | ◎ |

【表3-2】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属粒子割合(体積%) | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | Zn合金粒子の破碎面の有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | | 塗膜厚(μm) | | 赤錆発錆時間 | |
|---------|---|-------|------------------------------|------|------|----|--------------------------|-----|---------------|-----------------|-----|----------------------|-----|--------|-----|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | 無機系 | 有機系 | | 無機系 | 有機系 | 無機系 | 有機系 | 無機系 | 有機系 |
| 本発明例68 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 96.2 | 3.8 | 0 | 0 | 有 | 52 | 15.6 | 73 | ○ | ○ | | |
| 本発明例69 | 2.65 | 8.56 | 66.99 | 98.0 | 2.0 | 0 | 0 | 有 | 88 | 8.4 | 65 | ○ | ○ | | |
| 本発明例70 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 89 | 17.6 | 75 | ○ | ○ | | |
| 本発明例71 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 94.0 | 6.0 | 0 | 0 | 有 | 87 | 19.8 | 73 | ○ | ○ | | |
| 本発明例72 | 2.37 | 8.00 | 65.38 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 85 | 22.5 | 78 | ○ | ○ | | |
| 本発明例73 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 83 | 24.6 | 125 | ○ | ○ | | |
| 本発明例74 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 46 | 23.8 | 167 | ○ | ○ | | |
| 本発明例75 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 93.6 | 6.4 | 0 | 0 | 有 | 48 | 15.2 | 28 | ○ | ○ | | |
| 本発明例76 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0 | 有 | 51 | 10.6 | 34 | ○ | ○ | | |
| 本発明例77 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 93.5 | 6.5 | 0 | 0 | 有 | 51 | 10.7 | 256 | ○ | ○ | | |
| 本発明例78 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 51 | 15 | 24 | ○ | ○ | | |
| 本発明例79 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 10.5 | 96 | ○ | ○ | | |
| 本発明例83 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 86 | 17.5 | 92 | ○ | ○ | | |
| 本発明例84 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 96.3 | 3.7 | 0 | 0 | 有 | 45 | 12.6 | 95 | ○ | ○ | | |
| 本発明例85 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 48 | 10.4 | 91 | ○ | ○ | | |
| 本発明例86 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0 | 有 | 50 | 10.9 | 90 | ○ | ○ | | |
| 本発明例87 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 97.3 | 2.7 | 0 | 0 | 有 | 51 | 19 | 99 | ○ | ○ | | |
| 本発明例88 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 95.8 | 4.2 | 0 | 0 | 有 | 51 | 25.6 | 98 | ○ | ○ | | |
| 本発明例89 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 79 | 28.6 | 97 | ○ | ○ | | |
| 本発明例93 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0 | 有 | 83 | 56.3 | 88 | ○ | ○ | | |
| 本発明例94 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 94.0 | 6.0 | 0 | 0 | 有 | 46 | 33.3 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例95 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 95.0 | 5.0 | 0 | 0 | 有 | 48 | 34.5 | 87 | ○ | ○ | | |
| 本発明例96 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 97.2 | 2.8 | 0 | 0 | 有 | 51 | 23.5 | 86 | ○ | ○ | | |
| 本発明例97 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 99.5 | 0.5 | 0 | 0 | 有 | 53 | 26.7 | 85 | ○ | ○ | | |
| 本発明例98 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 54 | 38.5 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例99 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 96.5 | 3.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 45.2 | 84 | ○ | ○ | | |
| 本発明例100 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 96.7 | 3.3 | 0 | 0 | 有 | 89 | 36.9 | 88 | ○ | ○ | | |
| 本発明例102 | 2.25 | 9.58 | 61.12 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0 | 有 | 86 | 34.2 | 85 | ○ | ○ | | |
| 本発明例103 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 95.8 | 4.2 | 0 | 0 | 有 | 85 | 31.2 | 83 | ○ | ○ | | |
| 本発明例104 | 2.78 | 9.83 | 23.96 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 46 | 37.5 | 82 | ○ | ○ | | |
| 本発明例105 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 47 | 12.5 | 81 | ○ | ○ | | |
| 本発明例106 | 2.19 | 9.45 | 24.63 | 95.8 | 4.2 | 0 | 0 | 有 | 47 | 10.2 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例107 | 2.48 | 9.30 | 62.46 | 96.8 | 3.2 | 0 | 0 | 有 | 48 | 14.5 | 96 | ○ | ○ | | |
| 本発明例108 | 2.59 | 9.99 | 45.64 | 97.1 | 2.9 | 0 | 0 | 有 | 50 | 16.3 | 95 | ○ | ○ | | |
| 本発明例109 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 96.3 | 3.7 | 0 | 0 | 有 | 86 | 15.8 | 99 | ○ | ○ | | |
| 本発明例110 | 2.69 | 9.40 | 42.84 | 94.2 | 5.8 | 0 | 0 | 有 | 84 | 13.5 | 100 | ○ | ○ | | |
| 本発明例111 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 95.6 | 4.4 | 0 | 0 | 有 | 83 | 12.7 | 123 | ○ | ○ | | |
| 本発明例112 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 97.8 | 2.2 | 0 | 0 | 有 | 82 | 11.2 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例113 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 94.5 | 5.5 | 0 | 0 | 有 | 81 | 16.5 | 87 | ○ | ○ | | |
| 本発明例114 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 90.0 | 10.0 | 0 | 0 | 有 | 46 | 10.6 | 86 | ○ | ○ | | |
| 本発明例116 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 91.6 | 8.4 | 0 | 0 | 有 | 48 | 15 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例117 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 90.8 | 9.2 | 0 | 0 | 有 | 51 | 10.5 | 100 | ○ | ○ | | |
| 本発明例118 | 2.05 | 8.90 | 33.69 | 88.5 | 11.5 | 0 | 0 | 有 | 53 | 14.5 | 87 | ○ | ○ | | |
| 本発明例119 | 1.42 | 8.75 | 48.70 | 87.5 | 12.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 12.3 | 89 | ○ | ○ | | |
| 本発明例120 | 1.46 | 9.44 | 29.24 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 85 | 8.6 | 85 | ○ | ○ | | |
| 本発明例121 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 91.6 | 8.4 | 0 | 0 | 有 | 83 | 17.5 | 83 | ○ | ○ | | |
| 本発明例122 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 82 | 12.6 | 86 | ○ | ○ | | |
| 本発明例123 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 83 | 10.4 | 88 | ○ | ○ | | |
| 本発明例124 | 1.96 | 12.54 | 87.50 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 47 | 10.9 | 80 | ○ | ○ | | |
| 本発明例129 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 89 | 22.9 | 94 | ○ | ○ | | |
| 本発明例130 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 90.3 | 9.7 | 0 | 0 | 有 | 85 | 52.3 | 123 | ○ | ○ | | |
| 本発明例131 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 90.2 | 9.8 | 0 | 0 | 有 | 82 | 56.3 | 156 | ○ | ○ | | |
| 本発明例132 | 1.56 | 11.02 | 41.22 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 87 | 33.3 | 234 | ○ | ○ | | |
| 本発明例133 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 34.5 | 278 | ○ | ○ | | |
| 本発明例134 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.5 | 14.5 | 0 | 0 | 有 | 49 | 23.5 | 134 | ○ | ○ | | |

【表3-3】

| | Zn金属粒子/Zn 合金粒子の粒径 分布(平均粒径) (μ m) | | Zn金属粒子/ Zn合金粒子 中の細粒金 属粒子割合 (体積%) | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量(質量%) | | | | Zn合金 粒子の 破碎面 の有無 | 塗膜中 の全金 属粒子 量 (質量%) | 塗膜厚 (μ m) | | 赤錆 発錆時間 | |
|---------|--|----------|--|-------|------|------|------------------------------|-----|---------|---------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---------|------------|---------|
| | 細粒金 属 | 粗粒金 属 | Zn | Mg | Al | Si | 無機系 | 有機系 | 無機 系 | 有機 系 | | | 無機 系 | 有機 系 | 無機 系 | 有機 系 |
| 本発明例135 | 2.65 | 10.80 | 37.03 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 50 | 26.7 | 88 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例136 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 51 | 38.5 | 98 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例137 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 90.8 | 9.2 | 0 | 0 | 有 | 52 | 25.4 | 97 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例138 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 91.6 | 8.4 | 0 | 0 | 有 | 53 | 5.8 | 94 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例139 | 2.26 | 11.15 | 73.02 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 88 | 42.5 | 93 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例140 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 85 | 15.6 | 75 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例141 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 有 | 83 | 8.4 | 64 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例142 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 92.5 | 7.5 | 0 | 0 | 有 | 81 | 17.6 | 62 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例143 | 2.02 | 9.58 | 30.66 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 80 | 19.8 | 64 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例144 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 91.4 | 8.6 | 0 | 0 | 有 | 47 | 22.5 | 75 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例145 | 2.55 | 10.00 | 55.39 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 49 | 24.6 | 73 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例146 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 50 | 23.8 | 65 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例147 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 90.2 | 9.8 | 0 | 0 | 有 | 51 | 15.2 | 97 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例149 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 83.6 | 16.4 | 0 | 0 | 有 | 83 | 10.7 | 65 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例151 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 85 | 10.5 | 67 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例153 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 82 | 12.3 | 79 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例155 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 46 | 17.5 | 67 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例156 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 49 | 28.6 | 67 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例157 | 2.46 | 11.30 | 46.71 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 50 | 24.7 | 56 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例158 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 51 | 22.9 | 85 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例159 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 91 | 9 | 0 | 0 | 有 | 83 | 52.3 | 89 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例160 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 82 | 56.3 | 89 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例161 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 86.2 | 13.8 | 0 | 0 | 有 | 88 | 33.3 | 98 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例162 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 85 | 34.5 | 96 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例163 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 86 | 23.5 | 94 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例164 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 91.4 | 8.6 | 0 | 0 | 有 | 47 | 26.7 | 123 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例167 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 51 | 5.8 | 278 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例168 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 91.4 | 8.6 | 0 | 0 | 有 | 52 | 42.5 | 134 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例169 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 88 | 15.6 | 88 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例172 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 87 | 8.4 | 94 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例174 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 91.9 | 7.5 | 0.6 | 0 | 有 | 46 | 22.5 | 75 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例175 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 90.45 | 9.5 | 0.05 | 0 | 有 | 49 | 24.6 | 64 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例176 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 91.38 | 8.6 | 0.02 | 0 | 有 | 35 | 23.8 | 62 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例177 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 91.1 | 7.9 | 1 | 0 | 有 | 37 | 15.2 | 64 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例179 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 85.6 | 9.8 | 4.6 | 0 | 有 | 38 | 10.7 | 167 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例180 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0.001 | 有 | 48 | 15 | 38 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例182 | 2.65 | 13.10 | 87.31 | 95.3 | 3.9 | 0 | 0.8 | 有 | 52 | 14.5 | 256 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例183 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95 | 2.5 | 0 | 2.5 | 有 | 51 | 12.3 | 234 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例185 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 94.1 | 5 | 0 | 0.9 | 有 | 30 | 17.5 | 132 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例186 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 96.7 | 2.8 | 0 | 0.5 | 有 | 38 | 12.6 | 124 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例187 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 98.5 | 0.5 | 0.3 | 0.7 | 有 | 39 | 10.4 | 87 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例188 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 94.58 | 5.4 | 0.02 | 0.005 | 有 | 83 | 10.9 | 95 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例189 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 95.65 | 3.5 | 0.05 | 0.8 | 有 | 79 | 15 | 97 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例190 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 89 | 3.3 | 5.2 | 2.5 | 有 | 75 | 10.5 | 94 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例191 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 94.98 | 3.5 | 0.02 | 1.5 | 有 | 76 | 14.5 | 93 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例192 | 2.24 | 13.32 | 49.57 | 89.5 | 5 | 4.6 | 0.9 | 有 | 72 | 12.3 | 88 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例193 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 97.5 | 2.5 | 0 | 0.07 | 有 | 49 | 32 | 83 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例194 | 2.42 | 6.35 | 90.98 | 93.5 | 6.5 | 0 | 0.11 | 有 | 51 | 25 | 88 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例195 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 88.5 | 11.5 | 0 | 0.42 | 有 | 46 | 36 | 89 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例197 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0.35 | 有 | 35 | 28.6 | 86 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例198 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 97.3 | 2.7 | 0 | 2.7 | 有 | 37 | 27 | 85 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例199 | 1.55 | 10.54 | 80.49 | 96.5 | 3.5 | 0 | 0.6 | 有 | 36 | 195 | 89 | ○ | ○ | | | |
| 本発明例200 | 1.23 | 12.54 | 88.60 | 93.2 | 6.8 | 0 | 1.8 | 有 | 38 | 23 | 84 | ○ | ○ | | | |

【表3-4】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属粒子割合(体積%) | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | Zn合金粒子の破碎面の有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | 塗膜厚(μm) | | 赤錆発錆時間 | |
|---------|---|-------|------------------------------|-------|------|------|--------------------------|------|---------------|-----------------|----------------------|-----|--------|-----|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | 無機系 | 有機系 | | | 無機系 | 有機系 | 無機系 | 有機系 |
| | 本発明例202 | 1.64 | 19.45 | 98.71 | 98.5 | 1.5 | 0 | 0.75 | 有 | 46 | 18 | 86 | ○ | ○ |
| 本発明例203 | 0.54 | 21.55 | 97.23 | 87.5 | 12.5 | 0 | 0.43 | | 有 | 52 | 55 | 85 | ○ | ○ |
| 本発明例206 | 0.06 | 65.22 | 68.54 | 92.5 | 7.5 | 0.6 | 0 | | 有 | 30 | 19 | 81 | ○ | ○ |
| 本発明例207 | 1.34 | 35.47 | 75.38 | 98.4 | 1.6 | 0.5 | 0 | | 有 | 38 | 28.6 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例208 | 1.58 | 15.24 | 90.39 | 97.1 | 2.9 | 0.2 | 0 | | 有 | 39 | 27 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例209 | 1.47 | 13.67 | 86.71 | 96.5 | 3.5 | 0.01 | 0 | | 有 | 83 | 195 | 85 | ○ | ○ |
| 本発明例210 | 1.64 | 6.45 | 63.05 | 97.4 | 2.6 | 0.06 | 0 | | 有 | 79 | 23 | 83 | ○ | ○ |
| 本発明例212 | 0.25 | 14.32 | 98.71 | 93.6 | 6.4 | 0.05 | 0 | | 有 | 76 | 25.4 | 88 | ○ | ○ |
| 本発明例214 | 0.77 | 48.57 | 70.16 | 94.4 | 5.6 | 0.65 | 0 | | 有 | 71 | 42.5 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例215 | 1.55 | 99.52 | 82.73 | 96.5 | 3.5 | 0.78 | 0 | | 有 | 88 | 15.6 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例216 | 1.23 | 13.64 | 98.71 | 97.3 | 2.7 | 0.99 | 0 | | 有 | 82 | 8.4 | 98 | ○ | ○ |
| 本発明例218 | 1.64 | 7.54 | 70.16 | 90.6 | 9.4 | 7.8 | 0 | | 有 | 81 | 19.8 | 94 | ○ | ○ |
| 本発明例219 | 0.54 | 14.52 | 82.73 | 87.4 | 12.6 | 9.88 | 0 | | 有 | 64 | 22.5 | 123 | ○ | ○ |
| 本発明例220 | 1.85 | 13.75 | 86.54 | 88.4 | 11.6 | 4.65 | 0 | | 有 | 69 | 24.6 | 156 | ○ | ○ |
| 本発明例221 | 1.42 | 16.54 | 75.20 | 89.5 | 10.5 | 3.65 | 0 | | 有 | 83 | 23.8 | 234 | ○ | ○ |
| 本発明例222 | 2.3 | 9.80 | 82.73 | 95.2 | 4.8 | 8.99 | 0 | | 有 | 50 | 15.2 | 95 | ○ | ○ |
| 本発明例223 | 1.8 | 11.20 | 97.23 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0.07 | | 有 | 72 | 10.6 | 99 | ○ | ○ |
| 本発明例224 | 1.92 | 7.99 | 38.92 | 95.3 | 4.5 | 0.2 | 0 | | 有 | 51 | 32 | 94 | ○ | ○ |
| 本発明例225 | 1.96 | 10.89 | 45.09 | 94.2 | 5.2 | 0.6 | 0 | | 有 | 50 | 25 | 92 | ○ | ○ |
| 本発明例226 | 2.25 | 11.03 | 41.46 | 91.45 | 8.5 | 0.05 | 0 | | 有 | 30 | 36 | 87 | ○ | ○ |
| 本発明例228 | 2.24 | 7.54 | 46.64 | 95.9 | 3.1 | 1 | 0 | | 有 | 39 | 28.6 | 100 | ○ | ○ |
| 本発明例229 | 2.11 | 8.64 | 29.13 | 88.3 | 6.5 | 5.2 | 0 | | 有 | 83 | 27 | 99 | ○ | ○ |
| 本発明例230 | 2.97 | 11.90 | 41.70 | 90.5 | 4.9 | 4.6 | 0 | | 有 | 79 | 195 | 86 | ○ | ○ |
| 本発明例231 | 2.36 | 11.75 | 42.22 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0.001 | | 有 | 75 | 23 | 97 | ○ | ○ |
| 本発明例232 | 3.05 | 12.44 | 46.93 | 86.85 | 12.5 | 0.05 | 0.6 | | 有 | 76 | 23 | 32 | ○ | ○ |
| 本発明例233 | 2.57 | 12.03 | 47.45 | 83.6 | 14.6 | 1 | 0.8 | | 有 | 72 | 28.6 | 55 | ○ | ○ |
| 本発明例234 | 1.88 | 9.91 | 12.60 | 91 | 6.5 | 0 | 2.5 | | 有 | 71 | 27 | 57 | ○ | ○ |
| 本発明例236 | 1.57 | 8.64 | 43.03 | 95.7 | 3.4 | 0 | 0.9 | | 有 | 83 | 23 | 67 | ○ | ○ |
| 本発明例237 | 2.75 | 10.71 | 47.74 | 92.6 | 6.9 | 0 | 0.5 | | 有 | 81 | 23 | 78 | ○ | ○ |
| 本発明例238 | 0.54 | 21.55 | 97.23 | 93.4 | 5.6 | 0.3 | 0.7 | | 有 | 64 | 25.4 | 79 | ○ | ○ |
| 本発明例239 | 1.85 | 26.87 | 70.16 | 96.38 | 3.6 | 0.02 | 0.005 | | 有 | 69 | 5.8 | 82 | ○ | ○ |
| 本発明例240 | 1.42 | 35.48 | 82.73 | 92.12 | 7.8 | 0.04 | 0.04 | | 有 | 83 | 42.5 | 81 | ○ | ○ |
| 本発明例241 | 0.06 | 65.22 | 94.81 | 80.3 | 16.5 | 1 | 2.2 | | 有 | 50 | 15.6 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例242 | 1.34 | 35.47 | 96.54 | 79.94 | 18.4 | 0.06 | 1.6 | | 有 | 72 | 19 | 96 | ○ | ○ |
| 本発明例243 | 0.25 | 14.32 | 98.71 | 91.85 | 2.5 | 5.6 | 0.05 | | 有 | 76 | 42 | 95 | ○ | ○ |
| 本発明例244 | 0.46 | 45.22 | 97.23 | 91.4 | 4.3 | 4.2 | 0.1 | | 有 | 72 | 23 | 99 | ○ | ○ |
| 本発明例245 | 0.77 | 48.57 | 70.16 | 89.8 | 3.5 | 6.4 | 0.3 | | 有 | 46 | 28.6 | 100 | ○ | ○ |
| 本発明例246 | 1.55 | 99.52 | 82.73 | 84.9 | 2.6 | 9.6 | 2.9 | | 有 | 52 | 5.8 | 123 | ○ | ○ |
| 本発明例247 | 1.23 | 13.64 | 98.71 | 88.4 | 1.5 | 8.5 | 1.6 | | 有 | 83 | 15.2 | 89 | ○ | ○ |
| 本発明例248 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 94.1 | 5.9 | 0.65 | 0.07 | | 有 | 46 | 19 | 145 | ○ | ○ |
| 本発明例249 | 2.11 | 9.85 | 95.98 | 93.5 | 6.5 | 0.07 | 0 | | 有 | 47 | 28.6 | 167 | ○ | ○ |
| 本発明例250 | 2.68 | 9.23 | 68.91 | 97.6 | 2.4 | 0.08 | 2.5 | | 有 | 49 | 27 | 169 | ○ | ○ |
| 本発明例251 | 2.74 | 9.46 | 46.67 | 92.5 | 7.5 | 1.2 | 2.9 | | 有 | 47 | 42 | 213 | ○ | ○ |
| 本発明例252 | 2.13 | 9.46 | 7.66 | 91.6 | 8.4 | 1.8 | 1.8 | | 有 | 52 | 19 | 215 | ○ | ○ |
| 本発明例253 | 2.82 | 9.46 | 15.20 | 90.8 | 9.2 | 9.2 | 0.5 | | 有 | 52 | 28.6 | 224 | ○ | ○ |
| 本発明例254 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 89.4 | 10.6 | 8.9 | 0.8 | | 有 | 50 | 55 | 75 | ○ | ○ |
| 本発明例255 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 96.0 | 4.0 | 0 | 0.7 | | 有 | 47 | 16.5 | 64 | ○ | ○ |
| 本発明例256 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 97.5 | 2.5 | 0.02 | 0 | | 有 | 48 | 25.4 | 62 | ○ | ○ |
| 本発明例257 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 98.4 | 1.6 | 7.8 | 0 | | 有 | 49 | 5.8 | 64 | ○ | ○ |
| 本発明例258 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0.5 | | 有 | 51 | 42.5 | 75 | ○ | ○ |
| 本発明例259 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 96.2 | 3.8 | 0.08 | 0 | | 有 | 52 | 15.6 | 73 | ○ | ○ |
| 本発明例261 | 1.55 | 9.08 | 39.51 | 94.5 | 5.5 | 3.7 | 0 | | 有 | 88 | 10.5 | 96 | ○ | ○ |
| 本発明例263 | 1.55 | 9.46 | 42.05 | 95.4 | 4.6 | 1.5 | 0 | | 有 | 85 | 12.3 | 93 | ○ | ○ |
| 本発明例264 | 2.85 | 9.28 | 64.58 | 94.8 | 5.2 | 0 | 2.9 | | 有 | 82 | 8.6 | 95 | ○ | ○ |
| 本発明例265 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 97.5 | 2.5 | 0 | 2.7 | | 有 | 86 | 17.5 | 92 | ○ | ○ |
| 本発明例266 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 95.5 | 4.5 | 0 | 0.05 | | 有 | 50 | 10.9 | 90 | ○ | ○ |
| 本発明例267 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 97.3 | 2.7 | 0 | 0.02 | | 有 | 51 | 19 | 99 | ○ | ○ |
| 本発明例268 | 2.57 | 10.74 | 48.57 | 95.8 | 4.2 | 0 | 0.08 | | 有 | 51 | 25.6 | 98 | ○ | ○ |

【表3-5】

| | Zn金属粒子/Zn 合金粒子の粒径 分布(平均粒径) (μ m) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 中の細粒金 属粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量(質量%) | | | | Zn合金 粒子の 破碎面 の有無 | 塗膜中 の全金 属粒子 量 (質量%) | 塗膜厚 (μ m) | | 赤錆 発錆時間 | |
|---------|--|--|------------------------------|-------|------|------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|------|------------|---------|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | 無機系 | 有機系 | 無機 系 | 有機 系 |
| 本発明例271 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0.04 | 有 | 80 | 22.9 | 93 | ○ ○ |
| 本発明例272 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 96.1 | 3.9 | 3.6 | 0.03 | 有 | 82 | 52.3 | 83 | ○ ○ |
| 本発明例273 | 2.69 | 9.40 | 42.84 | 94.2 | 5.8 | 0.08 | 0.06 | 有 | 84 | 13.5 | 100 | ○ ○ |
| 本発明例274 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 95.6 | 4.4 | 0.6 | 0.02 | 有 | 83 | 12.7 | 123 | ○ ○ |
| 本発明例275 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 97.8 | 2.2 | 0.2 | 0.07 | 有 | 82 | 11.2 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例276 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 94.5 | 5.5 | 0 | 1.11 | 有 | 81 | 16.5 | 87 | ○ ○ |
| 本発明例277 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 90.0 | 10.0 | 0 | 1.04 | 有 | 46 | 10.6 | 86 | ○ ○ |
| 本発明例278 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 92.5 | 7.5 | 0 | 0.06 | 有 | 47 | 10.7 | 84 | ○ ○ |
| 本発明例280 | 2.25 | 9.90 | 34.25 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0.45 | 有 | 52 | 24.7 | 96 | ○ ○ |
| 本発明例281 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 90.6 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 89 | 22.9 | 94 | ○ ○ |
| 本発明例282 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 90.3 | 9.7 | 0.5 | 0 | 有 | 85 | 52.3 | 123 | ○ ○ |
| 本発明例283 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 91.6 | 8.4 | 0.2 | 0 | 有 | 53 | 5.8 | 94 | ○ ○ |
| 本発明例284 | 2.26 | 11.15 | 73.02 | 92.4 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 88 | 42.5 | 93 | ○ ○ |
| 本発明例285 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 88.8 | 11.2 | 0.06 | 0 | 有 | 85 | 15.6 | 75 | ○ ○ |
| 本発明例287 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 83.6 | 16.4 | 0.65 | 0 | 有 | 83 | 10.7 | 65 | ○ ○ |
| 本発明例288 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 92.4 | 7.6 | 0.27 | 0 | 有 | 88 | 15 | 78 | ○ ○ |
| 本発明例289 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 87.2 | 12.8 | 0.45 | 0.65 | 有 | 49 | 28.6 | 67 | ○ ○ |
| 本発明例290 | 2.46 | 11.30 | 46.71 | 92.4 | 7.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 50 | 24.7 | 56 | ○ ○ |
| 本発明例291 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 91.5 | 8.5 | 1 | 2.5 | 有 | 51 | 22.9 | 85 | ○ ○ |
| 本発明例292 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 91 | 9 | 0.87 | 1.8 | 有 | 83 | 52.3 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例293 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 88.8 | 11.2 | 0.07 | 0 | 有 | 82 | 56.3 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例294 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 86.2 | 13.8 | 0.27 | 0 | 有 | 88 | 33.3 | 98 | ○ ○ |
| 本発明例296 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 92.1 | 7.9 | 0.65 | 0 | 有 | 87 | 8.4 | 94 | ○ ○ |
| 本発明例298 | 1.96 | 10.89 | 56.93 | 91.9 | 7.5 | 0.6 | 0 | 有 | 46 | 22.5 | 75 | ○ ○ |
| 本発明例299 | 2.25 | 11.03 | 36.59 | 90.45 | 9.5 | 0.05 | 0 | 有 | 49 | 24.6 | 64 | ○ ○ |
| 本発明例300 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 91.38 | 8.6 | 0.02 | 0 | 有 | 35 | 23.8 | 62 | ○ ○ |
| 本発明例302 | 2.85 | 9.28 | 96.50 | 96.7 | 2.8 | 0 | 0.5 | 有 | 38 | 12.6 | 124 | ○ ○ |
| 本発明例303 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 98.5 | 0.5 | 0.3 | 0.7 | 有 | 39 | 10.4 | 87 | ○ ○ |
| 本発明例304 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 94.58 | 5.4 | 0.02 | 0.005 | 有 | 83 | 10.9 | 95 | ○ ○ |
| 本発明例305 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 95.65 | 3.5 | 0.05 | 0.8 | 有 | 79 | 15 | 97 | ○ ○ |
| 本発明例306 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 89 | 3.3 | 5.2 | 2.5 | 有 | 75 | 10.5 | 94 | ○ ○ |
| 本発明例307 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 94.98 | 3.5 | 0.02 | 1.5 | 有 | 76 | 14.5 | 93 | ○ ○ |
| 本発明例308 | 2.24 | 13.32 | 49.57 | 89.5 | 5 | 4.6 | 0.9 | 有 | 72 | 12.3 | 88 | ○ ○ |
| 本発明例309 | 0.06 | 65.22 | 68.54 | 92.5 | 7.5 | 0.06 | 0.07 | 有 | 30 | 19 | 81 | ○ ○ |
| 本発明例310 | 1.34 | 35.47 | 75.38 | 98.4 | 1.6 | 0.99 | 0.01 | 有 | 38 | 28.6 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例311 | 1.58 | 15.24 | 90.39 | 97.1 | 2.9 | 0.54 | 0.03 | 有 | 39 | 27 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例312 | 1.47 | 9.28 | 86.71 | 96.5 | 3.5 | 0.02 | 0.07 | 有 | 83 | 195 | 85 | ○ ○ |
| 本発明例313 | 1.64 | 9.28 | 63.05 | 97.4 | 2.6 | 0.07 | 0.8 | 有 | 79 | 23 | 83 | ○ ○ |
| 本発明例314 | 1.86 | 16.54 | 78.06 | 94.6 | 5.4 | 0.09 | 0.03 | 有 | 75 | 23 | 86 | ○ ○ |
| 本発明例315 | 0.25 | 14.32 | 98.71 | 93.6 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 76 | 25.4 | 88 | ○ ○ |
| 本発明例316 | 0.46 | 45.22 | 97.23 | 92.2 | 7.8 | 2.6 | 0.54 | 有 | 72 | 5.8 | 80 | ○ ○ |
| 本発明例317 | 0.77 | 48.57 | 70.16 | 94.4 | 5.6 | 5.8 | 0.22 | 有 | 71 | 42.5 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例318 | 1.55 | 99.52 | 82.73 | 96.5 | 3.5 | 6.8 | 0.91 | 有 | 88 | 15.6 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例319 | 1.96 | 10.89 | 45.09 | 94.2 | 5.2 | 0.6 | 0.43 | 有 | 50 | 25 | 92 | ○ ○ |
| 本発明例320 | 2.25 | 11.03 | 41.46 | 91.45 | 8.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 30 | 36 | 87 | ○ ○ |
| 本発明例321 | 2.36 | 12.12 | 46.12 | 97.58 | 2.4 | 0.02 | 0 | 有 | 38 | 19 | 84 | ○ ○ |
| 本発明例322 | 2.24 | 9.46 | 46.64 | 95.9 | 3.1 | 1 | 0 | 有 | 39 | 28.6 | 100 | ○ ○ |
| 本発明例324 | 2.97 | 11.90 | 41.70 | 90.5 | 4.9 | 4.6 | 0 | 有 | 79 | 195 | 86 | ○ ○ |
| 本発明例325 | 2.36 | 9.46 | 42.22 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0.001 | 有 | 75 | 23 | 97 | ○ ○ |
| 本発明例327 | 2.57 | 12.03 | 47.45 | 84.6 | 14.6 | 0 | 0.8 | 有 | 72 | 28.6 | 55 | ○ ○ |
| 本発明例328 | 1.85 | 26.87 | 70.16 | 96.38 | 3.6 | 0.02 | 0.005 | 有 | 69 | 5.8 | 82 | ○ ○ |
| 本発明例329 | 1.42 | 35.48 | 82.73 | 92.12 | 7.8 | 0.04 | 0.04 | 有 | 83 | 42.5 | 81 | ○ ○ |
| 本発明例330 | 0.06 | 65.22 | 94.81 | 80.3 | 16.5 | 1 | 2.2 | 有 | 50 | 15.6 | 89 | ○ ○ |
| 本発明例331 | 1.34 | 35.47 | 96.54 | 79.94 | 18.4 | 0.06 | 1.6 | 有 | 72 | 19 | 96 | ○ ○ |
| 本発明例332 | 0.25 | 14.32 | 98.71 | 91.85 | 2.5 | 5.6 | 0.05 | 有 | 76 | 42 | 95 | ○ ○ |
| 本発明例333 | 0.46 | 45.22 | 97.23 | 91.4 | 4.3 | 4.2 | 0.1 | 有 | 72 | 23 | 99 | ○ ○ |
| 本発明例334 | 0.77 | 48.57 | 70.16 | 89.8 | 3.5 | 6.4 | 0.3 | 有 | 46 | 28.6 | 100 | ○ ○ |

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】
【表4-1】

| Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒度分布 (ピーグ粒径) (μm) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 中の細粒金 属粒子割合 (体積%) | | | Zn金属粒子//Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒 子の破碎 面または 亀裂の有 無 | アスペ クト比 の平均 値 | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 |
|--|--|------|-------|-----------------------------------|------|----|------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------|-------------|--------|----------------|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | |
| 本発明例444 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 1.12 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例446 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 1.22 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例447 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 1.14 | 86 | ウルタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例449 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 1.05 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |

【表4-2】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布(ピーアク粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|---|--------------------------|--------------------------|-------|-------|------|------------|----------------------|-----------------|----------|----------------------|----------|--------|
| | | Zn | Mg | Al | Si | アスペクト比の平均値 | アスペクト比の破碎子の面または亀裂の有無 | | | | | |
| 本説明例451 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 1.11 | 47 | 58 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例454 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 1.38 | 52 | 700 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例455 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 1.22 | 88 | 77 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例456 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 87 | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例457 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 89 | 64 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例458 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.02 | 90 | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例459 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 91 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例460 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.05 | 46 | 109 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例461 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 47 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例462 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 1.33 | 47 | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例463 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 49 | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例464 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 50 | 2 | スプレー塗装 | ○ |
| 本説明例465 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 87 | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例466 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 1.13 | 83 | 12 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例467 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 48 | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例468 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.05 | 51 | 5 | 刷毛塗装 | ○ |
| 本説明例469 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 1.24 | 51 | 56 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例472 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 86 | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例473 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 50 | 77 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例474 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 51 | 655 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例475 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 1.27 | 51 | 43 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例477 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 46 | 52 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例478 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 1.42 | 51 | 20 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本説明例479 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.06 | 86 | 200 | ポリエチレン樹脂 | ◎ |
| 本説明例480 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 1.05 | 85 | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例481 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.07 | 82 | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例482 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 81 | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例483 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.38 | 46 | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例485 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 1.14 | 48 | 150 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本説明例486 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 51 | 150 | スプレー塗装 | ◎ |

【表4-3】

| | Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒度分布 (ヒーク粒径) (μm) | Zn合金粒子 /Zn合金粒子 中の細粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒子の 子の破砕 面または 亀裂の有 無 | アスペ クト比 の平均 値 | 塗膜の内容 | | | 腐食 試験 結果 |
|---------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------|------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------|-------------|----------------|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | |
| 本発明例487 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 有 | 1.02 | 53 | 18 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例488 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1.06 | 88 | 19 | 刷毛塗装 ◎ |
| 本発明例489 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.05 | 85 | 24 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例490 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | 83 | 99 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例491 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 82 | 7 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例492 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | 83 | 100 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例493 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 47 | 27 | 刷毛塗装 ◎ |
| 本発明例498 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | 89 | 122 | 刷毛塗装 ◎ |
| 本発明例499 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 85 | 54 | エボキシ系樹脂 ◎ |
| 本発明例500 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 82 | 19 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例501 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | 87 | 25 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例502 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | 88 | 58 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例503 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | 49 | 21 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例504 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | 50 | 19 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例505 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.06 | 51 | 56 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例506 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.05 | 52 | 77 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例507 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1.24 | 53 | 12 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例508 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.33 | 88 | 64 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例509 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1.27 | 85 | 34 | 刷毛塗装 ◎ |
| 本発明例510 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.05 | 83 | 28 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例511 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1.12 | 81 | 109 | 刷毛塗装 ◎ |
| 本発明例512 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.23 | 80 | 15 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例513 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.36 | 47 | 14 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例514 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.11 | 49 | 18 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例515 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.07 | 50 | 122 | スプレー塗装 ◎ |
| 本発明例516 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.42 | 51 | 54 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例518 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.22 | 83 | 25 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例520 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.13 | 85 | 21 | アルカリシリケート ◎ |
| 本発明例522 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.06 | 82 | 56 | アルカリシリケート ◎ |

【表4-4】

| | Zn金属粒子/Zn合金 Zn合金分布 (ピーク粒径) (μm) | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒子 子の破砕 面または 亀裂の有 無 | | | アスペ クト比 の平均 値 | | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | | ベース樹脂の種 類 | | 塗膜厚 (μm) | | 塗装方法 | | 腐食 試験 結果 | |
|---------|---------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|----|-----------|------------------------|--------|---------------------|---|--------------|--|-------------|--|------|--|----------------|--|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例524 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 有 | 1.24 | 46 | 49 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | | | | | | | | |
| 本発明例525 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 49 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例526 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 50 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例527 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 51 | アルキルシリケート | 5 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例528 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.10 | 83 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例529 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 82 | アルキルシリケート | 15 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例530 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 88 | アルキルシリケート | 57 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例531 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.01 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例532 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.08 | 86 | アルキルシリケート | 22 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例533 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例536 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 51 | アルキルシリケート | 35 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例537 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.44 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例538 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.21 | 88 | アルキルシリケート | 45 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例541 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例543 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例544 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 有 | 1.05 | 49 | アルキルシリケート | 60 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例545 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 有 | 1.12 | 35 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例546 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 37 | アルキルシリケート | 24 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例548 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 38 | アルキルシリケート | 20 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例549 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 有 | 1.50 | 48 | アルカリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例551 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 有 | 1.26 | 51 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例552 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 46 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例553 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 有 | 有 | 1.49 | 38 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例555 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 有 | 1.18 | 52 | アルカリシリケート | 125 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例556 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 有 | 1.17 | 30 | アルカリシリケート | 24 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例557 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 有 | 有 | 1.48 | 76 | アルカリシリケート | 110 | 刷毛塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例559 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 81 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |
| 本発明例560 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 有 | 有 | 1.17 | 64 | アルカリシリケート | 37 | スプレー塗装 | ○ | | | | | | | | | |

【表4-5】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布(ピーカ粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒子割合(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 | |
|---------|--|---------------------------|--------------------------|-------|------|------|-------|-----------------|----------|---------|-----------|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | |
| 本発明例561 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 有 | 1.16 | 69 | アルキルシリケート |
| 本発明例562 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 有 | 1.27 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例563 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 有 | 1.27 | 30 | アルカリシリケート |
| 本発明例564 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 有 | 1.49 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例565 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 1.29 | 75 | アルキシ系樹脂 |
| 本発明例566 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 有 | 1.23 | 76 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例567 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 72 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例568 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 有 | 1.23 | 71 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例570 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 81 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例571 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 83 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例572 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 50 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例573 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 72 | ポリエステル樹脂 |
| 本発明例574 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 47 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例575 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 47 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例576 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 52 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例577 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 52 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例578 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 50 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例579 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 46 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例580 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.13 | 47 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例582 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 52 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例583 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 89 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例584 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 85 | アルキルシリケート |
| 本発明例585 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 53 | アルカリシリケート |
| 本発明例586 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 88 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例587 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 85 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例589 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 83 | ポリエステル樹脂 |
| 本発明例590 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 88 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例591 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 49 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例592 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 50 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例593 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 2.5 | 1 | 有 | 1.26 | 51 | ポリエステル樹脂 |
| 本発明例594 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例595 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 82 | アルカリシリケート |
| 本発明例596 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 88 | アルキルシリケート |

【表4-6】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の Zn金属粒子/Zn合金粒子 中の細粒金属 (体積%) | | | | | | Zn合金粒子/Zn合金粒子の Zn金属粒子 化学成分量 (質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | 腐食 試験 結果 ◎ |
|---------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------------------------|--------------|-------------------|-----------|-----|--------|---|--|---------------------|
| | Zn | Mg | Al | Si | 亀裂の有無 | 亀裂の有無 | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | | | | | |
| 本発明例598 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 87 | アルキルシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例600 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 46 | アルキルシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例601 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例602 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 35 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例603 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例604 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 76 | アルキルシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例605 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例606 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 30 | アルキルシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例608 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 75 | アルキルシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例610 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 72 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例611 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 83 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例612 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 50 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例613 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 72 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例614 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 50 | アクリル系樹脂 | 654 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例615 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 48 | アルカリシリケート | 700 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例616 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 75 | アルキルシリケート | 555 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例617 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 55 | アルキルシリケート | 321 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例618 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 38 | アルキルシリケート | 152 | 刷毛塗装 | ◎ | | |
| 本発明例620 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 76 | ボリエスチル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例622 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 75 | アルキルシリケート | 354 | 刷毛塗装 | ◎ | | |
| 本発明例623 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 76 | アルキルシリケート | 165 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例624 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 72 | ケラン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | ◎ | | |

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 3 】

【表 5 - 1】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径) (μ m) | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | | | | Zn合金粒子の 子の破碎 面または 亀裂の有 無 | | | アスペク ト比の平 均値 | | 塗膜の内容 | | 腐食 試験 結果 |
|---------|--|------|-------|-------|------|----|----------------------------------|----|------|---------------------|----------|-------------------|--------------------------------------|-----|--------|--------------------|--|-------|--|----------------|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Al | Si | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | | | | | | | |
| 本透明例656 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 有 | 1.12 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ | | | | |
| 本透明例658 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 | ◎ | | | | |
| 本透明例659 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 86 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ | | | | |
| 本透明例661 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | | | | |
| 本透明例663 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 47 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ | | | | |

【表 5 - 2】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | Zn合金粒子の子の破碎面または亀裂の有無 | アスペクト比の平均値 | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 |
|---------|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------|-------|------|----|----|-----------------|----------|----------------------|
| | | | | | | Zn | Mg | Al | Si | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) |
| 本発明例666 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 1.3 | 1.38 | 52 | | | 700 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例667 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.22 | | | 77 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例668 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 1.14 | | | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例669 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | | | 64 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例670 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | | | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例671 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | | | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例672 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | | | 109 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例673 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | | | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例674 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | | | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例675 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | | | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例676 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | | | 2 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例677 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | | | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例678 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | | | 12 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例679 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | | | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例680 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | | | 5 | 刷毛塗装 | ○ |
| 本発明例681 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | | | 56 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例684 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | | | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例685 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | | | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例686 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | | | 77 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例687 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | | | 655 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例689 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | | | 43 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例690 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | | | 52 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例691 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | | | 20 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例692 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | | | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例693 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | | | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例694 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | | | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例695 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | | | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例697 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | | | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例698 | 2.38 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | | | 150 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例699 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | | | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例700 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | | | 19 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例701 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | | | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例702 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | | | 99 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 5 - 3】

【表 5 - 4】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属(体積%) | | | | | | Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | Zn合金粒子の子の破砕面または亀裂の有無 | アスペクト比の平均値 | 塗膜の内容 | | | 腐食試験結果 | |
|---|--------------------------|-------|-------|-------|------|------|-------------------|----------------------|------------|-----------------|-----------|----------------------|--------|---|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | | |
| 本発明例742 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 88 | アルキルシリケート | 57 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例743 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 有 | 有 | 1.01 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例744 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 有 | 有 | 1.08 | 86 | アルキルシリケート | 22 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例745 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例748 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 51 | アルキルシリケート | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例749 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 有 | 有 | 1.44 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例750 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 有 | 有 | 1.21 | 88 | アルキルシリケート | 45 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例753 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例755 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 有 | 1.04 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例756 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 49 | アルキルシリケート | 60 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例757 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 35 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例758 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 37 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例760 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 1.47 | 38 | アルキルシリケート | 20 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例761 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 1.50 | 48 | アルカリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例763 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 1.26 | 51 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例764 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 46 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例765 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 有 | 1.49 | 38 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例767 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 1.18 | 52 | アルキルシリケート | 125 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例768 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 1.17 | 30 | アルカリシリケート | 24 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例769 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 有 | 1.48 | 76 | アルキルシリケート | 110 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例771 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 有 | 1.27 | 81 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例772 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 有 | 1.17 | 64 | アルカリシリケート | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例773 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 有 | 1.16 | 69 | アルキルシリケート | 113 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例774 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 有 | 1.27 | 83 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例775 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 有 | 1.27 | 30 | アルキルシリケート | 75 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例776 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 有 | 1.49 | 83 | アルカリシリケート | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例777 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 1.29 | 75 | アルキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例778 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 有 | 1.23 | 76 | エボキシ系樹脂 | 124 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例779 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 72 | アクリル系樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例780 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 有 | 1.23 | 71 | ウレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 5 - 5】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属粒子割合(体積%) | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | Zn合金金粒子のZn合金粒子量(質量%) | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|---------|---|------------------------------|-------|-------|--------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|-----------------|-----------|----------------------|--------|--------|
| | | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | 亜鉛の有無 | 亜鉛の有無 | 亜鉛の有無 | 亜鉛の有無 | | | | |
| 本発明例782 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0.5 | 0.5 | 有 | 有 | 1.27 | 81 | エボキシ系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例783 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 有 | 1.23 | 83 | アクリル系樹脂 | 38 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例784 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 有 | 1.36 | 50 | ケレタン系樹脂 | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例785 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 有 | 1.11 | 72 | ポリエスチル樹脂 | 27 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例786 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 47 | エボキシ系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例787 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 有 | 1.05 | 47 | アクリル系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例788 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 有 | 1.24 | 52 | ケレタン系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例789 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 有 | 1.33 | 52 | ポリエスチル樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例790 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 50 | エボキシ系樹脂 | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例791 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 1.50 | 46 | アクリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例792 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 有 | 1.13 | 47 | ケレタン系樹脂 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例794 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 52 | エボキシ系樹脂 | 157 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例795 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 有 | 1.08 | 89 | アクリル系樹脂 | 28 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例796 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 有 | 1.15 | 85 | アルキルシリケート | 130 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例797 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 有 | 1.34 | 53 | アルキルシリケート | 29 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例798 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 有 | 1.25 | 88 | エボキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例799 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.19 | 85 | アクリル系樹脂 | 120 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例801 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 83 | ポリエスチル樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例802 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 88 | エボキシ系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例803 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 有 | 1.27 | 49 | アクリル系樹脂 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例804 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 有 | 1.31 | 50 | ケレタン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例805 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 有 | 1.26 | 51 | ポリエスチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例806 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 有 | 1.14 | 83 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例807 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.34 | 82 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例808 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.16 | 88 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例810 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 有 | 1.48 | 87 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例812 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 有 | 1.34 | 46 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例813 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 有 | 1.29 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例814 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 有 | 1.18 | 35 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例815 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 有 | 1.48 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例816 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 有 | 1.27 | 76 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例817 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 有 | 1.17 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例818 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 有 | 1.27 | 30 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 5 - 6】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | 腐食試験結果 | |
|---------|---|-------|-------|-------|------|------|--------------------------|------|------|----|--------------|-------|-----------------|-----------|----------------------|--------|--|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn合金粒子の亀裂の有無 | 亀裂の有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | |
| 本発明例820 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 1.48 | 75 | | 有 | 1.34 | 72 | アルキレシリケート | 29 | スプレー塗装 | |
| 本発明例822 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.23 | 83 | 有 | 1.23 | 50 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | |
| 本発明例823 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 50 | 有 | 1.23 | 50 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | |
| 本発明例824 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 72 | 有 | 1.23 | 72 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | |
| 本発明例825 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.05 | 50 | 有 | 1.05 | 50 | アクリル系樹脂 | 19 | スプレー塗装 | |
| 本発明例826 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 48 | 有 | 1.06 | 48 | アクリル系樹脂 | 654 | スプレー塗装 | |
| 本発明例827 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.38 | 75 | 有 | 1.38 | 75 | アクリル系樹脂 | 700 | スプレー塗装 | |
| 本発明例828 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.06 | 55 | 有 | 1.06 | 55 | アクリル系樹脂 | 555 | スプレー塗装 | |
| 本発明例829 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.49 | 38 | 有 | 1.49 | 38 | アクリルシリケート | 321 | スプレー塗装 | |
| 本発明例830 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.48 | 76 | 有 | 1.48 | 76 | アクリルシリケート | 152 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例832 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.29 | 75 | 有 | 1.29 | 75 | ボリエスチル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | |
| 本発明例834 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.23 | 76 | 有 | 1.23 | 76 | アクリルシリケート | 354 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例835 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 72 | 有 | 1.23 | 72 | アクリルシリケート | 165 | スプレー塗装 | |
| 本発明例836 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 72 | 有 | 1.23 | 72 | カーラン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | |

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

【表7-1】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布(ピーカ粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | Zn合金粒子の破裂面または亀裂の有無 | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|----------|--|--------------------------|-------|-------|--------------------|-----------------------------|-----------------|--------|----------------------|------|-----------|
| | | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | | | | |
| 本発明例1837 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 49 | アルキルシリケート |
| 本発明例1839 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.22 | 90 | アルキルシリケート |
| 本発明例1840 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 86 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例1842 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 47 | アルカリシリケート |
| 本発明例1844 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 47 | アルキルシリケート |
| 本発明例1847 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | 1.38 | 52 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例1848 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | 1.22 | 88 | アルキルシリケート |
| 本発明例1849 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 87 | アルキルシリケート |
| 本発明例1850 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 89 | アルキルシリケート |
| 本発明例1851 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 90 | アルキルシリケート |
| 本発明例1852 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 91 | アルカリシリケート |
| 本発明例1853 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 46 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例1854 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 47 | アルキルシリケート |
| 本発明例1855 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 47 | アルキルシリケート |
| 本発明例1856 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例1857 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 50 | アルカリシリケート |
| 本発明例1858 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 87 | アルキルシリケート |
| 本発明例1859 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例1860 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 48 | アルキルシリケート |
| 本発明例1861 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 51 | アルカリシリケート |
| 本発明例1862 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 51 | アルキルシリケート |
| 本発明例1865 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 86 | アルキルシリケート |
| 本発明例1866 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 50 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例1867 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 51 | アルキルシリケート |
| 本発明例1868 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 51 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例1870 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | 1.11 | 46 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例1871 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 51 | アルキルシリケート |
| 本発明例1872 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 86 | ケルタン系樹脂 |
| 本発明例1873 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 85 | ボリエステル樹脂 |
| 本発明例1874 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 82 | アルカリシリケート |
| 本発明例1875 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 81 | アルカリシリケート |
| 本発明例1876 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | 1.38 | 46 | アルカリシリケート |
| 本発明例1878 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.14 | 48 | アルカリシリケート |

【表7-2】

| Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒度分布 (ピーカ粒径) (μm) | Zn金属粒子 /Zn合金 中の細粒金属 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒子の 破裂は 面または 亀裂の有 無 | アスト比 クト比 の平均 値 | 粒子表面の Mg固溶相お よびZn-Mg 金属間化合 物の有無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂類 | 塗膜の内容 | | | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 |
|--|--|----------------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------------------------|---|---------------------|-----------|---------|--------|--------|-------------|-------|----------------|
| | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | ケルタン系樹脂 | 150 | スプレー塗装 | ◎ | | |
| 本発明例1879 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.02 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ | 62.46 | 62.46 | ◎ |
| 本発明例1880 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.06 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 | ◎ | 25.30 | 25.30 | ◎ |
| 本発明例1881 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 0.95 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 | ◎ | 9.44 | 9.44 | ◎ |
| 本発明例1882 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.05 | アルカリシリケート | 99 | スプレー塗装 | ◎ | 42.84 | 42.84 | ◎ |
| 本発明例1883 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | アルカリシリケート | 7 | スプレー塗装 | ◎ | 25.44 | 25.44 | ◎ |
| 本発明例1884 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | アルカリシリケート | 100 | スプレー塗装 | ◎ | 63.27 | 63.27 | ◎ |
| 本発明例1885 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | エボキシ系樹脂 | 27 | 刷毛塗装 | ◎ | 9.58 | 9.58 | ◎ |
| 本発明例1886 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | アルカリシリケート | 122 | 刷毛塗装 | ◎ | 2.69 | 2.69 | ◎ |
| 本発明例1891 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | 9.44 | 9.44 | ◎ |
| 本発明例1892 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | 42.84 | 42.84 | ◎ |
| 本発明例1893 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | アルカリシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ | 10.39 | 10.39 | ◎ |
| 本発明例1894 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | アルカリシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ | 65.39 | 65.39 | ◎ |
| 本発明例1895 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | 10.74 | 10.74 | ◎ |
| 本発明例1896 | 2.15 | 10.27 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 | ◎ | 24.91 | 24.91 | ◎ |
| 本発明例1897 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | アルカリシリケート | 56 | スプレー塗装 | ◎ | 39.92 | 39.92 | ◎ |
| 本発明例1898 | 2.48 | 11.5 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 1.06 | アルカリシリケート | 77 | スプレー塗装 | ◎ | 12.78 | 45.59 | ◎ |
| 本発明例1899 | 2.85 | 11.67 | 10.39 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 1.05 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 | ◎ | 11.85 | 11.85 | ◎ |
| 本発明例1900 | 2.75 | 11.38 | 49.38 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | アルカリシリケート | 64 | スプレー塗装 | ◎ | 12.61 | 30.58 | ◎ |
| 本発明例1901 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ | 12.61 | 30.58 | ◎ |
| 本発明例1902 | 2.71 | 12.61 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 1.05 | アルカリシリケート | 28 | スプレー塗装 | ◎ | 9.57 | 28.32 | ◎ |
| 本発明例1903 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.12 | アルカリシリケート | 109 | 刷毛塗装 | ◎ | 23.29 | 84.5 | ◎ |
| 本発明例1904 | 2.16 | 9.57 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.23 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | 9.44 | 43.30 | ◎ |
| 本発明例1905 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.36 | アルカリシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ | 9.67 | 71.2 | ◎ |
| 本発明例1906 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.11 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ | 10.07 | 44.09 | ◎ |
| 本発明例1907 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.07 | アルカリシリケート | 122 | 刷毛塗装 | ◎ | 62.46 | 62.46 | ◎ |
| 本発明例1908 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.42 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | 25.30 | 88.5 | ◎ |
| 本発明例1909 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.22 | アルカリシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ | 9.44 | 84.6 | ◎ |
| 本発明例1910 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.13 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | 9.57 | 25.44 | ◎ |
| 本発明例1913 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.06 | アルカリシリケート | 56 | スプレー塗装 | ◎ | 9.54 | 9.54 | ◎ |
| 本発明例1915 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.24 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | 25.30 | 88.5 | ◎ |
| 本発明例1917 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 10.6 | 0 | 0.9 | 0.9 | 1.33 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ | 2.69 | 9.4 | ◎ |
| 本発明例1918 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.27 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | 9.57 | 25.44 | ◎ |
| 本発明例1919 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.37 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ | 63.27 | 83.3 | ◎ |
| 本発明例1920 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.37 | アルカリシリケート | 51 | スプレー塗装 | ◎ | | | |

【表7-3】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布 (ピーケ粒径)(μ m) | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒子の Zn合金粒子 /Zn合金粒子 中の細粒金属 (体積%) | | | Zn合金粒子の Zn合金粒子 の破碎 面または 亀裂の有 無 | | | 粒子表面の Mg固溶相お よびZn-Mg 金属間化合 物の有無 | | | MgZn2、 MgZn11、 MgZn3、 MgZn13 のうちづれか ひとつのみ の有無 | | | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | | | ベース樹脂の重 量類 | | | 塗膜厚 (μ m) | | | 塗装方法 | | | 腐食 試験 結果 | | |
|---------|---|-------|-------|-------|------|------|----------------------------------|----|----|---|----|------|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---------------------|----|-----------|---------------|--------|----|-------------------|----|----|------|----|----|----------------|----|----|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al |
| 本発明例921 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 有 | 1.04 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 83 | 82 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例922 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1.01 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 88 | 85 | アルキルシリケート | 15 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例923 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 1.08 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 86 | 86 | アルキルシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例924 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 1.08 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 47 | 47 | アルキルシリケート | 22 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例925 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1.14 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 51 | 51 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例926 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 1.37 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 52 | 52 | アルカリシリケート | 35 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例929 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.44 | 有 | 1.44 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 88 | 88 | アルキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例930 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.21 | 有 | 1.21 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 87 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例931 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.47 | 有 | 1.47 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 46 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例934 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 1.04 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 49 | 49 | アルキルシリケート | 60 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例936 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 35 | 35 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例937 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 1.12 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 37 | 37 | アルキルシリケート | 24 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例938 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 38 | 38 | アルキルシリケート | 20 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例939 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1.47 | 有 | 1.47 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 48 | 48 | アルカリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例941 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 0 | 0 | 1.50 | 有 | 1.50 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 51 | 51 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例942 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 0 | 0 | 1.26 | 有 | 1.26 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 46 | 46 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例944 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1.14 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 38 | 38 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例945 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.49 | 有 | 1.49 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 52 | 52 | アルカリシリケート | 125 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例946 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 1.17 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 30 | 30 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例948 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 0 | 0 | 1.48 | 有 | 1.48 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | 76 | アルキルシリケート | 110 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例949 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 81 | 81 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例950 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 1.17 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 64 | 64 | アルカリシリケート | 37 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例952 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 1.17 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 69 | 69 | アルカリシリケート | 113 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例953 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 0 | 0 | 1.16 | 有 | 1.16 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 73 | 73 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例954 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 78 | 78 | アルカリシリケート | 75 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例955 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 80 | 80 | アルカリシリケート | 30 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例956 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 1.49 | 有 | 1.49 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 75 | 75 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例957 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 1.29 | 有 | 1.29 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | 76 | エボキシ系樹脂 | 124 | 刷毛塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例958 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 72 | 72 | アクリル系樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例959 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 71 | 71 | カレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例960 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 71 | 71 | カレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 本発明例961 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 有 | 有 | 71 | 71 | カレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |

【表7-4】

| | Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒度分布 (ピーカー粒径) (μm) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 中の細粒子 金属 (体積%) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 中の粗粒子 金属 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金粒 子の破砕 面または 角裂の有 無 | 粒子表面の アスペ クト比 の平均 値 | Mg固溶相およ びZn-Mg 金属間化合 物の有無 | MgZn2、 Mg2Zn11、 Mg2Zn3 のうちいずれか ひとつのみ の有無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜の内容 | | 塗装方法 | |
|----------|---|---|---|----------------------------------|------|------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|---------------------|--------------|-----------|-----|--------|---|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | |
| 本発明例963 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 81 | エボキシ系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例964 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 83 | アクリル系樹脂 | 38 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例965 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 有 | 50 | ケラタン系樹脂 | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例966 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 有 | 72 | ポリエチル樹脂 | 27 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例967 | 2.36 | 11.11 | 47.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 有 | 47 | エボキシ系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例968 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 有 | 有 | 47 | アクリル系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例969 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 有 | 52 | ケラタン系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例970 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 有 | 52 | ポリエチル樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例971 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 50 | エボキシ系樹脂 | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例972 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 有 | 有 | 46 | アクリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例973 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.13 | 有 | 有 | 47 | ケラタン系樹脂 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例975 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 有 | 52 | エボキシ系樹脂 | 157 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例976 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 有 | 89 | アクリル系樹脂 | 28 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例977 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 有 | 85 | アルキジリケート | 130 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例978 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 53 | エボキシ系樹脂 | 29 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例979 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 有 | 88 | エボキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例980 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 有 | 85 | アクリル系樹脂 | 120 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例982 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 有 | 83 | ポリエスチル樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例983 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 有 | 88 | エボキシ系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例984 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 49 | アクリル系樹脂 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例985 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 有 | 50 | ケラタン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例986 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 有 | 51 | ポリエスチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例987 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 有 | 83 | アルカリジリケート | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例988 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 82 | アルカリジリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例989 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 有 | 88 | アルキジリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例991 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 87 | アルキジリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例993 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 46 | アルキジリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例994 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 49 | アルカリジリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例995 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 有 | 35 | アルカリジリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例996 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 30 | アルカリジリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例997 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 76 | アルキジリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例998 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 有 | 72 | アルカリジリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例999 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 30 | アルカリジリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1001 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 75 | アルキジリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1003 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 72 | アルキジリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1004 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 83 | アルキジリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 7 - 5】

| 本発明例1005 | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布(七ヶ所粒径)(μ m) | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | Zn合金粒子の破砕子の破砕面または亀裂の有無 | 粒子表面のMg固溶相およびMg金属間化合物の有無 | MgZn2、Mg2Zn11、Mg7Zn3、Mg10、Mg2Zn3、Mg7Zn3のうちいずれか、ひとつの有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | 塗膜の内容 | | | 腐食試験結果 | |
|----------|-------------------------------------|-------|-------|--------------------------|------|------|------------------------|--------------------------|---|-----------------|---------|-----------|------|--------|---|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | | | | | 塗装厚(μm) | 塗装方法 | 塗装方法 | | |
| 本発明例1006 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 50 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1007 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.6 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 72 | アルキルシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1008 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 50 | アルキル系樹脂 | 654 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1009 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 48 | アルカリシリケート | 700 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1010 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 75 | アルキルシリケート | 555 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1011 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 55 | アルキルシリケート | 321 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1012 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 38 | アルキルシリケート | 152 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1013 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 76 | ポリエマル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1015 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 75 | アルキルシリケート | 354 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1016 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 76 | アルキルシリケート | 165 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1017 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 72 | ケレタン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | ◎ |

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 6 】

【表 8 - 1】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布 (平均粒径 (μ m)) | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | 塗膜の内容 | | | 腐食試験結果 | | |
|----------|---|-------|-------|-------|------|------|----------------------------------|------|------|-------|---------------------|--------------|-------------------|--------|--------|
| | 細粒金属 | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | | |
| 本発明例1018 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 0.05 | 有 | 1.12 | 有 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例1020 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.22 | 有 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1021 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 86 | ケルタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1023 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1025 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 47 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1028 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | 1.38 | 有 | 52 | ケルタン系樹脂 | 700 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1029 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | 1.22 | 有 | 88 | アルキルシリケート | 77 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1030 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 87 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1031 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 89 | アルキルシリケート | 64 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1032 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 無 | 90 | アルキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1033 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 91 | アルカリシリケート | 28 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1034 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 46 | ケルタン系樹脂 | 109 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1035 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 無 | 47 | アルキルシリケート | 15 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1036 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 無 | 47 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1037 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 49 | アルキルシリケート | 18 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1038 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 50 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1039 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 無 | 87 | アルキルシリケート | 37 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1040 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 無 | 83 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1041 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 48 | アルキルシリケート | 160 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1042 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 51 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1043 | 2.12 | 9.32 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 51 | アルキルシリケート | 56 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1046 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 無 | 86 | アルキルシリケート | 23 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1047 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 無 | 50 | エボキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1048 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 51 | アクリルシリケート | 77 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1049 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 51 | ケルタン系樹脂 | 655 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1051 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 46 | エボキシ系樹脂 | 43 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1052 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 有 | 51 | ケルタン系樹脂 | 52 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1053 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 無 | 86 | ケルタン系樹脂 | 20 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1054 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 85 | ポリエチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1055 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 82 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1056 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 無 | 81 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1057 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 46 | アルカリシリケート | 14 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1059 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.14 | 有 | 48 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 | |

【表 8 - 2】

| 細粒金属 粗粒金属 (μm) | Zn金属粒子/Zn合金 化学成分量 (質量%) | | | | Zn合金の 碎面また は亀裂の 有無 | 粒子表面の Mg固溶相お よびZn-Mg金 属間化合物 の有無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 |
|----------------------|-------------------------------|-------|-------|------|-----------------------------|---|---------------------|--------------|-------------|-----------|----------------|
| | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | |
| 本発明例1060 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 51 | カラタン系樹脂 | 150 |
| 本発明例1061 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 53 | アルカリシリケート | 18 |
| 本発明例1062 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1.06 | 有 | 88 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1063 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 85 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例1064 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 83 | カラタン系樹脂 | 99 |
| 本発明例1065 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 82 | アルカリシリケート | 7 |
| 本発明例1066 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 83 | エボキシ系樹脂 | 100 |
| 本発明例1067 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 47 | アルカリシリケート | 27 |
| 本発明例1072 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 89 | カラタン系樹脂 | 122 |
| 本発明例1073 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 有 | 85 | アルカリシリケート | 54 |
| 本発明例1074 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 有 | 82 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1075 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | 有 | 87 | アルカリシリケート | 25 |
| 本発明例1076 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 88 | アルカリシリケート | 58 |
| 本発明例1077 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 49 | アルカリシリケート | 21 |
| 本発明例1078 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 50 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1079 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 51 | カラタン系樹脂 | 56 |
| 本発明例1080 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 52 | アルカリシリケート | 77 |
| 本発明例1081 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 53 | アルカリシリケート | 12 |
| 本発明例1082 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 88 | アルカリシリケート | 64 |
| 本発明例1083 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 85 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例1084 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 83 | アルカリシリケート | 28 |
| 本発明例1085 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 81 | カラタン系樹脂 | 109 |
| 本発明例1086 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.23 | 有 | 80 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例1087 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.36 | 有 | 47 | アルカリシリケート | 14 |
| 本発明例1088 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 49 | アルカリシリケート | 18 |
| 本発明例1089 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 50 | カラタン系樹脂 | 122 |
| 本発明例1090 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.42 | 有 | 51 | アルカリシリケート | 54 |
| 本発明例1092 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.22 | 有 | 83 | アルカリシリケート | 25 |
| 本発明例1094 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 85 | アルカリシリケート | 21 |
| 本発明例1096 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.06 | 有 | 82 | カラタン系樹脂 | 56 |
| 本発明例1098 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 1.24 | 有 | 46 | アルカリシリケート | 54 |
| 本発明例1099 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 49 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例1100 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 50 | アルカリシリケート | 20 |
| 本発明例1101 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 51 | アルカリシリケート | 5 |

【表 8 - 3】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布 (平均粒径) μm | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 | | | | | |
|--|---|----------|--------|-------------|------|------|-------------|------|----|-------------|------|----|-------------|------|----|---|-----|-----------|
| | Zn合金粒子 /Zn合金粒子 中の細粒 金属粒子割 合 | | | Zn (体積%) | | | Mg (体積%) | | | Al (体積%) | | | Si (体積%) | | | | | |
| | 細粒金属 属 | 粗粒金 属 | 金 属 | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | | | |
| 本発明例1102 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 1.10 | 有 | 有 | 1.04 | 有 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例1103 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 1.02 | 有 | 0 | 1.01 | 有 | 有 | 15 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1104 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 0 | 有 | 0 | 0 | 有 | 有 | 57 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1105 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1.01 | 有 | 有 | 1.08 | 有 | 0 | 1.08 | 有 | 有 | 13 | アルカリシリケート |
| 本発明例1106 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 有 | 0 | 1.37 | 有 | 有 | 22 | アルカリシリケート |
| 本発明例1107 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 有 | 0 | 1.37 | 有 | 有 | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例1110 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.44 | 有 | 0 | 1.44 | 有 | 有 | 35 | スプレー塗装 |
| 本発明例1111 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.21 | 有 | 0 | 1.21 | 有 | 有 | 52 | アルカリシリケート |
| 本発明例1112 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 有 | 0 | 1.47 | 有 | 有 | 45 | アルカリシリケート |
| 本発明例1115 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 有 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例1117 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 有 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 87 | アルカリシリケート |
| 本発明例1118 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 有 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 46 | アルカリシリケート |
| 本発明例1119 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.12 | 有 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例1120 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 有 | 0 | 1.11 | 有 | 有 | 35 | スプレー塗装 |
| 本発明例1122 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 有 | 0 | 1.47 | 有 | 有 | 37 | アルカリシリケート |
| 本発明例1123 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 0 | 有 | 有 | 1.50 | 有 | 0 | 1.50 | 有 | 有 | 38 | アルカリシリケート |
| 本発明例1125 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 0 | 有 | 有 | 1.26 | 有 | 0 | 1.26 | 有 | 有 | 48 | アルカリシリケート |
| 本発明例1126 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 有 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 51 | アルカリシリケート |
| 本発明例1127 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 0 | 有 | 有 | 1.49 | 有 | 0 | 1.49 | 有 | 有 | 46 | アルカリシリケート |
| 本発明例1129 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 0 | 有 | 有 | 1.18 | 有 | 0 | 1.18 | 有 | 有 | 52 | アルカリシリケート |
| 本発明例1130 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.17 | 有 | 0 | 1.17 | 有 | 有 | 30 | アルカリシリケート |
| 本発明例1131 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.48 | 有 | 0 | 1.48 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート |
| 本発明例1132 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 81 | アルカリシリケート |
| 本発明例1133 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.17 | 有 | 0 | 1.17 | 有 | 有 | 64 | アルカリシリケート |
| 本発明例1135 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.16 | 有 | 0 | 1.16 | 有 | 有 | 69 | アルカリシリケート |
| 本発明例1136 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例1137 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 有 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 30 | アルカリシリケート |
| 本発明例1138 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.49 | 有 | 0 | 1.49 | 有 | 有 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例1139 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 0 | 有 | 有 | 1.29 | 有 | 0 | 1.29 | 有 | 有 | 75 | アルカリシリケート |
| 本発明例1140 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 0 | 有 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 1.23 | 有 | 有 | 124 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例1141 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 0.1 | 0.8 | 0 | 0.9 | 有 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 1.23 | 有 | 有 | 72 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例1142 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 0.25 | 0 | 有 | 有 | 1.23 | 有 | 0 | 1.23 | 有 | 有 | 71 | ケルヒヤ樹脂 |

【表 8 - 4】

| 細粒金属 | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | | | Zn合金粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | Zn合金粒子の破裂の度合い(有無) | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | |
|----------|---|-------|-------|--------------------------|------------|----------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-------|----|-----------|------|--------|
| | Zn | Mg | Al | Si | アスペクト比の平均値 | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | | | | | | | |
| 本発明例1144 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 81 | エボキシン系樹脂 | 26 | スプレー塗装 |
| 本発明例1145 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 83 | アリル系樹脂 | 38 | スプレー塗装 |
| 本発明例1146 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 50 | ケルタン系樹脂 | 160 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1147 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 72 | エボキシ樹脂 | 27 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1148 | 2.36 | 11.24 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 47 | エボキシン系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1149 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 有 | 47 | アリル系樹脂 | 26 | スプレー塗装 |
| 本発明例1150 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 52 | ケルタン系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1151 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 52 | ホリエスル樹脂 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1152 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 50 | エボキシン系樹脂 | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例1153 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 有 | 46 | アリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例1154 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.13 | 有 | 47 | ケルタン系樹脂 | 30 | スプレー塗装 |
| 本発明例1156 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 52 | エボキシン系樹脂 | 157 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1157 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 89 | アリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例1158 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 85 | アリカルリケート | 130 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1159 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 53 | アリカルリケート | 29 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1160 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 88 | エボキシン系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1161 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 85 | アリル系樹脂 | 120 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1163 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 83 | ホリエスル樹脂 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例1164 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 88 | エボキシン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例1165 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 49 | アリル系樹脂 | 35 | スプレー塗装 |
| 本発明例1166 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 50 | ケルタン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例1167 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 51 | ホリエスル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1168 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 83 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 |
| 本発明例1169 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 82 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1170 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 88 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例1172 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 87 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 |
| 本発明例1174 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 46 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 |
| 本発明例1175 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例1176 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 35 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例1177 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例1178 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1179 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例1180 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 30 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 |
| 本発明例1182 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 75 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 |
| 本発明例1184 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 72 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例1185 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 83 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |

【表 8 - 5】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径(μm)) | | | | | | | | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | Zn合金粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg合金化合物の有無 | | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | | | | 塗膜厚(μm) | | | | 塗装方法 | | 腐食試験結果 | |
|------------------------------|-------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------------------------|----|----|----|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---|
| Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒(μm) | Zn合金粒子(体積%) | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1186 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 50 | アルカリシリケート | 72 | アルカリシリケート | 50 | アルカリシリケート | 72 | アルカリシリケート | 50 | アルカリシリケート | 700 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1187 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 48 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 555 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1188 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 有 | 有 | 有 | 48 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 321 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1189 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 有 | 有 | 48 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 75 | アルカリシリケート | 152 | アルカリシリケート | ○ | アルカリシリケート | ○ | |
| 本発明例1190 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 有 | 有 | 有 | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 55 | アルカリシリケート | 38 | アルカリシリケート | ○ | アルカリシリケート | ○ | |
| 本発明例1191 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | ホリエスラル樹脂 | 76 | ホリエスラル樹脂 | 76 | ホリエスラル樹脂 | 76 | ホリエスラル樹脂 | 76 | ホリエスラル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1192 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 354 | 刷毛塗装 | ○ | 刷毛塗装 | ○ | |
| 本発明例1193 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1194 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.06 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 有 | 有 | 72 | クリン系樹脂 | 72 | クリン系樹脂 | 72 | クリン系樹脂 | 72 | クリン系樹脂 | 72 | クリン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1195 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 0.06 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | | |
| 本発明例1196 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.06 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |
| 本発明例1197 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 0.06 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | | |
| 本発明例1198 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 76 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ○ | スプレー塗装 | ○ | |

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 7 】

【表9-1】

| 細粒金属 | Zn金属粒子/合 金粒子の粒径分 布(ピーグ粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子 子中の細粒 金属粒子割 合(体積%) | Zn合金 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | | | Zn合 金 粒子 の 破 碎 面 または 亀 裂 の 有 無 | Zn合 金 粒子 の アス ペ クト比 の 平 均 値 | 塗膜の内 容 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|----------|--|---|---|-------|------|--|---|-----------|---------------------|--------------|--------------------------|--------|----------------|---|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | |
| 本発明例1199 | 2.35 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1201 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.22 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1202 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 86 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1204 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1206 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 47 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1209 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | 1.38 | 有 | 2 | 52 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1210 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | 1.22 | 88 | アルキルシリケート | 77 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1211 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 87 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1212 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 89 | アルキルシリケート | 64 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1213 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 90 | アルキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1214 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 91 | アルカリシリケート | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1215 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 46 | ウレタン系樹脂 | 109 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1216 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 47 | アルキルシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1217 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 47 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1218 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 49 | アルキルシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1219 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 50 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1220 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 87 | アルキルシリケート | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1221 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 83 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1222 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 48 | アルキルシリケート | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1223 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 51 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1224 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 51 | アルキルシリケート | 56 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1227 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 86 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1228 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 50 | エボキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1229 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 51 | アクリル系樹脂 | 77 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1230 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 51 | ウレタン系樹脂 | 655 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1232 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | 1.11 | 46 | エボキシ系樹脂 | 43 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1233 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 51 | アクリル系樹脂 | 52 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1234 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 86 | ウレタン系樹脂 | 20 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1235 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 85 | ポリエチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1236 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 82 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1237 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 81 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1238 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | 1.38 | 46 | アルカリシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 9 - 2】

| Zn金属粒子/合 金粒子の粒径分 布(ヒーク粒径) (μm) | Zn金属粒子/合 金粒子中の粒割 合(体積%) | Zn合金粒子 Zn合金粒子 (質量%) | | | | | | Zn合金 粒子の表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 のうち、いっ ぱい2つ の有無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|--|-------------------------------|---------------------------|-------|-------|------|------|------|---|---------------------|--------------|--------------------------|------|----------------|---|
| | | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | | | | | | |
| 本発明例1240 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.14 | 有 | 6 | 48 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1241 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 7 | 51 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1242 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 6 | 53 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1243 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 88 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1244 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 85 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1245 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 2 | 83 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1246 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 82 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1247 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 83 | エポキシ系樹脂 | ○ |
| 本発明例1248 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 7 | 47 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1253 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 2 | 89 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1254 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 有 | 1.42 | 有 | 2 | 85 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1255 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 有 | 1.38 | 有 | 6 | 82 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1256 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 有 | 7 | 87 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1257 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 7 | 88 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1258 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 49 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1259 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 7 | 50 | アルカリシリケート | ○ |
| 本発明例1260 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 51 | ウレタン系樹脂 | ○ |
| 本発明例1261 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 52 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1262 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 7 | 53 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1263 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 88 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1264 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 85 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1265 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 7 | 83 | アルカリシリケート | ○ |
| 本発明例1266 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 2 | 81 | ウレタン系樹脂 | ○ |
| 本発明例1267 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 80 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1268 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 47 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1269 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 7 | 49 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1270 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 7 | 50 | ウレタン系樹脂 | ○ |
| 本発明例1271 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 有 | 1.42 | 有 | 6 | 51 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1273 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.22 | 有 | 2 | 83 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1275 | 2.45 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 85 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1277 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 6 | 82 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1279 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | 有 | 2 | 46 | アルキルシリケート | ○ |
| 本発明例1280 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 7 | 49 | アルカリシリケート | ○ |

【表 9 - 3】

| Zn金属粒子/合 金粒子(ピーナツ粒) 布(μm) | Zn金属粒子/ Zn合金粒子 子中の細粒 金属粒子割 合(体積%) | Zn合金粒子/ Zn合金粒子 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | | | Zn合金 粒子の アスペ クト比 または 亀裂の 有無 | Zn合 金 粒子 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | MgZn2、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg7Zn3 のうちいづれか、 ひとつのみ | 面 数 | 塗膜中の全金 属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|---------------------------------|---|--|-------|-------|---|---|---|--------|-------------------------|--------------|-------------|-----------|----------------|--------|
| | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | |
| 本発明例1281 | 2.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 6 | 50 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1282 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 1.37 | 有 | 7 | 51 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1283 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 1.10 | 有 | 7 | 83 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1284 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 1.04 | 有 | 6 | 82 | アルカリシリケート | 15 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1285 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 1.02 | 有 | 2 | 88 | アルカリシリケート | 57 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1286 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 1.01 | 有 | 7 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1287 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 1.08 | 有 | 2 | 86 | アルカリシリケート | 22 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1288 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 1.14 | 有 | 2 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1291 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 1.37 | 有 | 7 | 51 | アルカリシリケート | 35 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1292 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 1.44 | 有 | 2 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1293 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.9 | 22.5 | 0 | 1.21 | 有 | 6 | 88 | アルカリシリケート | 45 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1296 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 1.47 | 有 | 6 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1298 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 1.04 | 有 | 2 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1299 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.05 | 有 | 2 | 49 | アルカリシリケート | 60 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1300 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 有 | 2 | 35 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1301 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 1.11 | 有 | 2 | 37 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 |
| 本発明例1303 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 1.47 | 有 | 6 | 38 | アルカリシリケート | 20 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1304 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 6 | 48 | アルカリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1306 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 6 | 51 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1307 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 2 | 46 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例1308 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 有 | 7 | 38 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | |
| 本発明例1310 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 6 | 52 | アルカリシリケート | 125 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1311 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 1.17 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 24 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1312 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 1.48 | 有 | 2 | 76 | アルカリシリケート | 110 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1314 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 1.27 | 有 | 7 | 81 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例1315 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 1.17 | 有 | 6 | 64 | アルカリシリケート | 37 | スプレー塗装 |
| 本発明例1316 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 1.16 | 有 | 7 | 69 | アルカリシリケート | 113 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1317 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 1.27 | 有 | 2 | 83 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例1318 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 1.27 | 有 | 7 | 30 | アルカリシリケート | 75 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1319 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 1.49 | 有 | 6 | 83 | アルカリシリケート | 30 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1320 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 7 | 75 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例1321 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 1.23 | 有 | 6 | 76 | エボキシ系樹脂 | 124 | 刷毛塗装 |

【表 9 - 4】

| | Zn金属粒子/合 金粒子の粒径 布(ピーロク粒径) (μm) | Zn金属粒子 /Zn合金粒 子中の細粒 金属粒子割 合(体積%) | Zn合金粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | Zn合金 粒子の 破碎面 または 亀裂の 有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | MgZn2、 Mg2Zn11、 MgZn、Mg7Zn3 面 数 | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|----------|--|--|----------------------------------|-------|------|--|------------------------|---|---|-------------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------------|--------|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | |
| 本発明例1322 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 72 | アクリル系樹脂 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1323 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 71 | ウレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例1325 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 81 | エボキシ系樹脂 | 26 | スプレー塗装 |
| 本発明例1326 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 83 | アクリル系樹脂 | 38 | スプレー塗装 |
| 本発明例1327 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 50 | ウレタン系樹脂 | 160 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1328 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 72 | ボリエチル樹脂 | 27 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1329 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 2 | 47 | エボキシ系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1330 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 47 | アクリル系樹脂 | 26 | スプレー塗装 |
| 本発明例1331 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 7 | 52 | ウレタン系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1332 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 52 | ボリエチル樹脂 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1333 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 50 | エボキシ系樹脂 | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例1334 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 有 | 2 | 46 | アクリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例1335 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 47 | ウレタン系樹脂 | 30 | スプレー塗装 |
| 本発明例1337 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 7 | 52 | エボキシ系樹脂 | 157 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1338 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 2 | 89 | アクリル系樹脂 | 28 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1339 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 2 | 85 | アルキルシリケート | 130 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1340 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 53 | エボキシ系樹脂 | 29 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1341 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 7 | 88 | アクリル系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1342 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 85 | ボリエチル樹脂 | 120 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1344 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 83 | アルキルシリケート | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例1345 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 88 | エボキシ系樹脂 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例1346 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 49 | アクリル系樹脂 | 35 | スプレー塗装 |
| 本発明例1347 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 50 | ウレタン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例1348 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 51 | ボリエチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 |
| 本発明例1349 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 6 | 83 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 |
| 本発明例1350 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 82 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1351 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 2 | 88 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例1353 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 6 | 87 | アルキルシリケート | 22 | スプレー塗装 |
| 本発明例1355 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 46 | アルキルシリケート | 29 | スプレー塗装 |
| 本発明例1356 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例1357 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 35 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例1358 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.97 | 有 | 1.48 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例1359 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 76 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例1360 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 7 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例1361 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 |

【表9-5】

| Zn金属粒子/合 金粒子の粒径分 布(ピーグ粒径) (μ m) | Zn金属粒子/合 金粒子の粒径分 布(ピーグ粒径) (μ m) | Zn金属粒子/Zn合金粒子 の化学成分量 (質量%) | Zn合金 粒子の 細粒金 属 属 (体積%) | Zn合金 粒子の 細粒金 属 属 (体積%) | | | Zn表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 亀裂の 有無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | MgZn2、 Mg ₂ Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg ₇ Zn3 | 面 数 | 塗膜の内容 | | | 塗膜中 の全金 属 粒子量 (質量%) | ベース樹脂 の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 |
|---|---|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------|------|---|------------------------|-----------|---|--|--------|-------|---|----|---------------------------------|------------------|-------------------|------|----------------|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例1363 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 75 | アルキルシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1365 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 72 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1366 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 83 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1367 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 50 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1368 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 72 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1369 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 50 | アクリル系樹脂 | 654 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1370 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 48 | アルカリシリケート | 700 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1371 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 75 | アルキルシリケート | 555 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1372 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 55 | アルキルシリケート | 321 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1373 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 38 | アルキルシリケート | 152 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例1375 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 76 | ボリエスチル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1377 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 75 | アルキルシリケート | 354 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例1378 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 76 | アルキルシリケート | 165 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1379 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 72 | カラン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | ◎ | |

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 8 】

【表 10 - 1】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒(体積%) | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 | |
|---|------------------------|--|-------|-------|-----------------------------|--------------------|-------------|---------|--|
| | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | Zn合金粒子の破碎面または亀裂の有無 | アスペクトラ比の平均値 | | |
| | | Zn | Mg | Al | Si | | | | |
| 本発明例1380 | 2.35 | 9.25 | 35.97 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1382 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | |
| 本発明例1383 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1385 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1387 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1390 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | |
| 本発明例1391 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | |
| 本発明例1392 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1393 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1394 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1395 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1396 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1397 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1398 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1399 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1400 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1401 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1402 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1403 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1404 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1405 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1408 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | |
| 本発明例1409 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1410 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1411 | 1.65 | 8.7 | 66.95 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1413 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | |
| 本発明例1414 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1415 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1416 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1417 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1418 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | |
| 本発明例1419 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | |
| 本発明例1421 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | |
| 本発明例1422 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | |
| | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | | | | | | 塗膜厚(μm) | |
| | | 面数 | | | | | | 塗装方法 | |
| | | MgZn ₂ 、Mg ₂ Zn ₁₁ 、Mg ₂ Zn ₃ のうちいづれかひとつのみの有無 | | | | | | (41) | |

【表 10-2】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子 /Zn合金粒子割 子中の中細粒 金属粒子割 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子 化学成分量 (質量%) | Znの吸盤 子の吸盤 子の吸盤 子または 亜鉛の有 無 | アスペ クト比 の平均 値 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金属 間化合物 の有無 | MgZn ₂ 、 Mg ₂ Zn ₁₁ 、 Mg ₂ Zn ₃ 、 Mg ₇ Zn ₃ のうちいづれか ひとつのみ の有無 | 塗膜の内容 | | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | |
|----------|---|---|---------------------------------|--|------------------------|---|--|-------|---------------------|--------------------------|------|-----------|
| | | | | | | | | 面数 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | | |
| 本送明例1423 | 2.37 | 8 | 65.38 | 45.46 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 有 | 1.02 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本送明例1424 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 14.9 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1425 | 2.96 | 9.36 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 |
| 本送明例1426 | 2.85 | 9.45 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | アルカリシリケート | 99 | スプレー塗装 |
| 本送明例1427 | 2.94 | 9.61 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | アルカリシリケート | 7 | スプレー塗装 |
| 本送明例1428 | 2.11 | 9.85 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | エボキシ系樹脂 | 100 | スプレー塗装 |
| 本送明例1429 | 2.68 | 9.23 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | アルカリシリケート | 27 | 手塗装 |
| 本送明例1434 | 1.92 | 9.45 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 有 | 1.07 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1435 | 2.11 | 9.63 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 有 | 1.42 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本送明例1436 | 2.97 | 9.16 | 10.39 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 有 | 1.38 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |
| 本送明例1437 | 2.36 | 10.39 | 10.56 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | アルカリシリケート | 25 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1438 | 3.05 | 10.56 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | アルカリシリケート | 58 | スプレー塗装 |
| 本送明例1439 | 2.15 | 10.74 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本送明例1440 | 2.19 | 10.27 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | ウレタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 |
| 本送明例1441 | 2.48 | 11.5 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | アルカリシリケート | 77 | スプレー塗装 |
| 本送明例1442 | 2.85 | 11.67 | 11.85 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 有 | 1.14 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 |
| 本送明例1443 | 2.75 | 11.38 | 49.38 | 75.0 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | アルカリシリケート | 64 | スプレー塗装 |
| 本送明例1444 | 2.46 | 11.38 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1445 | 2.71 | 12.61 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | ウレタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 |
| 本送明例1446 | 2.36 | 12.78 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | アルカリシリケート | 77 | スプレー塗装 |
| 本送明例1447 | 2.16 | 9.57 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 有 | 1.24 | アルカリシリケート | 88 | スプレー塗装 |
| 本送明例1448 | 2.46 | 9.81 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | アルカリシリケート | 64 | スプレー塗装 |
| 本送明例1449 | 2.49 | 8.43 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1450 | 2.95 | 8.55 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | ウレタン系樹脂 | 28 | スプレー塗装 |
| 本送明例1451 | 2.36 | 8.22 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0.5 | 有 | 1.42 | アルカリシリケート | 109 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1452 | 2.21 | 9.44 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.22 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本送明例1454 | 2.44 | 9.67 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本送明例1456 | 2.15 | 10.07 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | ウレタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 |
| 本送明例1458 | 2.48 | 9.3 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本送明例1460 | 2.47 | 9.58 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本送明例1461 | 2.69 | 9.4 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本送明例1462 | 2.57 | 9.57 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 |
| 本送明例1463 | 2.49 | 9.54 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 1.10 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本送明例1464 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | アルカリシリケート | 15 | 刷毛塗装 |
| 本送明例1465 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | アルカリシリケート | 82 | アルカリシリケート |

【表 10 - 3】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | Zn合金粒子の中の細粒金属(体積%) | 粗粒金属 | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | MgZn ₂ 、Mg ₂ Zn ₁₁ 、Mg ₂ Zn ₃ 、Mg ₃ Zn ₅ 、Mg ₇ Zn ₃ のうちいつれか、ひとつのみの有無 | 面数 | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|----------|---|--------------------------|-------|-------|--------------------|------|-------|------|----|----|-----------------------------|---|----|-------|-----------|-----|--------|--------|
| | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例1466 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 88 | アルカリシリケート | 57 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1467 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1.01 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1468 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 86 | アルカリシリケート | 22 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1469 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1472 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 51 | アルカリシリケート | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1473 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 1.44 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1474 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 1.21 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 88 | アルカリシリケート | 45 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1477 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 1.47 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1479 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1480 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 1.05 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 49 | アルカリシリケート | 60 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1481 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 35 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1482 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 1.11 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 37 | アルカリシリケート | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1484 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 1.47 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 38 | アルカリシリケート | 20 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1485 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 1.50 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 48 | アルカリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1487 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 1.26 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 51 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1488 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 46 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1489 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 1.49 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 38 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1491 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 1.18 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 52 | アルカリシリケート | 125 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1492 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 1.17 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 24 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1493 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 1.48 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 76 | アルカリシリケート | 34 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1495 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 81 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1496 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 1.17 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 64 | アルカリシリケート | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1497 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 1.16 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 69 | アルカリシリケート | 113 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1498 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 有 | 有 | 2 | 83 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1499 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 30 | アルカリシリケート | 75 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1500 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 1.49 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 83 | アルカリシリケート | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1501 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 1.29 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 75 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1502 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 76 | エボキシン系樹脂 | 124 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1503 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 72 | アクリル系樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1504 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 71 | ウレタン系樹脂 | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1506 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 1.27 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 81 | エボキシン系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1507 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 1.23 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 83 | アクリル系樹脂 | 38 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1508 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 1.36 | 有 | 有 | 有 | 有 | 6 | 50 | ウレタン系樹脂 | 160 | 刷毛塗装 | ◎ |

【表 10-4】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | | | Zn合金粒子のZn合金粒子の平均粒径(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の細粒金属(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粗粒金属(体積%) | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | アスペクト比の平均 | MgZn2、Mg2Zn11、Mg2Zn13、MgZn、MgZn3のうち一つのみの有無 | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜の内容 | | 塗装方法 | 腐食試験結果 | |
|----------|---|--------------------------|-------|-------|------|------|-------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|--|-----------------|----------|---------|-----------|------|--------|---|
| | | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | S | 塗膜厚(μm) | 塗膜の内容 | | | | |
| 本発明例1509 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 1.02 | 0.05 | 1.29 | 有 | 6 | 72 | ポリエチル樹脂 | 27 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例1510 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.05 | 1.24 | 1.8 | 0.06 | 1.24 | 有 | 6 | 47 | エポキシ系樹脂 | 180 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1511 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.24 | 1.33 | 0.5 | 0.06 | 1.27 | 有 | 7 | 52 | アクリル系樹脂 | 26 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1512 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.33 | 1.27 | 0 | 0 | 1.50 | 有 | 6 | 50 | ポリエチル樹脂 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1513 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.27 | 1.27 | 0 | 0 | 1.50 | 有 | 6 | 46 | エポキシ系樹脂 | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1514 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.50 | 1.50 | 1.29 | 0 | 1.50 | 有 | 6 | 47 | アクリル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1515 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.13 | 1.02 | 0.7 | 0.06 | 1.08 | 有 | 7 | 52 | エポキシ系樹脂 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1516 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.02 | 1.08 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 2 | 89 | アクリル系樹脂 | 157 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1518 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 1.02 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 2 | 85 | アクリルシリケート | 130 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1519 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 1.08 | 0.5 | 0 | 1.08 | 有 | 6 | 53 | アルキルシリケート | 29 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1520 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 1.15 | 0.5 | 0 | 1.15 | 有 | 6 | 78 | エポキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1521 | 2.75 | 12.48 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 1.34 | 0.2 | 0 | 1.34 | 有 | 6 | 85 | アクリル系樹脂 | 120 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1522 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 1.25 | 0 | 0 | 1.25 | 有 | 7 | 88 | ポリエチル系樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1523 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 1.19 | 0 | 0 | 1.19 | 有 | 6 | 85 | アクリル系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1525 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 1.24 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 6 | 83 | エポキシ系樹脂 | 35 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1526 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 1.11 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 2 | 88 | アルキルシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1527 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 1.27 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 2 | 49 | アクリル系樹脂 | 35 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1528 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 1.31 | 0 | 0 | 1.31 | 有 | 6 | 50 | カーボン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1529 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 1.26 | 0 | 0 | 1.26 | 有 | 7 | 51 | ポリエチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1530 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 1.14 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 6 | 83 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1531 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 1.34 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 6 | 82 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1532 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 1.16 | 0 | 0 | 1.16 | 有 | 2 | 88 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1534 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 1.48 | 0 | 0 | 1.48 | 有 | 2 | 87 | アルキルシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1536 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 1.34 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 6 | 46 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1537 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 1.29 | 0 | 0 | 1.29 | 有 | 7 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1538 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 1.18 | 0 | 0 | 1.18 | 有 | 7 | 35 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1539 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 1.48 | 0 | 0 | 1.48 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1540 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 1.27 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 7 | 76 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1541 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 1.17 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 7 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1542 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 1.27 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 6 | 30 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1544 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 1.48 | 0 | 0 | 1.48 | 有 | 2 | 75 | アルキルシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1546 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 1.34 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 7 | 72 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1547 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 1.23 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 2 | 83 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1548 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 1.23 | 0 | 0 | 1.23 | 有 | 6 | 50 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1549 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.27 | 1.27 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 6 | 72 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1550 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1.05 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 2 | 50 | アルキル系樹脂 | 654 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1551 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 1.06 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 6 | 48 | アルカリシリケート | 700 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 10-5】

| Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒径分布(平均粒径) (μ m) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の細粒 金属粒子割 (体積%) | | | | | | Zn合金粒子 化學成分量 (質量%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合物 の有無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合物 の有無 | MgZn11、 Mg2Zn3、 MgZn-MgZn3 のうちいづれか ひとつ又有無 | 面数 | 塗膜の内容 | | | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂 の種類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 |
|--|---|-------|-------|-------|------|------|--------------------------|--|---|---|----|-------|----|----------|-------------------------|--------------|-------------------|------|
| | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | | | | Zn | Mg | Al | Si | | | |
| 本発明例1552 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 有 | 有 | 有 | 有 | 7 | 75 | アルキルシケート | 555 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1553 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 7 | 55 | アルキルシケート | 321 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1554 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 6 | 38 | アルキルシケート | 152 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例1556 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 7 | 76 | ポリエチル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1558 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 7 | 75 | アルキルシケート | 354 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例1559 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 6 | 76 | アルキルシケート | 165 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1560 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 7 | 72 | ウレタン系樹脂 | 354 | スプレー塗装 | ◎ | |

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 9

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 0】

【表 12-1】

| | 塗膜の内容 | | | | | | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|----------|---------------------------------------|--|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------|-------------|------|--------|
| | Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒径分布 (ヒーク粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の 細粒金属 粒子割合 (体積%) | Zn Mg Al Si | 粒子表面 の破 壊 度 の平 均 値 | 塗膜最表層10%厚の細粒 金属粒子に対する割合(質量%) | | | | |
| 本発明例1561 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 85.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 1.12 |
| 本発明例1563 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.22 |
| 本発明例1564 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | 1.14 |
| 本発明例1566 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1568 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | 1.11 |
| 本発明例1571 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | 1.38 |
| 本発明例1572 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | 1.22 |
| 本発明例1573 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 1.14 |
| 本発明例1574 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 |
| 本発明例1575 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 1.02 |
| 本発明例1576 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 |
| 本発明例1577 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1578 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | 1.24 |
| 本発明例1579 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 |
| 本発明例1580 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 1.27 |
| 本発明例1581 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1582 | 2.12 | 9.46 | 47.92 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 1.22 |
| 本発明例1583 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 有 | 1.13 |
| 本発明例1584 | 2.23 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 |
| 本発明例1585 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1586 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 1.24 |
| 本発明例1589 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 |
| 本発明例1590 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | 1.13 |
| 本発明例1591 | 2.05 | 12.54 | 48.00 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | 1.33 |
| 本発明例1592 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 |
| 本発明例1594 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | 1.11 |
| 本発明例1595 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 1.42 |
| 本発明例1596 | 2.35 | 9.25 | 35.97 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 |
| 本発明例1597 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1598 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | 1.07 |
| 本発明例1599 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 1.42 |
| 本発明例1600 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | 1.38 |
| 本発明例1602 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | 1.14 |
| 本発明例1603 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 1.3 |
| 本発明例1604 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 有 | 1.02 |
| 本発明例1605 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 |
| 本発明例1606 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 有 | 1.05 |
| 本発明例1607 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 1.24 |
| 本発明例1608 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 |
| 本発明例1609 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.27 |

【表 12-2】

| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(ピーク粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(質量%) | Zn金属粒子中の細粒金属(粒子割合(体積%)) | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | 合金粒子の破砕度(有無) | アスペクト比の平均値 | 塗膜最表層10%厚の細粒金属粒子に対する割合(質量%) | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ペーストの種類 | 塗膜の内容 | | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|----------|--|--------------------|-------------------------|------|------|-----|-----|-----------------------------|--------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------|-----------|----------------------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | 面数 | 塗膜厚(μm) | | |
| 本発明例1610 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 1.07 | 4.6 | 47 | アルキシリケート | 27 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1615 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 有 | 1.42 | 53.8 | 89 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1616 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 有 | 1.38 | 有 | 1.38 | 97.5 | 85 | アルキシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1617 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 有 | 1.22 | 有 | 1.22 | 88.4 | 82 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1618 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 1.14 | 54.8 | 87 | アルカリシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1619 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 1.13 | 45.7 | 88 | アルカリシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1620 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 1.02 | 34.7 | 49 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1621 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 1.06 | 57.9 | 50 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1622 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 1.05 | 65.4 | 51 | ウレタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1623 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 1.24 | 87.9 | 52 | アルカリシリケート | 77 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1624 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 1.33 | 2.9 | 53 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1625 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 1.27 | 12.6 | 88 | アルカリシリケート | 64 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1626 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 1.05 | 53.8 | 85 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1627 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 1.12 | 17.8 | 83 | アルカリシリケート | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1628 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 1.23 | 34.7 | 81 | ウレタン系樹脂 | 109 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1629 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 有 | 1.36 | 有 | 1.36 | 55.7 | 80 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1630 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 1.11 | 64.5 | 47 | アルカリシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1631 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 1.07 | 68.9 | 49 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1632 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.42 | 有 | 1.42 | 64.7 | 50 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1633 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0.5 | 0.5 | 有 | 1.22 | 有 | 1.22 | 77.9 | 51 | アルカリシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1635 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 1.13 | 7.8 | 83 | アルカリシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1637 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 有 | 1.37 | 89.6 | 85 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1639 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 1.06 | 4.6 | 82 | ウレタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1641 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | 有 | 1.24 | 18.9 | 46 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1642 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 1.33 | 75.9 | 49 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1643 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 1.27 | 55.9 | 50 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1644 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 1.08 | 53.8 | 51 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1645 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 1.10 | 有 | 1.10 | 97.5 | 83 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1646 | 2.35 | 9.25 | 42.30 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 有 | 1.04 | 88.4 | 82 | アルカリシリケート | 15 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1647 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 1.02 | 54.8 | 88 | アルカリシリケート | 57 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1648 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 1.01 | 有 | 1.01 | 45.7 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1649 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 1.08 | 34.7 | 86 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1650 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 1.14 | 57.9 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1653 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 有 | 1.37 | 2.9 | 51 | アルカリシリケート | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1654 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.44 | 有 | 1.44 | 12.6 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1655 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 有 | 1.21 | 有 | 1.21 | 53.8 | 88 | アルカリシリケート | 45 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1658 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 1.47 | 76.8 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 12-3】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(ピーカー粒径(μm)) | Zn金属粒子/Zn合金の化学成分量(質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 | |
|--------------------------------|------------------------|-------|-------|----------------------|------|------|-------------------------|----|------|----------------|----|------|--------|--|
| | Zn金属粒子/粒子中の細粒金属(体積%) | | | Zn合金粒子/粒子中の細粒金属(体積%) | | | 塗膜最表面の細粒金属粒子に対する割合(質量%) | | | 塗膜中全金属粒子量(質量%) | | | | |
| | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | | |
| 本発明例1660 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 有 | 1.04 | 有 | 2 | 50.8 | 46 | |
| 本発明例1661 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 有 | 2 | 46.8 | 49 | |
| 本発明例1662 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 2 | 23.7 | 35 | |
| 本発明例1663 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 53.8 | 37 | |
| 本発明例1665 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 6 | 43.7 | 38 | |
| 本発明例1666 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 80.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 1.50 | 有 | 6 | 55.9 | 48 | |
| 本発明例1668 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 1.26 | 有 | 6 | 55.7 | 51 | |
| 本発明例1669 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 2 | 64.5 | 46 | |
| 本発明例1670 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 1.8 | 0 | 有 | 1.49 | 有 | 7 | 68.9 | 38 | |
| 本発明例1672 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 77.9 | 52 | |
| 本発明例1673 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 43.7 | 30 | |
| 本発明例1674 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 7.8 | 76 | |
| 本発明例1676 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 89.6 | 81 | |
| 本発明例1677 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 11.8 | 64 | |
| 本発明例1678 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 7 | 4.6 | 69 | |
| 本発明例1679 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 2.5 | 83 | |
| 本発明例1680 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 18.9 | 30 | |
| 本発明例1681 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 75.9 | 83 | |
| 本発明例1682 | 2.36 | 12.38 | 32.76 | 93.59 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 55.9 | 75 | |
| 本発明例1683 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 53.8 | 76 | |
| 本発明例1684 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 97.5 | 72 | |
| 本発明例1685 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 88.4 | 71 | |
| 本発明例1687 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0.5 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 45.7 | 81 | |
| 本発明例1688 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 34.7 | 83 | |
| 本発明例1689 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 57.9 | 50 | |
| 本発明例1690 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 65.4 | 72 | |
| 本発明例1691 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 2 | 87.9 | 47 | |
| 本発明例1692 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 2.9 | 47 | |
| 本発明例1693 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 7 | 12.6 | 52 | |
| 本発明例1694 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 0.5 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 53.8 | 52 | |
| 本発明例1695 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 17.8 | 50 | |
| 本発明例1696 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 有 | 2 | 34.7 | 46 | |
| 本発明例1697 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0.06 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 55.7 | 47 | |
| 本発明例1699 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 7 | 68.9 | 52 | |
| 本発明例1700 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 2 | 64.7 | 89 | |
| 本発明例1701 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 2 | 77.9 | 85 | |
| 本発明例1702 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 43.7 | 53 | |
| 本発明例1704 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 7 | 7.8 | 88 | |
| 本発明例1706 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 16.0 | 85 | |
| 本発明例1707 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 11.8 | 83 | |
| | | | | | | | | | | | | 4.6 | 88 | |

【表 12-4】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(ピーク粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | | | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | 合金粒子の破裂面または亀裂の有無 | アスペクト比の平均値 | 塗膜最表層10%厚の細粒金属粒子に対する割合(質量%) | 塗膜中の全ペース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 | |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|------|------|-----------------------------|------------------|------------|-----------------------------|---------------|----------------------|------|--------|---|
| | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | | | | | | | | | |
| 本発明例1708 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 2.5 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1709 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 18.9 | 50 | スプレー塗装 | ○ |
| 本発明例1710 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 75.9 | 51 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1711 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 6 | 55.9 | 83 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1712 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 53.8 | 82 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1713 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 2 | 97.5 | 88 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1715 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 54.8 | 87 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1717 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 34.7 | 46 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1718 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 57.9 | 49 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1719 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 7 | 65.4 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1720 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 6 | 87.9 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1721 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 2.9 | 76 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1722 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 7 | 12.6 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1723 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 53.8 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1725 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 34.7 | 75 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1727 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 7 | 58.9 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1728 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 2 | 50.8 | 83 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1729 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 46.8 | 50 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1730 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 23.7 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1731 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 2 | 87.9 | 50 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1732 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 6 | 2.9 | 48 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1733 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 7 | 12.6 | 75 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1734 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 53.8 | 55 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1735 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 17.8 | 38 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1737 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 7 | 76.8 | 76 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1739 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 50.8 | 75 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1740 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 46.8 | 76 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1741 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 23.7 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |

【手続補正13】

【補正対象書類名】墨絵圖

【補正対象項目名】 0 0 8 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 1 】

【表 1 3 - 1】

| 塗膜の内容 | | | | | | | | | | | | 腐食試験結果 | | |
|---|-------|-------|-------|------|------|------|----|------|----|----|----|--|--------------|-----------|
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布 (平均粒径) (μm) | | | | | | | | | | | | 塗膜中の全 金属粒子量 (質量%) | | |
| Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の細 粒金属粒子 割合 (体積%) | | | | | | | | | | | | 塗膜最表層10%厚の細粒 金属粒子(質量%) | | |
| Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg合金 間の有無 | ベース樹脂の種 類 | |
| 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 0 | 1.12 | 0 | 0 | 0 | 2 | 55.7 | アクリルシリケート |
| 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 0 | 1.22 | 0 | 0 | 0 | 2 | 68.9 | アクリルシリケート |
| 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 0 | 0 | 0 | 2 | 64.7 | ウレタン系樹脂 |
| 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 43.7 | アクリルシリケート |
| 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 1.11 | 0 | 0 | 0 | 6 | 16.0 | アクリルシリケート |
| 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 0 | 1.38 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4.6 | アクリルシリケート |
| 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 0 | 1.22 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2.5 | アクリルシリケート |
| 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 0 | 0 | 0 | 6 | 18.9 | アクリルシリケート |
| 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 2 | 75.9 | アクリルシリケート |
| 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 0 | 1.02 | 0 | 0 | 0 | 2 | 55.9 | アクリルシリケート |
| 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 0 | 0 | 0 | 7 | 53.8 | アクリルシリケート |
| 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 97.5 | アクリルシリケート |
| 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 0 | 0 | 0 | 7 | 88.4 | アクリルシリケート |
| 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 0 | 0 | 0 | 2 | 54.8 | アクリルシリケート |
| 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 0 | 0 | 0 | 7 | 45.7 | アクリルシリケート |
| 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 34.7 | アクリルシリケート |
| 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 0 | 1.22 | 0 | 0 | 0 | 7 | 57.9 | アクリルシリケート |
| 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 6 | 65.4 | アクリルシリケート |
| 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 0 | 0 | 0 | 7 | 87.9 | アクリルシリケート |
| 2.23 | 9.06 | 74.5 | 75.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2.9 | アクリルシリケート |
| 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 0 | 0 | 0 | 6 | 12.6 | アクリルシリケート |
| 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.38 | 0 | 0 | 0 | 6 | 34.7 | アクリルシリケート |
| 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 6 | 76.8 | アクリルシリケート |
| 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 0 | 0 | 0 | 2 | 58.9 | アクリルシリケート |
| 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 25.5 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 0 | 0 | 0 | 6 | 50.8 | アクリルシリケート |
| 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 0 | 1.11 | 0 | 0 | 0 | 2 | 23.7 | アクリルシリケート |
| 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 0 | 1.42 | 0 | 0 | 0 | 6 | 53.8 | アクリルシリケート |
| 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 0 | 0 | 0 | 6 | 53.8 | アクリルシリケート |
| 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 43.7 | アクリルシリケート |
| 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 0 | 1.07 | 0 | 0 | 0 | 7 | 55.9 | アクリルシリケート |
| 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 0 | 1.42 | 0 | 0 | 0 | 7 | 65.8 | アクリルシリケート |
| 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 0 | 1.38 | 0 | 0 | 0 | 2 | 55.7 | アクリルシリケート |
| 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 0 | 1.14 | 0 | 0 | 0 | 6 | 68.9 | アクリルシリケート |
| 2.58 | 8.83 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 7 | 64.7 | アクリルシリケート |
| 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 0 | 1.02 | 0 | 0 | 0 | 6 | 77.9 | アクリルシリケート |
| 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 0 | 0 | 1.06 | 0 | 0 | 0 | 7 | 43.7 | アクリルシリケート |
| 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 6 | 7.8 | アクリルシリケート |
| 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.4 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16.0 | アクリルシリケート |
| 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 0 | 0 | 0 | 2 | 89.6 | アクリルシリケート |

【表13-2】

| | 塗膜の内容 | | | | | | | | | | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 |
|----------|--|---|-------|------|------|-----|---|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|
| | Zn金属粒子/Zn合金 粒子/ Zn合金 (平均粒径) (μm) | Zn金属粒 子/ Zn合金 粒子中の細 粒金属 (体積%) | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 合金粒 子の破 碎面また は亜裂 の有無 | 塗膜最表層10%厚の細粒 金属粒子に対する割合 (質量%) | 塗膜中の全 金属粒子量 (質量%) | ベース樹脂の重 量 類 | |
| 本発明例1790 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 6 | 11.8 | 83 | エポキシ系樹脂 |
| 本発明例1791 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 7 | 4.6 | 47 | アロキシシリケート |
| 本発明例1796 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 2 | 53.8 | 89 | アロタン系樹脂 |
| 本発明例1797 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 有 | 2 | 97.5 | 85 | アロキシシリケート |
| 本発明例1798 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 有 | 6 | 88.4 | 82 | アルカリシリケート |
| 本発明例1799 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | 有 | 7 | 54.8 | 87 | アロキシシリケート |
| 本発明例1800 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 7 | 45.7 | 88 | アロキシシリケート |
| 本発明例1801 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 6 | 34.7 | 49 | アロキシシリケート |
| 本発明例1802 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 7 | 57.9 | 50 | アルカリシリケート |
| 本発明例1803 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 7 | 65.4 | 51 | アロタン系樹脂 |
| 本発明例1804 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 6 | 87.9 | 52 | アロキシシリケート |
| 本発明例1805 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 7 | 2.9 | 53 | アロキシシリケート |
| 本発明例1806 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 2 | 12.6 | 88 | アロキシシリケート |
| 本発明例1807 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 7 | 53.8 | 85 | アロキシシリケート |
| 本発明例1808 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 7 | 17.8 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例1809 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 2 | 34.7 | 81 | アロタン系樹脂 |
| 本発明例1810 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.23 | 有 | 6 | 55.7 | 80 | アロキシシリケート |
| 本発明例1811 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.36 | 有 | 6 | 64.5 | 47 | アロキシシリケート |
| 本発明例1812 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 7 | 68.9 | 49 | アロキシシリケート |
| 本発明例1813 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 7 | 64.7 | 50 | アロタン系樹脂 |
| 本発明例1814 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.42 | 有 | 6 | 77.9 | 51 | アロキシシリケート |
| 本発明例1816 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 79.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.22 | 有 | 2 | 7.8 | 83 | アロキシシリケート |
| 本発明例1818 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 6 | 89.6 | 85 | アロタン系樹脂 |
| 本発明例1820 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.06 | 有 | 6 | 4.6 | 82 | アロキシシリケート |
| 本発明例1822 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 1.24 | 有 | 2 | 18.9 | 46 | アロキシシリケート |
| 本発明例1823 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 7 | 75.9 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例1824 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 6 | 55.9 | 50 | アルカリシリケート |
| 本発明例1825 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 7 | 53.8 | 51 | アルカリシリケート |
| 本発明例1826 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 1.10 | 有 | 7 | 97.5 | 83 | アルカリシリケート |
| 本発明例1827 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 6 | 88.4 | 82 | アルカリシリケート |
| 本発明例1828 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 2 | 54.8 | 88 | アルカリシリケート |
| 本発明例1829 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1.01 | 有 | 7 | 45.7 | 85 | アルカリシリケート |
| 本発明例1830 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 2 | 34.7 | 86 | アルカリシリケート |
| 本発明例1831 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 2 | 57.9 | 47 | アルカリシリケート |
| 本発明例1834 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 7 | 2.9 | 51 | アルカリシリケート |
| 本発明例1835 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 1.44 | 有 | 2 | 12.6 | 52 | アルカリシリケート |
| 本発明例1836 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 1.21 | 有 | 6 | 53.8 | 88 | アルカリシリケート |

【表13-3】

| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒度分布 (平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食試験結果 | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------|-------|-------|------|------|--|----------------------------|------------------------|--------------------|---|-----------------------|-------------|-----------|-----|
| | Zn粒子中の細 粒金属割合 (体積%) | 粗粒金 屬 | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間の合 成物の有 無 | 粒子の破 壊面また は亀裂 の有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 碎面また は亀裂 の有無 | 塗膜最表層 の全細 粒金属 粒子に對 する割合 量(%) | 塗膜中全 金属粒子 (質量%) | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | |
| 本発明例1839 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 6 | 76.8 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1841 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 有 | 2 | 50.8 | 46 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例1842 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 有 | 2 | 46.8 | 49 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例1843 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 2 | 23.7 | 35 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例1844 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 53.8 | 37 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例1846 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 6 | 43.7 | 38 | アルカリシリケート | 20 |
| 本発明例1847 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 1.30 | 有 | 6 | 55.9 | 48 | アルカリシリケート | 200 |
| 本発明例1849 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 1.26 | 有 | 6 | 55.7 | 51 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例1850 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 2 | 64.5 | 46 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例1851 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 7 | 68.9 | 38 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例1853 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 77.9 | 52 | アルカリシリケート | 125 |
| 本発明例1854 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 43.7 | 30 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例1855 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 7.8 | 76 | アルカリシリケート | 110 |
| 本発明例1857 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 89.6 | 81 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例1858 | 2.55 | 10 | 55.39 | 80.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 11.8 | 64 | アルカリシリケート | 37 |
| 本発明例1859 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 7 | 4.6 | 69 | アルカリシリケート | 113 |
| 本発明例1860 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 2.5 | 83 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例1861 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 18.9 | 30 | アルカリシリケート | 75 |
| 本発明例1862 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 75.9 | 83 | アルカリシリケート | 30 |
| 本発明例1863 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 55.9 | 75 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例1864 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 53.8 | 76 | エポキシ系樹脂 | 124 |
| 本発明例1865 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 97.5 | 72 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例1866 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 88.4 | 71 | ウレタン系樹脂 | 23 |
| 本発明例1868 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 45.7 | 81 | エポキシ系樹脂 | 26 |
| 本発明例1869 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 34.7 | 83 | ウレタン系樹脂 | 38 |
| 本発明例1870 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 57.9 | 50 | ウレタン系樹脂 | 160 |
| 本発明例1871 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 65.4 | 72 | ポリエチレン樹脂 | 27 |
| 本発明例1872 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 2 | 87.9 | 47 | エポキシ系樹脂 | 180 |
| 本発明例1873 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 2.9 | 47 | スプレー塗装 | 26 |
| 本発明例1874 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 7 | 12.6 | 52 | アルカリシリケート | 180 |
| 本発明例1875 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 53.8 | 52 | ウレタン系樹脂 | 15 |
| 本発明例1876 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 17.8 | 50 | エポキシ系樹脂 | 2 |
| 本発明例1877 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.50 | 有 | 2 | 34.7 | 46 | アルカリシリケート | 28 |
| 本発明例1878 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 55.7 | 47 | スプレー塗装 | 30 |
| 本発明例1880 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 7 | 68.9 | 52 | エポキシ系樹脂 | 157 |
| 本発明例1881 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 2 | 64.7 | 89 | アルカリシリケート | 28 |
| 本発明例1882 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 2 | 77.9 | 85 | アルカリシリケート | 130 |
| 本発明例1883 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 43.7 | 53 | アルカリシリケート | 29 |
| 本発明例1884 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 7 | 7.8 | 88 | エポキシ系樹脂 | 30 |
| 本発明例1885 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 16.0 | 85 | アルカリシリケート | 120 |

【表13-4】

| | Zn金属粒子/Zn合金 金粒子の粒度分布 (平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の細 粒金属粒子 割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子表面 化学成分量 (質量%) | | | | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | 粒子表面 のAs比 の平均 値 | 合金粒 子の破 碎面ま では亀裂 の有無 | 塗膜最表層10%厚の細粒 金属粒子に対する割合 (質量%) | 塗膜中の全 べース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 試験 結果 | |
|----------|--|--|---------------------------------------|-------|------|------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|------|-----------|-----|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | |
| 本発明例1887 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 11.8 | 83 | シリエスチル樹脂 | 28 |
| 本発明例1888 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 4.6 | 88 | エポキシ系樹脂 | 5 |
| 本発明例1889 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 2.5 | 49 | アクリル系樹脂 | 35 |
| 本発明例1890 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 18.9 | 50 | ルantan系樹脂 | 5 |
| 本発明例1891 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 75.9 | 51 | シリエスチル樹脂 | 200 |
| 本発明例1892 | 2.36 | 9.47 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 6 | 55.9 | 83 | アルカリシリケート | 25 |
| 本発明例1893 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 53.8 | 82 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例1894 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 2 | 97.5 | 88 | アクリルシリケート | 20 |
| 本発明例1896 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 54.8 | 87 | アクリルシリケート | 22 |
| 本発明例1898 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 34.7 | 46 | アクリルシリケート | 29 |
| 本発明例1899 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 57.9 | 49 | アルカリシリケート | 23 |
| 本発明例1900 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 7 | 65.4 | 35 | アクリルシリケート | 21 |
| 本発明例1901 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.5 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 6 | 87.9 | 30 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1902 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 2.9 | 76 | アクリルシリケート | 15 |
| 本発明例1903 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 7 | 12.6 | 72 | アルカリシリケート | 18 |
| 本発明例1904 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 53.8 | 30 | アクリルシリケート | 22 |
| 本発明例1906 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 34.7 | 75 | アクリルシリケート | 29 |
| 本発明例1908 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 7 | 58.9 | 72 | アクリルシリケート | 21 |
| 本発明例1909 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 2 | 50.8 | 83 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1910 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 46.8 | 50 | アクリルシリケート | 21 |
| 本発明例1911 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 23.7 | 72 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例1912 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 2 | 87.9 | 50 | アクリル系樹脂 | 654 |
| 本発明例1913 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 6 | 2.9 | 48 | アルカリシリケート | 700 |
| 本発明例1914 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 7 | 12.6 | 75 | アクリルシリケート | 555 |
| 本発明例1915 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 53.8 | 55 | アクリルシリケート | 321 |
| 本発明例1916 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 17.8 | 38 | アクリルシリケート | 152 |
| 本発明例1918 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 7 | 76.8 | 76 | シリエスチル樹脂 | 325 |
| 本発明例1920 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 50.8 | 75 | アクリルシリケート | 354 |
| 本発明例1921 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 46.8 | 76 | ルantan系樹脂 | 165 |
| 本発明例1922 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 23.7 | 72 | ルantan系樹脂 | 354 |

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 2 】

【表 14-1】

| | 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属 粒子/ Zn合金 分布 (ピーク粒径) (μ m) | Zn金属粒子/ Zn合金 粒子の 化学成分 (質量%) | (Zn金属粒子:(後添加Zn金 属粒子)比 | 合金粒 子の被 アスペ クト比 たは龜 裂の有 無 | Zn金属 粒子 中 のMg含 量 (質 量%) | Zn金属 粒子 中 の全金 属 粒子量 (質 量%) | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | | | | | | | | |
|----------|--|--|---|--------------------------|---|---|---|-------|------|------|------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-------|-----------|-----------|--------|--------|---|
| | | | | | | | | Zn | Mg | Al | Si | Zn 金属粒子 /Zn合金 粒子 量 | 後添加Zn 金属粒子 量 | 塗膜厚 (μ m) | | | | | | |
| 本発明例1954 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 1.12 | 5 | 1.867 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例1956 | 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 1.22 | 1 | 36 | 0.500 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1957 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 1.5 | 0.012 | 86 | ウレタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例1959 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.4 | 2.833 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1961 | 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.11 | 1 | 1.6 | 0.731 | 47 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1964 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 1.38 | 1 | 2 | 5.133 | 52 | ウレタン系樹脂 | 700 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例1965 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 0 | 1.56 | 0 | 1.22 | 1 | 270 | 0.069 | 88 | アルキルシリケート | 77 | スプレー塗装 | ◎ |

【表 1 4 - 2】

| 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μm) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の粒径分布 (ピーク粒径) (μm) | Zn金属粒子 Zn合 金粒子 中 の 細 粒 金 属 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の 化学成分 (質量%) | | | | | | 塗膜の内容 | | | | | | 全金属 粒子中 のMg合 量 (質 量%) | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-------|-------|------------------------|------|------|--|------|------|--|--------|------------|--------------------------------------|--------------------------|--------|------|--|--|--|
| | | | 合金粒 子の破 碎面 たは龜 裂の有 無 | | | アスペ クト比 の平 均値 | | | Zn金属粒子 /Zn合 金粒子 中 の 細 粒 金 属 (体積%) | | | Zn金属粒子 /Zn合 金粒子 中 の 粗 粒 金 属 (体積%) | | | | | | | | | |
| | | | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | Zn | Mg | Al | | | | | | | |
| 本発明例1966 | 22.5 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 2.9 | 7.5 | 0.424 | 87 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | | | | |
| 本発明例1967 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 2.6 | 2.111 | 1.385 | 89 | アルキルシリケート | 64 | スプレー塗装 | | | | |
| 本発明例1968 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 0.1 | 2.273 | 22.273 | 91 | アルカーリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | | | | |
| 本発明例1969 | 10.5 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 1.2 | 8.000 | 46 | アルカーリシリケート | 28 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1970 | 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.2 | 6.636 | 47 | アルカーリシリケート | 109 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1971 | 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 62 | 0.341 | 47 | アルカーリシリケート | 15 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1972 | 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 2.4 | 3.059 | 49 | アルカーリシリケート | 14 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1973 | 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.0 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 2.1 | 4.129 | 50 | アルカーリシリケート | 18 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1974 | 4.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 34.5 | 0.220 | 87 | アルカーリシリケート | 2 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1975 | 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 1 | 270 | 0.109 | 83 | アルカーリシリケート | 37 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1976 | 5.5 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 32.5 | 0.254 | 48 | アルカーリシリケート | 12 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1977 | 3.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 3 | 6.375 | 51 | アルカーリシリケート | 160 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1978 | 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.5 | 0.028 | 51 | アルカーリシリケート | 5 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1979 | 12.5 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 25 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 5 | 4.083 | 86 | アルカーリシリケート | 30 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1982 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 1 | 5 | 2.900 | 50 | アルカーリシリケート | 77 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1983 | 22.6 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 1 | 0.650 | 51 | アルカーリシリケート | 655 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1984 | 20.59 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 120 | 0.161 | 51 | アルカーリシリケート | 43 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1985 | 20.59 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 6.1 | 1.676 | 46 | アルカーリシリケート | 52 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1987 | 5.9 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 1 | 1.2 | 198.5 | 0.018 | 51 | アルカーリシリケート | 20 | 刷毛塗装 | | | | |
| 本発明例1988 | 6.54 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 1.42 | 1 | 2.5 | 3.000 | 86 | アルカーリシリケート | 200 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例1989 | 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 18.5 | 0.774 | 85 | ホリエスル樹脂 | 22 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1990 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 8 | 1.867 | 82 | アルカーリシリケート | 25 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1991 | 6.59 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.07 | 1 | 1.6 | 4.077 | 81 | アルカーリシリケート | 14 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1992 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 1 | 9 | 2.350 | 48 | アルカーリシリケート | 24 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1993 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.38 | 1 | 4.5 | 1.618 | 51 | アルカーリシリケート | 150 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1995 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 1.14 | 1 | 1.2 | 1.36 | 0.109 | 53 | アルカーリシリケート | 18 | スプレー塗装 | | | | |
| 本発明例1996 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 1.2 | 1.314 | 88 | アルカーリシリケート | 19 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1997 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 10.6 | 0.181 | 85 | アルカーリシリケート | 24 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1998 | 8.5 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1 | 1.24 | 1 | 6.000 | 83 | アルカーリシリケート | 99 | スプレー塗装 | | | | | |
| 本発明例1999 | 13.6 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.2 | 1.33 | 0.223 | 82 | アルカーリシリケート | 7 | スプレー塗装 | | | | |
| 本発明例2000 | 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 1.6 | 10.5 | 1.452 | 47 | アルカーリシリケート | 100 | 刷毛塗装 | | | | |
| 本発明例2001 | 16.5 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 1.2 | 1.945 | 83 | エボキシ系樹脂 | 27 | 刷毛塗装 | | | | | |
| 本発明例2002 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.0 | 1.000 | 9.5 | 1.000 | 89 | アルカーリシリケート | 122 | 刷毛塗装 | | | |
| 本発明例2003 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 1.6 | 1.000 | 9.5 | 1.000 | 89 | アルカーリシリケート | 122 | 刷毛塗装 | | | |
| 本発明例2008 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | 1 | 1.2 | 1.000 | 9.5 | 1.000 | 89 | アルカーリシリケート | 122 | 刷毛塗装 | | | |

【表14-3】

| | 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子の粒径分布 (ピーク粒径) (μ m) | Zn金属粒子/ Zn 合金 粒子中の 細粒金属 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/ Zn 合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | (Zn金属粒子/(Zn金 属粒子)比 の平均 値) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 のMg合 量(質 量%) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 のZn合 金粒子中 のMg合 量(質 量%) | 塗膜の内容 | | | 塗 装 方 法 | 腐 食 試 験 結 果 | | |
|----------|--|--|--|--------------------------------------|------|------|------------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------|-------------------|------------------|----------------------------|-----|--------|
| | | | | Zn | Mg | Al | | | | 塗膜中 の全金属 粒子量(質 量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | | | | |
| 本発明例2009 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 1 | 2.6 | 3.278 | 85 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例2010 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 1 | 4.5 | 2.327 | 82 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2011 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | 1 | 3 | 1.550 | 87 | アルキルシリケート | 25 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2012 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 7.5 | 1.906 | 88 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 |
| 本発明例2013 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 7.7 | 0.251 | 49 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2014 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 10.5 | 1.078 | 50 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2015 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 15.5 | 0.648 | 51 | アルキルシリケート | 56 | スプレー塗装 |
| 本発明例2016 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 5.8 | 1.250 | 52 | アルキルシリケート | 77 | スプレー塗装 |
| 本発明例2017 | 0.06 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 1.9 | 1.759 | 53 | アルキルシリケート | 12 | スプレー塗装 |
| 本発明例2018 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 16.9 | 1.369 | 88 | アルキルシリケート | 64 | スプレー塗装 |
| 本発明例2019 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 1.5 | 5.400 | 85 | アルキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2020 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 0.05 | 19.048 | 83 | アルキルシリケート | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例2021 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1.12 | 1 | 21.5 | 0.072 | 81 | アルキルシリケート | 109 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2022 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.23 | 1 | 4.2 | 2.019 | 80 | アルキルシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2023 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.36 | 1 | 1.5 | 3.160 | 47 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例2024 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.11 | 1 | 4.8 | 0.828 | 49 | アルキルシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例2025 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.07 | 1 | 0.05 | 12.267 | 50 | アルキルシリケート | 122 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2026 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.42 | 1 | 2.3 | 3.848 | 51 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例2028 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.22 | 1 | 120 | 0.172 | 83 | アルキルシリケート | 25 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2030 | 7.95 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 16.5 | 0.869 | 85 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2032 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.06 | 1 | 0.01 | 13.366 | 82 | アルキルシリケート | 56 | スプレー塗装 |
| 本発明例2034 | 5.26 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 1.24 | 1 | 1.6 | 4.077 | 46 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例2035 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 3.2 | 3.667 | 49 | アルキルシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例2036 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 5.4 | 0.406 | 50 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2037 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.37 | 1 | 220 | 0.076 | 51 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例2038 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 1.10 | 1 | 2.2 | 2.531 | 83 | アルキルシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2039 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 1.04 | 1 | 2.8 | 3.605 | 82 | アルカリシリケート | 15 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2040 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 12 | 1.423 | 88 | アルカリシリケート | 57 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2041 | 6.54 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1.01 | 1 | 10.6 | 0.207 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2042 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 1.08 | 1 | 35 | 0.303 | 86 | アルカリシリケート | 22 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2043 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 125.5 | 0.057 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2046 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 1.37 | 1 | 1.6 | 3.615 | 51 | アルカリシリケート | 35 | スプレー塗装 |
| 本発明例2047 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 1.44 | 1 | 7.5 | 0.835 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2048 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 1.21 | 1 | 200 | 0.112 | 88 | アルカリシリケート | 45 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2051 | 7.96 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 1.47 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 |

【表 14-4】

| 後添印 Zn金属 粒子の 粒度分布 (ビーグ粒径) (μm) | Zn金属粒子/ Zn 合金 粒子中の 細粒金属 率(%) | Zn金属粒子/ Zn 合金 粒子の 粒度分布 (ビーグ粒径) (μm) | Zn金属粒子/ Zn 合金 粒子中の 細粒金属 率(%) | 塗膜の内容 | | | | | | 腐食 試験 結果 結合 | | | |
|--|---|--|---|--------------------------------------|------|------|-------------------|------|------|----------------------|-------|-----------|------|
| | | | | 合金粒 子の破 碎面ま たは集 裂の有 無 | | | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 | | | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | | | |
| | | | | Zn | Mg | Al | Zn | Al | Si | Zn | Al | Si | |
| 本発明例2053 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 1.04 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | アルカリシリケート | 1.50 |
| 本発明例2054 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 1 | 0.09 | 13.5 | 0.483 | アルカリシリケート | 60 |
| 本発明例2055 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 1 | 13.5 | 0.483 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例2056 0.96 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 1.11 | 1 | 135.4 | 0.172 | アルカリシリケート | 37 |
| 本発明例2058 8.45 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 1.47 | 1 | 7.8 | 1.409 | アルカリシリケート | 38 |
| 本発明例2059 2.9 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 1.50 | 1 | 10.2 | 1.330 | アルカリシリケート | 20 |
| 本発明例2061 10.6 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 1.26 | 1 | 225.2 | 0.038 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例2062 2.32 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 5.4 | 2.219 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例2063 7.8 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 1.49 | 1 | 3.2 | 0.019 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例2065 20.59 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 1.18 | 1 | 1.6 | 6.692 | アルカリシリケート | 125 |
| 本発明例2066 22.5 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 1.17 | 1 | 1.5 | 0.320 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例2067 4.6 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 1.48 | 1 | 2.5 | 1.829 | アルカリシリケート | 110 |
| 本発明例2069 10.5 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 1.27 | 1 | 12.6 | 0.072 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例2070 8.45 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 1.17 | 1 | 120 | 0.159 | アルカリシリケート | 37 |
| 本発明例2071 30.5 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 1.16 | 1 | 7.5 | 1.776 | アルカリシリケート | 113 |
| 本発明例2072 49.5 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 1.27 | 1 | 6.5 | 1.933 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例2073 5.9 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 1.27 | 1 | 20 | 0.500 | アルカリシリケート | 75 |
| 本発明例2074 4.52 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 1.49 | 1 | 0.007 | 7.448 | アルカリシリケート | 83 |
| 本発明例2075 5.96 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 1.29 | 1 | 9 | 0.610 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例2076 5.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 1.23 | 1 | 7.5 | 1.976 | エボキシ系樹脂 | 124 |
| 本発明例2077 3.6 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 1.23 | 1 | 50 | 0.539 | アルカリ系樹脂 | 15 |
| 本発明例2078 16.5 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 1.23 | 1 | 0.005 | 2.886 | カルボン酸系樹脂 | 23 |
| 本発明例2080 16.5 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 1.27 | 1 | 56.5 | 0.001 | エボキシ系樹脂 | 26 |
| 本発明例2081 10.9 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 1.23 | 1 | 1.6 | 1.192 | アルカリ系樹脂 | 38 |
| 本発明例2082 5.6 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 1.36 | 1 | 3 | 5.125 | カルボン酸系樹脂 | 160 |
| 本発明例2083 22.6 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 1.11 | 1 | 100 | 0.292 | カルボン酸系樹脂 | 27 |
| 本発明例2084 20.59 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 1.02 | 1 | 65.5 | 0.114 | エボキシ系樹脂 | 180 |
| 本発明例2085 20.59 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 1.05 | 1 | 1.9 | 0.241 | アルカリ系樹脂 | 26 |
| 本発明例2086 9.56 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 1.24 | 1 | 2.1 | 1.484 | カルボン酸系樹脂 | 180 |
| 本発明例2087 5.9 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 1.33 | 1 | 10.5 | 0.722 | エボキシ系樹脂 | 15 |
| 本発明例2088 6.54 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 6.5 | 1.573 | エボキシ系樹脂 | 2 |
| 本発明例2089 21.4 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 1.50 | 1 | 19.5 | 0.629 | アルカリ系樹脂 | 28 |
| 本発明例2090 9.8 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 1.13 | 1 | 0.8 | 0.333 | カルボン酸系樹脂 | 30 |
| 本発明例2092 6.54 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 4.3 | 2.208 | エボキシ系樹脂 | 157 |
| 本発明例2093 16.5 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 1.08 | 1 | 3.2 | 2.238 | アルカリ系樹脂 | 28 |
| 本発明例2094 7.8 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 1.15 | 1 | 1.5 | 4.680 | アルカリシリケート | 130 |

【表14-5】

| | 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属 粒子/Zn合 金粒子の 粒径分布 (ピーク粒径) (μ m) | Zn金属粒 子/Zn合 金粒子中 の細粒金 属 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | | 合金粒 子の破 碎面ま たは亀 裂の有 無 | アスベ クト比 の平 均値 | Zn金属粒子 /Zn合 金粒子 比 | 塗膜中 の全金 属 粒子量 (質 量%) | 塗膜中 の全金 属 粒子量 (質 量%) | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 試験 結果 | |
|----------|--|---|--|--------------------------------------|-------|------|------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------|-----------|---|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | |
| 本発明例2095 | 16.5 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 0 | 1.34 | 1 | 4.5 | 0.764 | 53 | アルキシ系樹脂 | ◎ |
| 本発明例2096 | 6.54 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 0 | 1.25 | 1 | 15.5 | 0.170 | 88 | エポキシ系樹脂 | ◎ |
| 本発明例2097 | 8.45 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 0 | 1.19 | 1 | 10.5 | 1.209 | 85 | アクリル系樹脂 | ◎ |
| 本発明例2099 | 13.6 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 9 | 2.640 | 83 | ポリエスチル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2100 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.11 | 1 | 10.5 | 0.156 | 88 | エポキシ系樹脂 | ◎ |
| 本発明例2101 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 1.27 | 1 | 5.7 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2102 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 0 | 1.31 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2103 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 0 | 1.26 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例2104 | 16.5 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 0 | 1.14 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2105 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 1 | 16.4 | 0.764 | 82 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2106 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 1.16 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2108 | 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 0 | 1.48 | 1 | 10.5 | 0.357 | 87 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2110 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 0 | 1.34 | 1 | 10.5 | 0.160 | 46 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2111 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 0 | 1.29 | 1 | 13.5 | 0.731 | 49 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2112 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 0 | 1.18 | 1 | 2.6 | 1.917 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2113 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0 | 1.48 | 1 | 6.5 | 0.007 | 30 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2114 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 0 | 1.27 | 1 | 1.6 | 2.462 | 76 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2115 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 0 | 1.17 | 1 | 3.8 | 0.729 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2116 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 0 | 1.27 | 1 | 0.08 | 16.204 | 30 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2118 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 0 | 1.48 | 1 | 3.6 | 1.283 | 75 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2120 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 0 | 1.34 | 1 | 1.2 | 1.731 | 72 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2121 | 0.935 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 0 | 1.23 | 1 | 5.8 | 0.500 | 83 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2122 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 0 | 1.23 | 1 | 10 | 2.409 | 50 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2123 | 20.4 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 23.5 | 0.06 | 1.6 | 0 | 1.23 | 1 | 1 | 12.750 | 72 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2124 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 10.5 | 1.113 | 50 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2125 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 6.5 | 1.133 | 48 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2126 | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.38 | 1 | 19.5 | 1.195 | 75 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2127 | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 0 | 1.06 | 1 | 0.8 | 10.222 | 55 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2128 | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 0 | 1.49 | 1 | 5.3 | 0.013 | 38 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2130 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.48 | 1 | 3.2 | 1.524 | 76 | ポリエスチル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2132 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 0 | 1.29 | 1 | 4.5 | 1.109 | 75 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2133 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 0 | 1.23 | 1 | 0.8 | 9.333 | 76 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本発明例2134 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 0 | 1.23 | 1 | 6.5 | 3.667 | 72 | ケルタン系樹脂 | ◎ |

【手続補正15】

【補正対象書類名】明詔書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 3】

【表 15-1】

| | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 粒径分布(平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量(質量%) | 合金粒子の 破碎または 割裂の有 無 | | | アスペ クト比 の平均 値 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 のMg含 有量(質 量%) | (Zn金属粒子またはZn 金属粒子)比 後添加Zn 金属粒子 /Zn合金粒子 のMg含 有量(質 量%) | 全金属 粒子中 のMg含 有量(質 量%) | 塗膜中 の全金属 粒子量(質 量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|----------|---|---|------------------------------|-----------------------------|-------|------|------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------------|--------|
| | | | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | | |
| 本発明例2166 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 1.12 | 1 | 5 | 1.867 | 49 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例2168 | 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 1.22 | 1 | 36 | 0.500 | 90 | アルキルシリケート | 8 | スプレー塗装 |
| 本発明例2169 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 1.5 | 0.012 | 86 | ケルサン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2171 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.4 | 2.833 | 47 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2173 | 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 1.11 | 1 | 1.6 | 0.731 | 47 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 |
| 本発明例2176 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 1.38 | 1 | 2 | 5.133 | 52 | ケルサン系樹脂 | 700 | スプレー塗装 |
| 本発明例2177 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 1.22 | 1 | 270 | 0.069 | 88 | アルキルシリケート | 77 | スプレー塗装 |
| 本発明例2178 | 22.5 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 7.5 | 0.424 | 87 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 |

【表 15 - 2】

| | 後添加Zn 金屬粒子の 平均粒径 (μ m) | Zn金屬粒子/Zn合 金粒子の粒径分布 (平均粒径) (μ m) | Zn金屬粒子 粗粒金 屬 | Zn金屬粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | 合金粒 子の被 覆面 積 たは 亀 裂の 有 無 | アスベ クト比 の平均 値 | (Zn金屬粒子またはZn 合金粒子):(後添加Zn 金屬粒子)比 | Zn金屬粒子 /Zn合金粒子 の質量 (質量%) | 塗膜中 の全金屬 粒子量 (質量%) | 塗膜 厚 (μ m) | 塗膜の内容 類 | 塗膜方法 | 腐食 試験 結果 | |
|-----------|--------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------|-------|------|--|------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------|-----------|----------------|--------|
| | | | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | | |
| | | | | Si | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例21179 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 2.9 | 1.385 | 89 | アロキルシリケート | 64 | スプレー塗装 |
| 本発明例21180 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 2.6 | 2.111 | 90 | アロキルシリケート | 34 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21181 | 10.5 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 0.1 | 22.273 | 91 | アロキルシリケート | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例21182 | 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 1.2 | 8.000 | 46 | ケルタ系樹脂 | 109 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21183 | 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 1.2 | 0.636 | 47 | アロキルシリケート | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例21184 | 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 62 | 0.341 | 47 | アロキルシリケート | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例21185 | 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 2.4 | 3.059 | 49 | アロキルシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例21186 | 4.32 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 2.1 | 4.129 | 50 | アロキルシリケート | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例21187 | 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 1 | 34.5 | 0.227 | 87 | アロキルシリケート | 37 | スプレー塗装 |
| 本発明例21188 | 5.5 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 270 | 0.109 | 83 | アロキルシリケート | 12 | スプレー塗装 |
| 本発明例21189 | 3.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 1 | 32.5 | 0.254 | 48 | アロキルシリケート | 160 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21190 | 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 3 | 6.375 | 51 | アロキルシリケート | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例21191 | 12.5 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 1.5 | 0.028 | 51 | アロキルシリケート | 56 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21194 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 1 | 5 | 4.083 | 86 | アロキルシリケート | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例21195 | 22.6 | 2.96 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 5 | 2.900 | 50 | エボキシ系樹脂 | 30 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21196 | 20.59 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 1 | 0.650 | 51 | アロキルシリケート | 77 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21197 | 20.59 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 120 | 0.161 | 51 | ケルタ系樹脂 | 655 | 刷毛塗装 |
| 本発明例21199 | 5.9 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 1 | 6.1 | 1.676 | 46 | エボキシ系樹脂 | 43 | スプレー塗装 |
| 本発明例22200 | 6.54 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 1.42 | 1 | 198.5 | 0.048 | 51 | エボキシ系樹脂 | 52 | 刷毛塗装 |
| 本発明例22201 | 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 2.5 | 3.000 | 86 | エボキシ系樹脂 | 20 | 刷毛塗装 |
| 本発明例22202 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 81.9 | 15.1 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 18.5 | 0.774 | 85 | エボキシ系樹脂 | 77 | 刷毛塗装 |
| 本発明例22203 | 6.59 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.07 | 1 | 8 | 1.867 | 82 | アロキルシリケート | 22 | スプレー塗装 |
| 本発明例22204 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 1 | 1.6 | 4.077 | 81 | アロキルシリケート | 25 | スプレー塗装 |
| 本発明例22205 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 81.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.38 | 1 | 1.2 | 6.045 | 46 | アロキルシリケート | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例22207 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 1.14 | 1 | 9 | 2.350 | 48 | アロキルシリケート | 24 | スプレー塗装 |
| 本発明例22208 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 1 | 4.5 | 1.618 | 51 | ケルタ系樹脂 | 150 | スプレー塗装 |
| 本発明例22209 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 1.36 | 0.109 | 53 | アロキルシリケート | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例22210 | 8.5 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1.06 | 1 | 1.3 | 1.314 | 88 | エボキシ系樹脂 | 19 | 刷毛塗装 |
| 本発明例22211 | 13.6 | 2.64 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 10.6 | 0.181 | 85 | アロキルシリケート | 24 | スプレー塗装 |
| 本発明例22212 | 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | 1 | 1.6 | 2.000 | 83 | ケルタ系樹脂 | 99 | スプレー塗装 |
| 本発明例22213 | 16.5 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 1 | 68 | 0.223 | 82 | アロキルシリケート | 7 | スプレー塗装 |
| 本発明例22214 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 4.5 | 1.945 | 83 | エボキシ系樹脂 | 100 | スプレー塗装 |
| 本発明例22215 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 1 | 10.5 | 1.452 | 47 | ケルタ系樹脂 | 27 | 刷毛塗装 |
| 本発明例22220 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.07 | 1 | 9.5 | 1.000 | 89 | ケルタ系樹脂 | 122 | スプレー塗装 |
| 本発明例22221 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 1 | 2.6 | 3.278 | 85 | アロキルシリケート | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例22222 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 1 | 4.5 | 2.327 | 82 | アロキルシリケート | 19 | スプレー塗装 |

【表 15-3】

| | 後添加Zn金屬粒子の平均粒径(μm) | Zn金屬粒子/Zn合金金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金屬粒子中の細粒金属(体積%) | Zn金屬粒子の粗粒金属(体積%) | Zn合金成分量(質量%) | | | Zn金屬粒子/Zn合金粒子のアスペクト比の平均値 | Zn金屬粒子の破裂の有無 | Zn金屬粒子の碎面または亀裂の有無 | Zn金屬粒子の表面または亀裂の有無 | Zn金屬粒子中のMg含合量(質量%) | (Zn金屬粒子): (後添加Zn金屬粒子)比 | 塗膜の内容 | | | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 |
|----------|--------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------|------|-----|--------------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------|---------|------|--------|
| | | | | | Zn | Mg | Al | | | | | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | | | |
| 本発明例2223 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 1 | 7.5 | 3 | 1.550 | 87 | アルキルシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例2224 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 1 | 7.7 | 1.906 | 88 | アルキルシリケート | 58 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2225 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 1 | 10.5 | 0.251 | 49 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2226 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 1 | 10.5 | 1.078 | 50 | アルカリシリケート | 19 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2227 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 1 | 15.5 | 0.648 | 51 | アルカリシリケート | 56 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2228 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1 | 5.8 | 1.250 | 52 | アルカリシリケート | 77 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2229 | 0.06 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 1 | 1.9 | 1.759 | 53 | アルカリシリケート | 12 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2230 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 1 | 16.9 | 1.369 | 88 | アルキルシリケート | 64 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2231 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 1 | 1.5 | 5.400 | 85 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2232 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1 | 0.05 | 19.048 | 83 | アルカリシリケート | 28 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2233 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 1 | 0.072 | 81 | アルタン系樹脂 | 109 | 刷毛塗装 | ◎ | | |
| 本発明例2234 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 有 | 1.23 | 1 | 4.2 | 2.019 | 80 | アルキルシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2235 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.36 | 1 | 1.5 | 3.160 | 47 | アルキルシリケート | 14 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2236 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 1 | 4.8 | 0.828 | 49 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2237 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 1 | 0.5 | 12.267 | 50 | アルタン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2238 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 有 | 1.42 | 1 | 2.3 | 3.848 | 51 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2240 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 49.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.22 | 1 | 120 | 0.172 | 83 | アルキルシリケート | 25 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2242 | 7.95 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 1 | 16.5 | 0.869 | 85 | アルキルシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2244 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | 1 | 0.01 | 13.366 | 82 | アルタン系樹脂 | 56 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2246 | 5.26 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | 1 | 1.6 | 4.077 | 46 | アルキルシリケート | 54 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2247 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 1 | 3.2 | 3.667 | 49 | アルカリシリケート | 2 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2248 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 1 | 5.4 | 0.406 | 50 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2249 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 1 | 220 | 0.076 | 51 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2250 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 81.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 1.10 | 1 | 2.2 | 2.531 | 83 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2251 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 1 | 2.8 | 3.605 | 82 | アルカリシリケート | 15 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2252 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 1 | 1.2 | 1.423 | 88 | アルキルシリケート | 57 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2253 | 6.54 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 1.01 | 1 | 10.6 | 0.207 | 85 | アルカリシリケート | 13 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2254 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 有 | 1.08 | 1 | 35 | 0.303 | 86 | アルカリシリケート | 22 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2255 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 1 | 125.5 | 0.067 | 47 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2256 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 1 | 1.6 | 3.615 | 51 | アルキルシリケート | 35 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2257 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.44 | 1 | 7.5 | 0.835 | 52 | アルカリシリケート | 34 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2259 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 有 | 1.21 | 1 | 200 | 0.112 | 88 | アルカリシリケート | 45 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2263 | 7.06 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 | アルカリシリケート | 5 | スプレー塗装 | ◎ | |
| 本発明例2265 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 1 | 15.2 | 0.037 | 46 | アルカリシリケート | 150 | 刷毛塗装 | ◎ | |
| 本発明例2266 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | アルキルシリケート | 60 | 刷毛塗装 | ◎ | |

【表 15-4】

| 後添加Zn金属粒子の平均粒径(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の粗粒金属(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | 塗膜の内容 | | | | | | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|------|------|-----------------------|-----------------|----------|-------|-----------|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | Zn金属粒子/Zn合金粒子の有量(質量%) | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ペース樹脂の種類 | | |
| 本発明例2267 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 1 | 13.5 | アルカリシリケート |
| 本発明例2268 | 0.96 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 1.11 | 1 | 0.483 | スプレー塗装 |
| 本発明例2270 | 8.45 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 1.47 | 1 | 0.172 | スプレー塗装 |
| 本発明例2271 | 2.9 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.91 | 1.50 | 1 | 7.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例2273 | 10.6 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 1.26 | 1 | 1.330 | アルカリシリケート |
| 本発明例2274 | 2.32 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 1.14 | 1 | 0.038 | スプレー塗装 |
| 本発明例2275 | 7.8 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 1.49 | 1 | 225.2 | アルカリシリケート |
| 本発明例2277 | 20.59 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 1.18 | 1 | 51 | スプレー塗装 |
| 本発明例2278 | 22.5 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 1.17 | 1 | 2.219 | スプレー塗装 |
| 本発明例2279 | 4.6 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 1.48 | 1 | 46 | スプレー塗装 |
| 本発明例2281 | 10.5 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 1.27 | 1 | 1.15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2282 | 8.45 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 1.17 | 1 | 0.019 | スプレー塗装 |
| 本発明例2283 | 30.5 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 1.16 | 1 | 1.6 | アルカリシリケート |
| 本発明例2284 | 49.5 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 1.27 | 1 | 1.409 | スプレー塗装 |
| 本発明例2285 | 5.9 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 1.27 | 1 | 1.330 | アルカリシリケート |
| 本発明例2286 | 4.52 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 1.49 | 1 | 0.038 | アルカリシリケート |
| 本発明例2287 | 5.96 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 1.27 | 1 | 1.26 | アルカリシリケート |
| 本発明例2288 | 5.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 1.23 | 1 | 0.072 | スプレー塗装 |
| 本発明例2289 | 3.6 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 1.23 | 1 | 81 | アルカリシリケート |
| 本発明例2290 | 16.5 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 1.23 | 1 | 0.019 | スプレー塗装 |
| 本発明例2292 | 16.5 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 1.27 | 1 | 64 | アルカリシリケート |
| 本発明例2293 | 10.9 | 2.75 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 1.27 | 1 | 0.159 | スプレー塗装 |
| 本発明例2294 | 5.6 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 2.5 | 1 | 2.2 | 1.23 | 1 | 0.610 | アルカリシリケート |
| 本発明例2295 | 22.6 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 1.36 | 1 | 7.5 | アルカリシリケート |
| 本発明例2296 | 20.59 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 1.11 | 1 | 0.539 | スプレー塗装 |
| 本発明例2297 | 20.59 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 1.05 | 1 | 72 | アルカリシリケート |
| 本発明例2298 | 9.56 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 1.24 | 1 | 1.976 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例2299 | 5.9 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 1.33 | 1 | 50 | アルカリシリケート |
| 本発明例2300 | 6.54 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 1.27 | 1 | 1.05 | スプレー塗装 |
| 本発明例2301 | 21.4 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 1.50 | 1 | 1.573 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例2302 | 9.8 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 1.13 | 1 | 0.629 | スプレー塗装 |
| 本発明例2304 | 6.54 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 1.02 | 1 | 0.333 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例2305 | 16.5 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 1.27 | 1 | 4.680 | アルカリシリケート |
| 本発明例2306 | 7.8 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 1.15 | 1 | 1.30 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例2307 | 16.5 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 1.34 | 1 | 0.764 | アルカリシリケート |
| 本発明例2308 | 6.54 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 1.25 | 1 | 0.170 | エボキシ系樹脂 |
| 本発明例2309 | 8.45 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 1.19 | 1 | 10.5 | アルカリシリケート |

【表15-5】

| 後添加Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(平均粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属粒子割合(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | 合金粒子の破碎度(亀裂の有無) | アスペクト比の平均値 | (Zn金属粒子/Zn合金粒子)比 | (Zn金属粒子/Zn合金粒子)比 | 全金属粒子中のMg含有量(質量%) | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | 塗装方法 | 腐食試験結果 | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|---------|------|--------|--------|-----|-----------|-----|--------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例2311 | 13.6 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 1 | 10.5 | 2.640 | 83 | ボリエスチル樹脂 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2312 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 1 | 5.7 | 2.910 | 49 | エボキシ系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2313 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | アクリル系樹脂 | 35 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2314 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | ケルタン系樹脂 | 5 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2315 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 有 | 1.26 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | ボリエスチル樹脂 | 200 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例2316 | 16.5 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 1 | 16.4 | 0.764 | 82 | アルカリシリケート | 25 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2317 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | アルカリシリケート | 20 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2318 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 1 | 10.5 | 0.160 | 87 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2320 | 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 0.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 1 | 1.5 | 1.917 | 35 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2322 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 1 | 13.5 | 0.731 | 49 | アルカリシリケート | 23 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2323 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 1 | 2.6 | 1.917 | 35 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2324 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 1 | 6.5 | 0.007 | 30 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2325 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 1 | 1.5 | 0.287 | 76 | アルカリシリケート | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2326 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 1 | 3.8 | 0.729 | 72 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2327 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 1 | 0.08 | 16.204 | 30 | アルカリシリケート | 22 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2328 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.23 | 1 | 3.6 | 1.283 | 75 | アルカリシリケート | 29 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2330 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 1 | 12 | 1.731 | 72 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2332 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 1 | 5.8 | 0.500 | 83 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2333 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 1 | 10.5 | 1.113 | 50 | アルカリシリケート | 21 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2334 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 1 | 1 | 12.750 | 72 | アルカリシリケート | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2335 | 20.4 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 1 | 0.5 | 1.133 | 48 | アルカリシリケート | 654 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2336 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1 | 1.95 | 700 | 700 | アルカリシリケート | 555 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2337 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 1 | 1.95 | 1.195 | 75 | アルカリシリケート | 321 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2338 | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 1 | 0.8 | 10.222 | 55 | アルカリシリケート | 152 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例2339 | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 1 | 5.3 | 0.913 | 38 | ボリエスチル樹脂 | 325 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2340 | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 1 | 3.2 | 1.524 | 76 | アルカリシリケート | 354 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2342 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 1 | 1.23 | 4.5 | 75 | アルカリシリケート | 165 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2344 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 1 | 0.8 | 9.333 | 76 | アルカリシリケート | 367 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2345 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 1 | 6.5 | 3.667 | 72 | アルカリシリケート | 354 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2346 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 1 | 6.5 | 3.667 | 72 | アルカリシリケート | 354 | スプレー塗装 | ◎ |

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 4 】

【表 16-1】

| 後添加 Zn金属 粒子の粒径分布 (ヒーク粒径) (μ m) | Zn金属粒 子/Zn合金 粒子の粒径分布 (ヒーク粒径) (μ m) | Zn金属粒 子/Zn合金 粒子中の 細粒金 属 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分 (質量%) | 合金粒 子の破 壊 率 の有 無 | 粒子表面の Mg固溶相 およびZn- Mg金属間 化合物の有 無 | MgZn11、 Mg2Zn13、 MgZn、Mg7Zn3 のうちいづれか ひとつの有無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 の有無 | Zn金属粒子 (後添加Zn金 属粒子)比 全金属粒 子含有量 (質量%) | Zn金属粒子 (後添加Zn金 属粒子)比 全金属粒 子含有量 (質量%) | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|---------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|-------|----|------|------|----------------|-------|--------|----|--------|-----------|
| | | | | | | | | Zn | Mg | Al | Si | 1.12 | 有 | 有 | 1 | | | | |
| 本発明例2247 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 0.05 | 1.22 | 有 | 1.14 | 有 | 1 | 1.5 | 0.012 | 86 | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例2249 | 0.96 | 2.36 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.11 | 有 | 1 | 1.4 | 2.833 | 47 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2250 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.11 | 有 | 1 | 1.6 | 0.731 | 47 | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2252 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | 1.38 | 有 | 1.38 | 有 | 1 | 2 | 5.133 | 52 | 58 | スプレー塗装 |
| 本発明例2254 | 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.57 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 1.22 | 有 | 1.22 | 有 | 1 | 270 | 0.069 | 88 | 700 | スプレー塗装 |
| 本発明例2255 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 0 | 1.02 | 有 | 1.02 | 有 | 1 | 2.1 | 7.5 | 77 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2257 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 2.111 | 0.424 | 87 | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例2258 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 9.64 | 94.6 | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1.13 | 有 | 1 | 2.9 | 1.385 | 89 | 64 | スプレー塗装 |
| 本発明例2259 | 22.5 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1.02 | 有 | 1 | 2.111 | 22.273 | 91 | 34 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2260 | 4.6 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 0.1 | 109 | 46 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例2261 | 4.9 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 4.036 | 47 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2262 | 10.5 | 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 1 | 1.2 | 0.636 | 47 | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例2263 | 8.45 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 1.33 | 有 | 1 | 1.2 | 0.341 | 47 | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例2264 | 30.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 1 | 2.4 | 3.059 | 49 | 50 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2265 | 49.5 | 5.9 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 2.1 | 4.129 | 50 | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例2266 | 5.9 | 4.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.22 | 有 | 1.22 | 有 | 1 | 34.5 | 0.220 | 87 | 37 | スプレー塗装 |
| 本発明例2267 | 5.9 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 79.8 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 1.13 | 有 | 1 | 270 | 0.109 | 83 | 12 | スプレー塗装 |
| 本発明例2268 | 5.96 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1.2 | 32.5 | 48 | 160 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2269 | 5.5 | 3.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 3 | 6.375 | 51 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例2270 | 3.6 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 1 | 1.5 | 0.028 | 51 | 56 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2271 | 16.5 | 2.23 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 0 | 1.38 | 有 | 1.38 | 有 | 1 | 5 | 4.083 | 86 | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例2272 | 12.5 | 2.12 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 1.13 | 有 | 1 | 5 | 5.000 | 50 | 30 | アルカリシリケート |
| 本発明例2273 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1 | 0.650 | 51 | 77 | アルカリシリケート |
| 本発明例2274 | 22.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 1 | 1.2 | 1.676 | 46 | 43 | アルカリシリケート |
| 本発明例2275 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 1.985 | 48 | 52 | アルカリシリケート |
| 本発明例2276 | 22.6 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.5 | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1 | 0.028 | 51 | 56 | アルカリシリケート |
| 本発明例2277 | 20.59 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 6.375 | 51 | 56 | アルカリシリケート |
| 本発明例2278 | 20.59 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 1 | 1.2 | 4.083 | 86 | 23 | アルカリシリケート |
| 本発明例2279 | 5.9 | 6.54 | 1.88 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 0 | 1.42 | 有 | 1.42 | 有 | 1 | 2.5 | 3.000 | 86 | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2280 | 6.54 | 2.14 | 9.35 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1.2 | 5.000 | 85 | 200 | アルカリシリケート |
| 本発明例2281 | 6.54 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 77 | アルカリシリケート |
| 本発明例2282 | 21.4 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1.2 | 1.867 | 82 | 25 | アルカリシリケート |
| 本発明例2283 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 4.077 | 81 | 14 | アルカリシリケート |
| 本発明例2284 | 6.59 | 2.37 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 1.07 | 有 | 1 | 1.2 | 6.045 | 46 | 46 | アルカリシリケート |
| 本発明例2285 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 0 | 1.42 | 有 | 1.42 | 有 | 1 | 1.2 | 1.985 | 48 | 48 | アルカリシリケート |
| 本発明例2286 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 0 | 1.38 | 有 | 1.38 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | スプレー塗装 |
| 本発明例2287 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 0 | 1.14 | 有 | 1.14 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 20 | アルカリシリケート |
| 本発明例2288 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2289 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1.02 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2290 | 8.45 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 0 | 1.06 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2291 | 8.5 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2292 | 13.6 | 2.95 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2293 | 12.33 | 2.85 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 1.33 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2294 | 16.5 | 2.94 | 9.61 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2295 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |
| 本発明例2296 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 1.618 | 51 | 150 | アルカリシリケート |

【表 1 6 - 2】

| 後添加Zn金屬粒子の粒径分布(ピーグ粒径)(μ m) | Zn金屬粒子の平均粒径(μ m) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | | | | | | | | 塗膜の内容 | | | | 腐食試験結果 | | |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|----|----|-------|------|----|----|--------|-------|-------------------------------|
| | | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | |
| 本発明例2401 | 8.5 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.07 | 0.42 | 有 | 有 | 1 | 9.5 | (Zn金属粒子またはZn合金粒子)(後添記Zn金属粒子)比 |
| 本発明例2402 | 9.45 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 0 | 0.3 | 有 | 有 | 1.38 | 0.45 | 有 | 有 | 1 | 2.6 | 9.000 |
| 本発明例2403 | 10.5 | 9.97 | 39.11 | 84.2 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.22 | 0.35 | 有 | 有 | 1 | 4.5 | 3.278 |
| 本発明例2404 | 11.5 | 10.36 | 20.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 0.25 | 有 | 有 | 1 | 3 | 2.327 |
| 本発明例2405 | 3.05 | 10.26 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.13 | 0.22 | 有 | 有 | 1 | 1 | 1.350 |
| 本発明例2406 | 1.5 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 0.18 | 有 | 有 | 1 | 77 | 1.906 |
| 本発明例2407 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.06 | 0.16 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 0.251 |
| 本発明例2408 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 0.14 | 有 | 有 | 1 | 15.5 | 0.078 |
| 本発明例2409 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 0.07 | 有 | 有 | 1 | 5.8 | 0.648 |
| 本発明例2410 | 0.96 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 0.22 | 有 | 有 | 1 | 1.9 | 1.250 |
| 本発明例2411 | 11.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 0.20 | 有 | 有 | 1 | 16.9 | 1.369 |
| 本発明例2412 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 0.18 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 5.400 |
| 本発明例2413 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 0.16 | 有 | 有 | 1 | 0.05 | 19.048 |
| 本発明例2414 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.12 | 0.07 | 有 | 有 | 1 | 215 | 0.072 |
| 本発明例2415 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.23 | 0.16 | 有 | 有 | 1 | 4.2 | 2.019 |
| 本発明例2416 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.36 | 0.14 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 1.159 |
| 本発明例2417 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 8.25 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 0.12 | 有 | 有 | 1 | 53 | 0.533 |
| 本発明例2418 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.07 | 0.10 | 有 | 有 | 1 | 16.9 | 3.278 |
| 本発明例2419 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 0 | 有 | 有 | 1.42 | 0.18 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 2.327 |
| 本発明例2420 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.22 | 0.16 | 有 | 有 | 1 | 2.3 | 3.548 |
| 本発明例2421 | 7.95 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.13 | 0.14 | 有 | 有 | 1 | 120 | 0.172 |
| 本発明例2422 | 5.26 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 0.12 | 有 | 有 | 1 | 16.5 | 3.160 |
| 本発明例2423 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 0.10 | 有 | 有 | 1 | 4.8 | 0.828 |
| 本発明例2424 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 24.74 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 0.08 | 有 | 有 | 1 | 49 | 47 |
| 本発明例2425 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 0.07 | 有 | 有 | 1 | 3.160 | 3.160 |
| 本発明例2426 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.10 | 0.06 | 有 | 有 | 1 | 2.2 | 1.369 |
| 本発明例2427 | 20.39 | 9.25 | 9.04 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 0.05 | 有 | 有 | 1 | 2.8 | 3.605 |
| 本発明例2428 | 0.96 | 2.48 | 10.4 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 0.04 | 有 | 有 | 1 | 12 | 1.423 |
| 本発明例2429 | 11.27 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.01 | 0.03 | 有 | 有 | 1 | 10.6 | 0.207 |
| 本発明例2430 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.08 | 0.02 | 有 | 有 | 1 | 35 | 0.303 |
| 本発明例2431 | 20.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.14 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 125.5 | 0.057 |
| 本発明例2432 | 0.96 | 2.48 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 1.6 | 3.615 |
| 本発明例2433 | 13.5 | 1.86 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.44 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 7.5 | 0.835 |
| 本発明例2434 | 20.39 | 1.74 | 7.06 | 32.35 | 85.5 | 68.41 | 9.5 | 4.3 | 0 | 有 | 有 | 1.21 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 200 | 0.112 |
| 本発明例2435 | 10.64 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.47 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 2.6 | 1.194 |
| 本発明例2436 | 16.5 | 2.34 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.04 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 15.2 | 0.037 |
| 本発明例2437 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.37 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 2.8 | 3.605 |
| 本発明例2438 | 20.39 | 1.74 | 7.06 | 32.35 | 85.5 | 68.41 | 9.5 | 4.3 | 0 | 有 | 有 | 1.21 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 52 | 1.423 |
| 本発明例2439 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7.0 | 0.02 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.12 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 88 | 0.303 |
| 本発明例2440 | 13.5 | 2.34 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 13.5 | 0.495 |
| 本発明例2441 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7.0 | 0.02 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 13.5 | 0.493 |
| 本発明例2442 | 13.5 | 2.24 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 0.01 | 有 | 有 | 1 | 135.4 | 0.172 |

【表 16-3】

| | 後添加 Zn金属 粒子の 粒度分布 (ピーチ粒径) (μ m) | Zn金属粒 子/Zn合金 粒子中の 細粒金属 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | Zn金属粒 子/Mg 粒子の 粒度分布 (μ m) | Zn金属粒 子/Mg 粒子中の 細粒金属 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒 子/Mg 粒子の 粒度分布 (μ m) | Zn金属粒 子/Mg 粒子中の 細粒金属 粒子割合 (体積%) | 粒子表面の Mg固溶相 およびZn- Mg金属間 化合物の有 無 | 粒子表面の アスト アクト比 は無 または重 複製の有 無 | Mg/Zn2、 Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 Mg7Zn3 のうち一つ の有無 | Mg/Zn、Mg7Zn3 のうち一つ の有無 | Zn金属粒 子/Zn合金 粒子無 のZn金屬 粒子有 無 | Zn金属粒 子/Zn合金 粒子無 のZn金屬 粒子有 無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | 塗膜厚 (μ m) | 塗膜の内容 | | 塗装方法 | 試験 結果 |
|----------|--|--|----------------------------------|---|--|---|--|---|---|--|------------------------------|---|---|---------------------|-------------------|-------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本差明例2451 | 8.45 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 1.47 | 有 | 有 | 1 | 7.8 | 1.409 | 38 | アルキルシリケート | ◎ |
| 本差明例2452 | 2.9 | 1.68 | 11.42 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 1.50 | 有 | 有 | 1 | 10.2 | 1.330 | 48 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2454 | 10.6 | 2.22 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.26 | 有 | 有 | 1 | 225.2 | 0.038 | 51 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2455 | 2.32 | 2.45 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 有 | 1 | 5.4 | 2.219 | 46 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2456 | 7.8 | 2.23 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 1 | 3.2 | 0.019 | 38 | アルカリシリケート | ◎ | |
| 本差明例2458 | 20.59 | 2.72 | 12.35 | 12.35 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 有 | 1 | 1.6 | 6.692 | 52 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2459 | 22.5 | 2.13 | 12.35 | 12.35 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.5 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 0.320 | 30 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2460 | 4.6 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.5 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 1 | 2.5 | 1.829 | 76 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2462 | 10.5 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 126 | 0.072 | 81 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2463 | 8.45 | 2.05 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 有 | 1 | 120 | 0.159 | 64 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2464 | 30.5 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 有 | 1 | 7.5 | 1.776 | 69 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2465 | 49.5 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 6.5 | 1.933 | 83 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2466 | 5.9 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 20 | 0.500 | 30 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2467 | 4.52 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 1 | 0.007 | 7.448 | 83 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2468 | 5.96 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0.001 | 0 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 1 | 9 | 0.610 | 75 | アルカリシリケート | ◎ |
| 本差明例2469 | 5.5 | 3.06 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 7.5 | 1.976 | 76 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2470 | 3.6 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 50 | 0.539 | 72 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2471 | 16.5 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 0.005 | 2.886 | 71 | ケレタ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2473 | 16.5 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 92.25 | 7.6 | 0.97 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 56.5 | 0.001 | 81 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2474 | 10.9 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 1.6 | 1.192 | 83 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2475 | 5.6 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 0 | 有 | 1.36 | 有 | 有 | 1 | 3 | 5.125 | 50 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2476 | 22.6 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 有 | 1 | 100 | 0.292 | 72 | ポリエチル樹脂 | ◎ |
| 本差明例2477 | 20.59 | 2.36 | 11.11 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.97 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 有 | 1 | 65.5 | 0.114 | 47 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2478 | 20.59 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 1 | 1.9 | 0.241 | 47 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2479 | 9.56 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 2.1 | 1.484 | 52 | ケレタ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2480 | 5.9 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 0.722 | 52 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2481 | 6.54 | 1.63 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 1.27 | 0 | 有 | 1.36 | 有 | 有 | 1 | 6.5 | 1.573 | 50 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2482 | 21.4 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 0 | 有 | 1.50 | 有 | 有 | 1 | 19.5 | 0.629 | 46 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2483 | 9.8 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 有 | 1 | 0.8 | 0.333 | 47 | ケレタ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2485 | 6.54 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 有 | 1 | 4.3 | 2.208 | 52 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2486 | 16.5 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 1.08 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 有 | 1 | 3.2 | 2.238 | 89 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2487 | 7.8 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 4.680 | 85 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2488 | 16.5 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 1 | 4.5 | 0.764 | 53 | ケレタ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2489 | 6.54 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 有 | 1 | 15.5 | 0.170 | 88 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2490 | 8.45 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 1.209 | 85 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2492 | 13.6 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 有 | 1 | 9 | 2.640 | 83 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2493 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 0.156 | 88 | エボキシ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2494 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 5.7 | 2.910 | 49 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2495 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 0 | 有 | 1.31 | 有 | 有 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | ケレタ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2496 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 0 | 有 | 1.26 | 有 | 有 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | ポリエチル樹脂 | ◎ |
| 本差明例2497 | 16.5 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 有 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2498 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 1 | 16.4 | 0.764 | 82 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2499 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 有 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | アルカリ系樹脂 | ◎ |
| 本差明例2501 | 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 0.357 | 87 | アルカリ系樹脂 | ◎ |

【表 16-4】

| 後添3 Zn金属/Zn合金 粒子の粒径分布 (ヒーク粒径)(μ m) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の 細粒金属 (体積%) | Zn金属粒子の 粗粒金属 属 (μ m) | Zn金属粒子/ Zn合金 化学成分量 (質量%) | 合金粒 子の被 覆面 または 亀 裂の 有 無 | 粒子表面の Mg固溶相 およびZn- Mg金属間 化合物の有 無 | アスベ クト比 の平 均値 | 粒子表面の Mg固溶相 およびZn- Mg金属間 化合物の有 無 | (Zn金属粒子またはZn合 金粒子):後添加Zn金 属粒子)比 | MgZn2、 MgZn11、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg7Zn3 のうちつれ か ひどつ の有無 | MgZn2、 MgZn11、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg7Zn3 Zn合金粒子 /Zn合金粒子 のうちつれ か ひどつ の有無 | 全金属粒 子中のMg 含有量 (質量%) | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | 塗膜中 の全金属 粒子量(質量%) | 塗膜厚 (μ m) | 塗膜の内容 | 塗装方法 | 腐 食 試 験 結果 | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---|------------------------|---|---------------------------------------|---|--|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------|------|------------------------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例2503 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 1 | 1.5 | 0.160 | 46 | 29 | スプレー塗装 |
| 本発明例2504 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 1 | 13.5 | 0.731 | 49 | 23 | スプレー塗装 |
| 本発明例2505 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 有 | 1 | 2.6 | 1.917 | 35 | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2506 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 1 | 6.5 | 0.007 | 30 | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2507 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 1.6 | 2.462 | 76 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2508 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 59.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 有 | 1 | 3.8 | 0.729 | 72 | 18 | スプレー塗装 |
| 本発明例2509 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 有 | 1 | 0.08 | 16.204 | 30 | 22 | スプレー塗装 |
| 本発明例2511 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 1 | 3.6 | 1.283 | 75 | 29 | スプレー塗装 |
| 本発明例2513 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 有 | 1 | 12 | 1.731 | 72 | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2514 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 5.8 | 0.500 | 83 | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2515 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 10 | 2.409 | 50 | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2516 | 20.4 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 1 | 12.750 | 72 | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2517 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 有 | 1 | 10.5 | 1.113 | 50 | 654 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2518 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 1 | 6.5 | 1.133 | 48 | 700 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2519 | 8.7 | 2.15 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 有 | 1 | 19.5 | 1.195 | 75 | 556 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2520 | 7.8 | 5.96 | 2.15 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 有 | 1 | 0.8 | 10.222 | 55 | 12 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2521 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 有 | 1 | 5.3 | 0.013 | 38 | 678 | アクリル系樹脂 | |
| 本発明例2523 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 有 | 1 | 3.2 | 1.554 | 76 | 325 | ボリエチル樹脂 |
| 本発明例2525 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 有 | 1 | 4.5 | 1.109 | 75 | 354 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2526 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 0.8 | 9.333 | 76 | 165 | アクリル系樹脂 |
| 本発明例2527 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 有 | 1 | 6.5 | 3.667 | 72 | 354 | アクリル系樹脂 |

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 5 】

【表 17-1】

| | 後添加 Zn金属 粒子の粒径 布(ピーカー粒径) (μm) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子の粒径分 子中の中細粒 金属粒子割 合(体積%) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | 合金粒 子の破 碎面ま たは亀裂 の有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 粒子表面の Mg固溶相 の有無 | MgZn2、 MgZn11、 MgZn3 のうちいつれ か、 ひとつのみ | Zn金属粒子 $/Zn$ 合 金粒子 (質量%) | Zn金属粒子 の後添加 Zn 金属粒子 (質量%) | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | 塗膜の内容 | | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|----------|--|--|--|-------|-------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------|--------|----------------|---|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | | | |
| 本発明例2528 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 1 | 5 | 1.867 | 49 | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2530 | 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 1.22 | 有 | 1 | 36 | 0.500 | 90 | 8 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2531 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1 | 1.5 | 0.012 | 86 | 122 | 刷毛塗装 | ◎ |
| 本発明例2533 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 1.4 | 2.833 | 47 | 19 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2535 | 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 1.11 | 無 | 1 | 1.6 | 0.731 | 47 | 58 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2538 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 1.38 | 無 | 1 | 2 | 5.133 | 52 | 700 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2539 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 1.22 | 無 | 1 | 270 | 0.069 | 88 | 77 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2540 | 22.5 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1 | 7.5 | 0.424 | 87 | 54 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2541 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 1 | 2.9 | 1.385 | 89 | 64 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2542 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.02 | 無 | 1 | 2.6 | 2.111 | 90 | 34 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2543 | 10.5 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1 | 0.1 | 22.273 | 91 | 28 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2544 | 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 1.2 | 8.000 | 46 | 109 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2545 | 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 無 | 1 | 1.2 | 0.636 | 47 | 15 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2546 | 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 1.33 | 無 | 1 | 62 | 0.341 | 47 | 14 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2547 | 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1 | 2.4 | 3.059 | 49 | 18 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2548 | 4.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 2.1 | 4.129 | 50 | 2 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2549 | 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 無 | 1 | 34.5 | 0.220 | 87 | 37 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2550 | 5.5 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 1 | 270 | 0.109 | 83 | 12 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2551 | 3.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1 | 32.5 | 0.254 | 48 | 160 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2552 | 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.75 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 3 | 6.375 | 51 | 5 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2553 | 12.5 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1 | 1.5 | 0.028 | 51 | 23 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2556 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 無 | 1 | 5 | 4.083 | 86 | 30 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2557 | 22.6 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 1 | 5 | 2.900 | 50 | 50 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2558 | 20.59 | 2.05 | 12.54 | 48.09 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 1 | 1 | 0.650 | 51 | 77 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2559 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1 | 120 | 0.161 | 51 | 655 | アクリル樹脂 | ◎ | |
| 本発明例2561 | 5.9 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 有 | 1 | 6.1 | 1.676 | 46 | 43 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2562 | 6.54 | 1.88 | 9.51 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 1 | 2.5 | 3.000 | 86 | 52 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2563 | 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 18.5 | 0.774 | 85 | 200 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2564 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 1 | 8 | 1.867 | 82 | 22 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2565 | 6.59 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.42 | 無 | 1 | 1.6 | 4.077 | 81 | 25 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2566 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.38 | 有 | 1 | 1.2 | 6.045 | 46 | 14 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2567 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.42 | 有 | 1 | 9 | 2.350 | 48 | 24 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2569 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 1.14 | 有 | 1 | 4.5 | 1.618 | 51 | 52 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2570 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 1 | 136 | 0.109 | 53 | 180 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2571 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1 | 13 | 1.314 | 88 | 19 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2572 | 8.5 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1.06 | 有 | 1 | 10.6 | 0.181 | 85 | 24 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2573 | 13.6 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1 | 1.6 | 2.000 | 83 | 99 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2574 | 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 1 | 68 | 0.223 | 82 | 7 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2575 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1 | 4.5 | 1.945 | 83 | 100 | スプレー塗装 | ◎ |
| 本発明例2576 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 10.5 | 1.452 | 47 | 27 | アクリル樹脂 | ◎ |
| 本発明例2577 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 88.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 1 | 10.5 | | | | | |

【表 17 - 2】

| | 後添加 Zn金属 粒子の Zn合 金粒子 の試験 布(ピ ーク粒 径) (μ m) | Zn金属 粒子/ Zn合金粒子 子中の細 金屬粒子 割合 (体積%) | Zn金属 粒子/ Zn合金粒子 子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属粒子/ Zn合金粒子の 化成成分 (質量%) | | | 粒子表面の Mg粒子の アスペ クト比 の平均 値 | 粒子表面の Mg溶相と よりZn-Mg 金属間合 物の有無 | Mg/Zn1, Mg2/Zn3, Mg/Zn3 のうちいづれか ひとつ有無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 の金屬粒子 割合 | (Zn金属粒子 金粒子:後添加Zn金 屬粒子)比 | 全金屬粒 子中の Mg含有 量 (質量%) | 塗膜中の全金屬 粒子量(質量%) | 塗膜厚 (μ m) | 塗膜の内容 試験 結果 | | |
|-----------|---|--|---|-------------------------------------|-------|------|--|---|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----|-----------|
| | | | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | | | |
| 本塗明例12582 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 1 | 9.5 | 1.000 | 99 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本塗明例12583 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 有 | 1.42 | 有 | 1 | 2.6 | 3.278 | 85 | 54 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12584 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 有 | 1.38 | 有 | 1 | 4.5 | 2.327 | 82 | 19 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12585 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 有 | 1 | 3 | 1.550 | 87 | 25 | 刷毛塗装 |
| 本塗明例12586 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 1 | 7.5 | 1.906 | 88 | 58 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12587 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 1 | 7.7 | 0.251 | 49 | 21 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12588 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 1 | 10.5 | 1.078 | 50 | 19 | 刷毛塗装 |
| 本塗明例12589 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.93 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 15.5 | 0.648 | 51 | 56 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12590 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0.5 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 5.8 | 1.250 | 52 | 77 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12591 | 0.6 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 1 | 1.9 | 1.759 | 53 | 12 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12592 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 有 | 1 | 16.9 | 1.369 | 88 | 64 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12593 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.61 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 1 | 1.5 | 5.400 | 85 | 34 | 刷毛塗装 |
| 本塗明例12594 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 0.05 | 19.048 | 83 | 83 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12595 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 1 | 215 | 0.072 | 81 | 80 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12596 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 1 | 4.2 | 2.019 | 80 | 80 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12597 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.36 | 有 | 1 | 1.5 | 3.160 | 47 | 14 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12598 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 1 | 4.8 | 0.828 | 49 | 18 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12599 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 47.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 1 | 0.5 | 12.267 | 50 | 50 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12600 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.42 | 有 | 1 | 2.3 | 3.848 | 51 | 54 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12602 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.22 | 有 | 1 | 120 | 0.172 | 83 | 83 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12604 | 7.95 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 1 | 16.5 | 0.869 | 85 | 25 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12606 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 1 | 0.01 | 13.366 | 82 | 56 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12608 | 5.26 | 2.47 | 9.38 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | 有 | 1 | 1.6 | 4.077 | 46 | 54 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12609 | 13.5 | 2.36 | 8.22 | 47.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 1 | 3.2 | 3.667 | 49 | 122 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12610 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 有 | 1 | 5.4 | 3.848 | 51 | 54 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12611 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.3 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 有 | 1 | 220 | 0.076 | 51 | 51 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12612 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 1.10 | 有 | 1 | 2.2 | 2.531 | 83 | 33 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12613 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 有 | 1 | 2.8 | 3.605 | 82 | 56 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12614 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 有 | 1 | 12 | 1.423 | 88 | 57 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12615 | 6.34 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 1.01 | 有 | 1 | 10.6 | 0.207 | 85 | 13 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12616 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 1 | 35 | 0.303 | 86 | 22 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12617 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 1 | 125.5 | 0.057 | 47 | 20 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12620 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 有 | 1 | 1.6 | 3.615 | 51 | 35 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12621 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.44 | 有 | 1 | 7.5 | 0.835 | 52 | 34 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12622 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 有 | 1.21 | 有 | 1 | 200 | 0.112 | 88 | 45 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12625 | 7.06 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 | 5 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12627 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0 | 有 | 1.04 | 有 | 1 | 15.2 | 0.037 | 46 | 150 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12628 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 有 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | 60 | アルカリシリケート |
| 本塗明例12629 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.38 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 1 | 13.5 | 0.483 | 35 | 15 | スプレー塗装 |
| 本塗明例12630 | 0.96 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 1 | 135.4 | 0.172 | 37 | 24 | スプレー塗装 |

【表 17-3】

【表 17-4】

| | 後添加 Zn金属粒子/Zn合 金粒子の粒径分 布(ピーク粒径) (μm) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子中の細粒 金属粒子割 合(体積%) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子の粒径分 布(ピーク粒径) (μm) | Zn金属粒子/ Zn 合 金粒子中の細粒 金属粒子割 合(体積%) | 塗膜の内容 | | | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|----------|---|--|--|--|--------------|----------------------|--|---------------------|--------------|--------------------------|-------|----------------|---------|
| | | | | | 粗粒 金 屬 | Zn Mg Al Si | 粒子表面の Mg固溶相と Mg ₂ Zn ₃ 、 Mg ₂ Zn ₃ のうちいづれか ひとつの有無 | | | | | | |
| 本発明例2684 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 1.5 | 0.160 | スプレー塗装 |
| 本発明例2685 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 1.5 | 0.160 | スプレー塗装 |
| 本発明例2686 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 2.6 | 1.917 | スプレー塗装 |
| 本発明例2687 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 6.5 | 0.007 | スプレー塗装 |
| 本発明例2688 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 1.6 | 2.462 | スプレー塗装 |
| 本発明例2689 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 3.8 | 0.729 | スプレー塗装 |
| 本発明例2690 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 1.5 | 0.160 | スプレー塗装 |
| 本発明例2692 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0.001 | 0 | 有 | 1.48 | 3.6 | 1.283 | スプレー塗装 |
| 本発明例2694 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 12 | 1.731 | スプレー塗装 |
| 本発明例2695 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 5.8 | 0.500 | スプレー塗装 |
| 本発明例2696 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 10 | 2.409 | スプレー塗装 |
| 本発明例2697 | 20.4 | 0.77 | 6.48 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 0 | 有 | 1.23 | 1 | 12.750 | スプレー塗装 |
| 本発明例2698 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1.113 | 654 | スプレー塗装 |
| 本発明例2699 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 6.5 | 1.133 | スプレー塗装 |
| 本発明例2700 | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 1.195 | 700 | スプレー塗装 |
| 本発明例2701 | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 0.8 | 10.222 | スプレー塗装 |
| 本発明例2702 | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 5.3 | 0.013 | アルキル系樹脂 |
| 本発明例2704 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 3.2 | 1.524 | スプレー塗装 |
| 本発明例2706 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 4.5 | 1.109 | スプレー塗装 |
| 本発明例2707 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 1 | 0.8 | アルキル系樹脂 |
| 本発明例2708 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 6.5 | 3.667 | ケレカ系樹脂 |

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 6 】

【表 18-1】

【表18-2】

| 後添加Zn金属粒子/Zn合金粒子の平均粒径(ピーグ粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の細粒金属粒子割合(体積%) | Zn金属粒子の粒径分布(ピーグ粒径)(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の化学成分量(質量%) | | | 合金粒子の破砕度(相違度)または亜鉛の割合(%) | アスペクト比(平均値) | 粒子表面相およびZn-Mg金属間化合物の有無 | MgZn2、Mg2Zn11、Mg2Zn3、MgZn、Mg7Zn3のうちいずれかひとつのみ | Mg2Zn11、Mg2Zn3、MgZn、Mg7Zn3のうちいずれかひとつのみ | Zn金属粒子/Zn合金粒子 | (Zn金属粒子またはZn合金粒子):後添加Zn金属粒子(質量%) | Zn金属粒子中のMg含有量(質量%) | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | 食塗試験結果 |
|---|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------|-------|--------------------------|-------------|------------------------|--|--|---------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|----------|---------|-----------|-----------|
| | | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | 塗膜中の全金属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種類 | 塗膜厚(μm) | | |
| 本発明例2163 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 有 | 有 | 2 | 1 | 9.5 | 1.000 | 89 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2164 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1.42 | 有 | 有 | 2 | 1 | 2.6 | 3.278 | 85 | 54 | スプレー塗装 |
| 本発明例2165 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1.38 | 有 | 有 | 6 | 1 | 4.5 | 2.327 | 82 | 19 | スプレー塗装 |
| 本発明例2166 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1.22 | 有 | 有 | 7 | 1 | 3 | 1.550 | 87 | 25 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2167 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 7 | 1 | 7.5 | 1.906 | 88 | 58 | スプレー塗装 |
| 本発明例2168 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 6 | 1 | 7.7 | 0.251 | 49 | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2169 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 7 | 1 | 10.5 | 1.078 | 50 | 19 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2170 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 7 | 1 | 15.5 | 0.648 | 51 | 56 | スプレー塗装 |
| 本発明例2171 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 5.8 | 1.250 | 52 | 77 | スプレー塗装 |
| 本発明例2172 | 0.06 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 有 | 7 | 1 | 1.9 | 1.759 | 53 | 12 | スプレー塗装 |
| 本発明例2173 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 2 | 1 | 16.9 | 1.369 | 88 | 64 | スプレー塗装 |
| 本発明例2174 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 7 | 1 | 1.5 | 5.400 | 85 | 34 | アルカリシリケート |
| 本発明例2175 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 7 | 1 | 0.05 | 19.048 | 83 | 28 | スプレー塗装 |
| 本発明例2176 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 2 | 1 | 2.15 | 0.072 | 81 | 109 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2177 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1.23 | 有 | 有 | 6 | 1 | 4.2 | 2.019 | 80 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2178 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1.36 | 有 | 有 | 6 | 1 | 1.5 | 3.160 | 47 | 14 | スプレー塗装 |
| 本発明例2179 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 有 | 7 | 1 | 4.8 | 0.828 | 49 | 18 | アルカリシリケート |
| 本発明例2180 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 有 | 7 | 1 | 0.5 | 12.267 | 50 | 50 | スプレー塗装 |
| 本発明例2181 | 23.33 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1.42 | 有 | 有 | 6 | 1 | 2.3 | 3.848 | 51 | 54 | アルカリシリケート |
| 本発明例2183 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 43.60 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1.22 | 有 | 有 | 2 | 1 | 120 | 0.172 | 83 | 25 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2184 | 7.95 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 6 | 1 | 16.5 | 0.869 | 85 | 21 | スプレー塗装 |
| 本発明例2187 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 6 | 1 | 0.01 | 13.366 | 82 | 56 | スプレー塗装 |
| 本発明例2189 | 5.26 | 2.47 | 9.68 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 1.24 | 有 | 有 | 2 | 1 | 1.6 | 4.077 | 46 | 54 | アルカリシリケート |
| 本発明例2190 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 7 | 1 | 3.2 | 3.667 | 49 | 2 | スプレー塗装 |
| 本発明例2191 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 6 | 1 | 5.4 | 0.406 | 50 | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2192 | 9.64 | 2.49 | 9.64 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 有 | 7 | 1 | 220 | 0.076 | 51 | 5 | アルカリシリケート |
| 本発明例2193 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 1.10 | 有 | 有 | 7 | 1 | 2.2 | 2.531 | 83 | 56 | スプレー塗装 |
| 本発明例2194 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 6 | 1 | 2.8 | 3.605 | 82 | 15 | アルカリシリケート |
| 本発明例2195 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 2 | 1 | 12 | 1.423 | 88 | 57 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2196 | 6.54 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1.01 | 有 | 有 | 7 | 1 | 10.6 | 0.207 | 85 | 13 | アルカリシリケート |
| 本発明例2197 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 有 | 2 | 1 | 35 | 0.303 | 86 | 22 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2198 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 2 | 1 | 125.5 | 0.057 | 47 | 20 | スプレー塗装 |
| 本発明例2199 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 1.37 | 有 | 有 | 7 | 1 | 1.6 | 3.615 | 51 | 35 | アルカリシリケート |
| 本発明例2200 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 1.44 | 有 | 有 | 2 | 1 | 7.5 | 0.835 | 52 | 34 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2201 | 2.13 | 1.93 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 1.21 | 有 | 有 | 6 | 1 | 200 | 0.112 | 88 | 45 | アルカリシリケート | |
| 本発明例2202 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 42.55 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 1.47 | 有 | 有 | 6 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 | 5 | スプレー塗装 |
| 本発明例2203 | 2.35 | 8.65 | 68.41 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 1.04 | 有 | 有 | 2 | 1 | 15.2 | 0.037 | 46 | 150 | 刷毛塗装 |
| 本発明例2204 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 1.05 | 有 | 有 | 2 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | 60 | アルカリシリケート |
| 本発明例2205 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 2 | 1 | 13.5 | 0.483 | 35 | 15 | スプレー塗装 |
| 本発明例2206 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 2 | 1 | 13.5 | 0.483 | 35 | 15 | スプレー塗装 |

【表 18-3】

| 塗膜の内容 | | | | | | | | | | | | 腐食試験結果 | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----------|---------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|------|------------------------------|------|--------|--|--|--|---------------------|--------------|-------------|--------|--------|--------|
| 後添加Zn n金属粒子 の粒径 (μm) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒径分布 (ビーグ粒径) (μm) | | | Zn金属粒子 粒子中の 細粒金属 (体積%) | | | Zn金属粒子 粒子割合 (体積%) | | | 合金粒 子の被 覆面 積の有 無 | | | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg 金属間合 物の有無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg 金属間合 物の有無 | 全金属 粒子中 のMg含 量(質量%) | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗装厚 (μm) | 塗装方法 | | |
| | 細粒金属 | 粗粒金 属 | 粒 子 均 平 均 粒 径 | Zn | Mg | Al | Si | Mg | Al | Si | Mg | Al | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 数 面 数 のうち ひつ の有 無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 数 面 数 のうち ひつ の有 無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 数 面 数 のうち ひつ の有 無 | | | | | | |
| 本発明例2811 | 0.96 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 1.47 | 有 | 6 | 6 | 2 | 1 | 135.4 | 0.172 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2813 | 8.45 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 1.50 | 有 | 6 | 6 | 1 | 7.8 | 1.409 | 38 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2814 | 2.9 | 1.68 | 11.68 | 11.42 | 22.02 | 35.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 1.50 | 有 | 1.50 | 有 | 6 | 6 | 1 | 10.2 | 1.330 | 48 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2816 | 10.6 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0.11 | 0 | 1.26 | 有 | 1.17 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 6 | 1 | 225.2 | 0.038 | 51 | スプレー塗装 |
| 本発明例2817 | 2.32 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 6 | 1 | 5.4 | 2.219 | 46 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2818 | 7.8 | 2.23 | 15.19 | 98.12 | 0.08 | 0 | 1.8 | 0 | 1.49 | 有 | 1.43 | 有 | 1.43 | 有 | 7 | 7 | 1 | 3.2 | 0.019 | 38 | スプレー塗装 |
| 本発明例2820 | 20.59 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 0 | 1.18 | 有 | 1.16 | 有 | 6 | 6 | 1 | 1.6 | 6.692 | 52 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2821 | 22.5 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 6 | 1 | 1.5 | 0.320 | 30 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2822 | 4.6 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 0 | 1.48 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 2 | 1 | 2.5 | 1.829 | 76 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2824 | 10.5 | 2.21 | 9.88 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 7 | 1 | 1.26 | 0.072 | 81 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2825 | 8.45 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 0 | 1.17 | 有 | 1.16 | 有 | 6 | 6 | 1 | 1.20 | 0.159 | 64 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2826 | 30.5 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 0 | 1.16 | 有 | 1.16 | 有 | 7 | 7 | 1 | 7.5 | 1.776 | 69 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2827 | 49.5 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 81.85 | 14.5 | 3.65 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 2 | 1 | 6.5 | 1.933 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2828 | 5.9 | 2.11 | 12.03 | 41.49 | 89.45 | 10.5 | 0.05 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 7 | 1 | 20 | 0.500 | 30 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2829 | 4.52 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 0 | 1.49 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 6 | 1 | 0.007 | 7.448 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2830 | 5.96 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 0 | 1.29 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 7 | 1 | 9 | 0.610 | 75 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2831 | 5.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.35 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 0.6 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 6 | 1 | 7.5 | 1.976 | 76 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2832 | 3.6 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.7 | 27.5 | 1 | 0.8 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 6 | 1 | 50 | 0.539 | 72 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2833 | 16.5 | 2.65 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 6 | 1 | 0.005 | 2.886 | 71 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2835 | 16.5 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.04 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 7 | 1 | 56.5 | 0.001 | 81 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2836 | 10.9 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 0 | 1.23 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 6 | 1 | 1.6 | 1.192 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2837 | 5.6 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 0 | 1.36 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3 | 5.125 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2838 | 22.6 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 6 | 1 | 100 | 0.292 | 72 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2839 | 20.59 | 2.36 | 11.00 | 24.23 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1.02 | 有 | 2 | 2 | 1 | 65.5 | 0.114 | 47 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2840 | 20.59 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.24 | 0.7 | 1.2 | 2.9 | 0 | 1.05 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 6 | 1 | 1.9 | 0.241 | 47 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2841 | 9.56 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 6 | 1 | 2.1 | 1.484 | 52 | スプレー塗装 | | |
| 本発明例2842 | 5.9 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 0 | 1.33 | 有 | 1.33 | 有 | 2 | 2 | 1 | 10.5 | 0.722 | 52 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2843 | 6.54 | 1.63 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6.5 | 1.573 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2844 | 21.4 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 0 | 1.50 | 有 | 1.50 | 有 | 2 | 2 | 1 | 19.5 | 0.629 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2845 | 9.8 | 3.05 | 9.54 | 40.05 | 99.34 | 0.6 | 0 | 0.06 | 0 | 1.13 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 6 | 1 | 0.8 | 0.333 | 47 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2847 | 6.54 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 1.02 | 有 | 7 | 7 | 1 | 4.3 | 2.208 | 52 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2848 | 16.5 | 2.85 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 0 | 1.08 | 有 | 1.08 | 有 | 2 | 2 | 1 | 3.2 | 2.238 | 89 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2849 | 7.8 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 0 | 1.15 | 有 | 1.15 | 有 | 6 | 6 | 1 | 4.6 | 4.680 | 85 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2850 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 6 | 1 | 4.5 | 0.764 | 53 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2851 | 6.54 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 0 | 1.25 | 有 | 1.25 | 有 | 7 | 7 | 1 | 15.5 | 0.170 | 88 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2852 | 8.45 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 0 | 1.19 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 6 | 1 | 10.5 | 1.209 | 85 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2854 | 13.6 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 6 | 1 | 9 | 2.640 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2855 | 12.33 | 1.45 | 9.16 | 37.14 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 2 | 1 | 10.5 | 0.156 | 88 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2856 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 6 | 1 | 5.7 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2857 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 0 | 1.31 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2858 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 0 | 1.26 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 7 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2859 | 16.5 | 2.36 | 8.45 | 21.71 | 11.86 | 30.1 | 0 | 0 | 0 | 1.19 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2860 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 6 | 1 | 16.4 | 2.657 | 82 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2861 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 84.7 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2862 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 2 | 1 | 5.5 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2863 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2864 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 84.7 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2.657 | 82 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2865 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 2 | 1 | 5.5 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2866 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2867 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 0 | 1.31 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 6 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2868 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 0 | 1.26 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 7 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2869 | 16.5 | 2.36 | 8.45 | 21.71 | 11.86 | 30.1 | 0 | 0 | 0 | 1.19 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 6 | 1 | 16.4 | 2.657 | 82 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2870 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2871 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 84.7 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2.657 | 82 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2872 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 2 | 1 | 5.5 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2873 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.45 | 0.65 | 0 | 1.27 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 6 | 1 | 3.9 | 0.327 | 50 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2874 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 0 | 1.31 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 6 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2875 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 1 | 2.5 | 0 | 1.26 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 7 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2876 | 16.5 | 2.36 | 8.45 | 21.71 | 11.86 | 30.1 | 0 | 0 | 0 | 1.19 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 6 | 1 | 16.4 | 2.657 | 82 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2877 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 84.7 | 18.6 | 0 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2878 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 36.59 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 0 | 1.11 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 2 | 1 | 5.5 | 2.910 | 49 | スプレー塗装 | |
| 本発明例2879 | 7.9 | 2.11 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

【表 18-4】

| 後添加Zn n金属粒子 の粒径 (μm) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子の粒径分布 (ピーグ粒径) (μm) | Zn金属粒子/Zn合金 粒子中の 細粒金属 (体積%) | Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | MgZn2、 Mg2Zn1、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg7Zn3 のうちつけめ ひとつの有無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 の平 均値 | (Zn金属粒子 /Zn合金粒子) 比 | 全金属 粒子中 のMg含 量(質量%) | 塗膜中の全金 属粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μm) | 塗装方法 | 腐 食 試 験 結果 | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------|-------|-------|---|---|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------|------|------------------------|--------|--------|
| | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | |
| 本発明例2863 | 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 1.34 | 有 | 6 | 10.5 | 0.357 | アクリル樹脂 | |
| 本発明例2865 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.29 | 1.18 | 有 | 7 | 1 | 1.5 | 0.160 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2866 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 1.38 | 有 | 7 | 1 | 1.5 | 0.731 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2867 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.29 | 1.18 | 有 | 7 | 1 | 2.6 | 1.917 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2868 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.38 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 0.007 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2869 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 1.17 | 有 | 7 | 1 | 1.6 | 2.462 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2870 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.27 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 3.8 | 0.729 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2871 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 0.08 | 16.204 | アクリル樹脂 | |
| 本発明例2873 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.38 | 1.34 | 有 | 2 | 1 | 3.6 | 1.283 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2875 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 1.23 | 有 | 7 | 1 | 12 | 1.731 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2876 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 1.23 | 有 | 2 | 1 | 5.8 | 0.500 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2877 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 10 | 2.409 | アクリル樹脂 | |
| 本発明例2878 | 20.4 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1 | 12.750 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2879 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 7 | 1 | 10.5 | 1.113 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2880 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 1.06 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 1.133 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2881 | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 1.38 | 有 | 7 | 1 | 19.5 | 1.195 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2882 | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 0.8 | 10.222 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2883 | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 1.49 | 有 | 6 | 1 | 5.3 | 0.013 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2885 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.48 | 1.48 | 有 | 2 | 1 | 3.2 | 1.524 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2887 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.16 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.29 | 1.29 | 有 | 7 | 1 | 4.5 | 1.109 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2888 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 1.23 | 有 | 2 | 1 | 0.8 | 9.333 | アクリル樹脂 |
| 本発明例2889 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 3.667 | アクリル樹脂 |

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 7 】

【表19-1】

| 後添加 Zn金属 粒子の 粒度分布 (μ m) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の (ヒーク粒径) (μ m) | Zn金属粒子 /Zn合金 粒子中の 細粒金属 (体積%) | Zn金属粒子 /Zn合金 粒子の 化学成分量 (質量%) | Zn金属粒子 /Zn合金 粒子の 破 アスベ クト比 子の確 定面ま たは亜 鉛の有 無 | 合金粒 子の確 定面ま たは亜 鉛の有 無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | MgZn2、 MgZn11、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg7Zn3 のうち一つの 有無 | (Zn金属粒子 /Zn合金 粒子 数 /Zn合金 粒子 数) | Zn金属粒子 /Zn合金 粒子 数 /Zn合金 粒子 数) | (Zn金属粒子 /Zn合金 粒子 数) | 全金属粒 子中の Mg含有 量 (質量%) | 塗膜中 の全金属 粒子量 (質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 塗膜の内容 | | | 腐 食 試 験 結果 | |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|---|---|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|------|-------|-----------|----|------------------------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例2890 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 86.8 | 11.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.12 | 1.22 | 有 | 2 | 1 | 36 | 0.500 | 90 | アルカリシリケート | 8 |
| 本発明例2892 | 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 有 | 有 | 1.14 | 1.14 | 有 | 2 | 1 | 1.5 | 0.012 | 86 | アルカリシリケート | 122 |
| 本発明例2893 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 1.4 | 2.833 | 47 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例2895 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 1.11 | 無 | 6 | 1 | 1.6 | 0.731 | 47 | アルカリシリケート | 58 |
| 本発明例2897 | 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.38 | 1.38 | 無 | 2 | 1 | 2 | 5.133 | 52 | ルantan系樹脂 | 700 |
| 本発明例2900 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 有 | 有 | 1.22 | 1.22 | 無 | 6 | 1 | 270 | 0.069 | 88 | アルカリシリケート | 77 |
| 本発明例2901 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 有 | 有 | 1.14 | 1.13 | 有 | 6 | 1 | 7.5 | 0.424 | 87 | アルカリシリケート | 54 |
| 本発明例2902 | 22.5 | 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 1.02 | 無 | 2 | 1 | 2.9 | 1.385 | 89 | アルカリシリケート | 64 |
| 本発明例2903 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 1.02 | 無 | 2 | 1 | 2.6 | 2.111 | 90 | アルカリシリケート | 34 |
| 本発明例2904 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 7 | 1 | 0.1 | 22.273 | 91 | スプレー塗装 | 28 |
| 本発明例2905 | 10.5 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.06 | 1.06 | 有 | 6 | 1 | 1.2 | 8.000 | 46 | ルantan系樹脂 | 109 |
| 本発明例2906 | 8.45 | 2.78 | 9.45 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 1.2 | 0.636 | 47 | アルカリシリケート | 15 |
| 本発明例2907 | 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 1.24 | 無 | 7 | 1 | 1.2 | 0.341 | 47 | アルカリシリケート | 14 |
| 本発明例2908 | 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 1.33 | 無 | 2 | 1 | 62 | アルカリシリケート | 18 | スプレー塗装 | 34 |
| 本発明例2909 | 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 2.4 | 3.059 | 49 | アルカリシリケート | 2 |
| 本発明例2910 | 4.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 2.1 | 4.129 | 50 | アルカリシリケート | 37 |
| 本発明例2911 | 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.22 | 1.22 | 無 | 7 | 1 | 34.5 | 0.220 | 87 | アルカリシリケート | 12 |
| 本発明例2912 | 5.34 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.13 | 1.13 | 無 | 6 | 1 | 270 | 0.109 | 83 | アルカリシリケート | 160 |
| 本発明例2913 | 3.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.06 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 32.5 | 0.254 | 48 | アルカリシリケート | 77 |
| 本発明例2914 | 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 3 | 6.375 | 51 | アルカリシリケート | 5 |
| 本発明例2915 | 12.5 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 1.24 | 有 | 2 | 1 | 1.5 | 0.928 | 51 | アルカリシリケート | 56 |
| 本発明例2918 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0 | 0.27 | 有 | 有 | 1.38 | 1.38 | 無 | 6 | 1 | 5 | 4.083 | 86 | アルカリシリケート | 23 |
| 本発明例2919 | 22.6 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.13 | 1.13 | 無 | 6 | 1 | 5 | 2.900 | 50 | エボキシ系樹脂 | 30 |
| 本発明例2920 | 20.59 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 1.33 | 有 | 2 | 1 | 1 | 0.650 | 51 | アルカリシリケート | 160 |
| 本発明例2921 | 20.59 | 1.65 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 120 | 0.161 | 51 | アルカリシリケート | 655 |
| 本発明例2923 | 5.9 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 有 | 有 | 1.11 | 1.11 | 無 | 2 | 1 | 6.1 | 1.676 | 46 | アルカリシリケート | 43 |
| 本発明例2924 | 6.54 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.42 | 1.42 | 有 | 6 | 1 | 5 | 4.083 | 51 | アルカリシリケート | 56 |
| 本発明例2925 | 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.06 | 1.06 | 無 | 6 | 1 | 2.5 | 3.000 | 86 | エボキシ系樹脂 | 30 |
| 本発明例2926 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 18.5 | 0.774 | 85 | アルカリシリケート | 200 |
| 本発明例2927 | 6.59 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.07 | 1.07 | 有 | 7 | 1 | 8 | 1.867 | 82 | アルカリシリケート | 22 |
| 本発明例2928 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.42 | 1.42 | 無 | 7 | 1 | 1.6 | 4.077 | 81 | アルカリシリケート | 25 |
| 本発明例2929 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 有 | 有 | 1.38 | 1.38 | 有 | 2 | 1 | 1.2 | 6.045 | 46 | アルカリシリケート | 14 |
| 本発明例2931 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 有 | 有 | 1.14 | 1.14 | 無 | 6 | 1 | 9 | 2.350 | 48 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例2932 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.13 | 1.13 | 有 | 7 | 1 | 4.5 | 1.618 | 51 | ルantan系樹脂 | 150 |
| 本発明例2933 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.02 | 1.02 | 有 | 6 | 1 | 136 | 0.109 | 53 | アルカリシリケート | 18 |
| 本発明例2934 | 8.5 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 有 | 1.06 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 13 | 1.314 | 88 | アルカリシリケート | 19 |
| 本発明例2935 | 13.6 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 10.6 | 0.181 | 85 | アルカリシリケート | 24 |
| 本発明例2936 | 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 91.8 | 5.2 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.24 | 1.24 | 有 | 2 | 1 | 1.6 | 2.000 | 83 | ルantan系樹脂 | 99 |
| 本発明例2937 | 16.5 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.33 | 1.33 | 無 | 6 | 1 | 68 | 0.223 | 82 | アルカリシリケート | 7 |
| 本発明例2938 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.27 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 4.5 | 1.945 | 83 | アルカリシリケート | 100 |
| 本発明例2939 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.05 | 1.05 | 有 | 7 | 1 | 10.5 | 1.452 | 47 | アルカリシリケート | 27 |

【表 19-2】

| | 後添加 Zn金属 粒子の 粒径分布 (μ m) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の粒径分布 (μ m) | Zn金属粒子 Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | Zn金属粒子 Zn合金粒子 粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子 Zn合金粒子 細粒金属 粗粒金属 (%) | Zn金属粒子 Zn合金粒子 粒子の破 碎面また は電鍍 液の有無 | 塗膜の内容 | | | 塗装方法 | | |
|----------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|--|------------------------------|---------------|-------------------|
| | | | | | | | MgZn2、 MgZn11、 Mg2Zn3、 Mg ₃ n、Mg/Zn3 のうちいか か、 ひとつの有無 | Mg ₂ Zn3、 Mg ₃ n、Mg/Zn3 のうちいか か、 ひとつの有無 | Zn金属粒子 Zn合金粒子 (Zn金属粒子 Zn合金粒子 比)比 | Zn金属粒子 Zn合金粒子 粒子量(質量%) | ベース樹脂の重 量類 | 塗膜厚 (μ m) |
| 本発明例2944 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1 | 9.5 | 1.000 | 122 |
| 本発明例2945 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 1 | 2.6 | 3.278 | 54 |
| 本発明例2946 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 1 | 4.5 | 2.327 | 19 |
| 本発明例2947 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.550 | 25 |
| 本発明例2948 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 1 | 7.5 | 1.906 | 58 |
| 本発明例2949 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 1 | 77 | 0.251 | 21 |
| 本発明例2950 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 1 | 10.5 | 1.078 | 19 |
| 本発明例2951 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1 | 15.5 | 0.648 | 56 |
| 本発明例2952 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1 | 5.8 | 1.250 | 52 |
| 本発明例2953 | 0.06 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 1 | 1.9 | 1.759 | 53 |
| 本発明例2954 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1 | 16.9 | 1.369 | 88 |
| 本発明例2955 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 5.400 | 64 |
| 本発明例2956 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 1 | 0.05 | 19.048 | 34 |
| 本発明例2957 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 1 | 215 | 0.072 | 28 |
| 本発明例2958 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 88 | 10.5 | 1.5 | 0 | 1 | 6 | 1 | 109 |
| 本発明例2959 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.470 | 15 |
| 本発明例2960 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 95.2 | 4.8 | 0 | 0 | 1 | 3.160 | 47 | 14 |
| 本発明例2961 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 81.6 | 18.4 | 0 | 0 | 1 | 4.8 | 0.828 | 18 |
| 本発明例2962 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 1 | 0.5 | 12.267 | 122 |
| 本発明例2964 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 44.09 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 1 | 2.3 | 3.848 | 54 |
| 本発明例2966 | 7.95 | 2.15 | 10.67 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 1 | 120 | 0.172 | 25 |
| 本発明例2968 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 1 | 6 | 1 | 16.5 |
| 本発明例2970 | 5.26 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 1 | 6 | 0.01 | 85 |
| 本発明例2971 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1 | 1.6 | 13.366 | 56 |
| 本発明例2972 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 1 | 3.2 | 4.077 | 54 |
| 本発明例2973 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1 | 7 | 49 | 2 |
| 本発明例2974 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 1 | 2.2 | 0.297 | 20 |
| 本発明例2975 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 1 | 2.8 | 3.605 | 15 |
| 本発明例2976 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 1 | 12 | 1.423 | 57 |
| 本発明例2977 | 6.54 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 1 | 10.6 | 3.667 | 54 |
| 本発明例2978 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 1 | 35 | 0.406 | 2 |
| 本発明例2979 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1 | 2.2 | 0.076 | 20 |
| 本発明例2980 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 1 | 2.2 | 2.531 | 35 |
| 本発明例2983 | 13.5 | 1.86 | 8.86 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 1 | 1.6 | 3.615 | 34 |
| 本発明例2984 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 1 | 7.5 | 0.835 | 45 |
| 本発明例2987 | 7.06 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 |
| 本発明例2989 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 1 | 15.2 | 0.037 | 150 |

【表 19-3】

| 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の粒径分布 (ヒーブ粒径) (μ m) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 化学成分量 (質量%) | | | 合金粒 子の破 碎面ま たは亀 裂の有 無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合物 の有無 | MgZn2、 Mg2Zn11、 MgZn、MgZn3 のうちいづれか ひとつのみ の有無 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 面 数 | (Zn金属粒子またはZn合 金粒子) (後添加Zn金 属粒子) 比 | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 (質量%) | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | | | |
|--|---|----------------------------------|-------|-------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------|---|----------------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------|----------------|-----------|-----|-----------|
| | | Zn | Mg | Al | | | | | | | | | | | | | | |
| 本発明例2990 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 有 | 2 | 1 | 13.5 | 49 | アクリルシリケート | 60 | 耐毛塗装 |
| 本発明例2991 | 13.5 | 2.24 | 9.57 | 45.60 | 92.98 | 7.0 | 0.92 | 0 | 有 | 1.12 | 有 | 2 | 1 | 135.4 | 9.450 | アクリルシリケート | 35 | アクリルシリケート |
| 本発明例2992 | 0.96 | 2.46 | 10.93 | 46.70 | 75.5 | 23.5 | 1 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 2 | 1 | 0.172 | 35 | アクリルシリケート | 24 | アクリルシリケート |
| 本発明例2994 | 8.45 | 1.24 | 11.18 | 45.68 | 80.1 | 12.4 | 7.5 | 0 | 有 | 1.47 | 有 | 6 | 1 | 7.8 | 35 | アクリルシリケート | 24 | アクリルシリケート |
| 本発明例2995 | 2.9 | 1.68 | 11.42 | 22.02 | 85.09 | 14.9 | 0 | 0.01 | 有 | 1.50 | 有 | 6 | 1 | 10.2 | 38 | アクリルシリケート | 20 | アクリルシリケート |
| 本発明例2997 | 10.6 | 2.22 | 10.65 | 28.46 | 91.29 | 8.6 | 0 | 0.11 | 有 | 1.26 | 有 | 6 | 1 | 225.2 | 48 | アクリルシリケート | 34 | アクリルシリケート |
| 本発明例2998 | 2.32 | 2.45 | 11.34 | 43.47 | 85.8 | 14.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 有 | 2 | 1 | 5.4 | 51 | アクリルシリケート | 34 | アクリルシリケート |
| 本発明例2999 | 7.8 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 98.12 | 11.08 | 0 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 7 | 1 | 3.2 | 46 | アクリルシリケート | 2 | アクリルシリケート |
| 本発明例3001 | 20.59 | 2.72 | 12.38 | 56.20 | 73.17 | 17.4 | 9 | 0.43 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 1 | 1.6 | 38 | アクリルシリケート | 15 | アクリルシリケート |
| 本発明例3002 | 22.5 | 2.13 | 12.55 | 35.86 | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 1 | 1.330 | 52 | アクリルシリケート | 24 | アクリルシリケート |
| 本発明例3003 | 4.6 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 93.55 | 6.4 | 0.05 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 1 | 0.320 | 52 | アクリルシリケート | 20 | アクリルシリケート |
| 本発明例3005 | 10.5 | 2.21 | 9.388 | 74.21 | 83 | 9.2 | 7.8 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 2.5 | 51 | アクリルシリケート | 34 | アクリルシリケート |
| 本発明例3006 | 8.45 | 2.55 | 10 | 55.39 | 70.92 | 19.2 | 9.88 | 0 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 1 | 126 | 51 | アクリルシリケート | 2 | アクリルシリケート |
| 本発明例3007 | 30.5 | 1.92 | 10.67 | 30.08 | 80.25 | 15.1 | 4.65 | 0 | 有 | 1.16 | 有 | 7 | 1 | 120 | 51 | アクリルシリケート | 37 | アクリルシリケート |
| 本発明例3008 | 49.5 | 1.96 | 11.89 | 45.09 | 89.45 | 10.5 | 3.65 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 1 | 7.5 | 64 | アクリルシリケート | 113 | アクリルシリケート |
| 本発明例3009 | 5.9 | 2.11 | 12.03 | 41.41 | 89.50 | 10.5 | 0.05 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 6.692 | 52 | アクリルシリケート | 125 | アクリルシリケート |
| 本発明例3010 | 4.52 | 2.97 | 12.12 | 17.75 | 87.3 | 7.5 | 5.2 | 0 | 有 | 1.49 | 有 | 6 | 1 | 1.320 | 52 | アクリルシリケート | 24 | アクリルシリケート |
| 本発明例3011 | 5.96 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 93.9 | 6.1 | 0 | 0.001 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 1 | 1.829 | 52 | アクリルシリケート | 20 | アクリルシリケート |
| 本発明例3012 | 5.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 82.55 | 16.8 | 0.05 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1.840 | 51 | アクリルシリケート | 34 | アクリルシリケート |
| 本発明例3013 | 3.6 | 2.57 | 11.9 | 45.90 | 70.49 | 27.5 | 1 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 7.5 | 64 | アクリルシリケート | 37 | アクリルシリケート |
| 本発明例3014 | 16.5 | 11.75 | 42.22 | 94.6 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 6.5 | 69 | アクリルシリケート | 113 | アクリルシリケート |
| 本発明例3016 | 16.5 | 2.85 | 12.03 | 33.57 | 99.43 | 0.07 | 0 | 0.5 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 20 | 50 | アクリルシリケート | 75 | アクリルシリケート |
| 本発明例3017 | 10.9 | 2.75 | 10.61 | 31.70 | 96.82 | 3.1 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 7 | 1 | 0.007 | 7.448 | アクリルシリケート | 30 | アクリルシリケート |
| 本発明例3018 | 5.6 | 2.46 | 11.3 | 46.71 | 76.3 | 20.5 | 1 | 2.2 | 有 | 1.36 | 有 | 6 | 1 | 9 | 75 | アクリルシリケート | 34 | アクリルシリケート |
| 本発明例3019 | 22.6 | 2.71 | 11.58 | 47.89 | 68.84 | 29.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 1 | 7.5 | 76 | アクリルシリケート | 124 | アクリルシリケート |
| 本発明例3020 | 20.59 | 2.36 | 11.11 | 24.33 | 92.33 | 7.6 | 0.07 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 50 | 539 | アクリルシリケート | 113 | アクリルシリケート |
| 本発明例3021 | 20.59 | 2.16 | 12.34 | 39.24 | 95.2 | 0.7 | 1.02 | 0 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1.933 | 72 | アクリルシリケート | 23 | アクリルシリケート |
| 本発明例3022 | 9.56 | 2.46 | 12.51 | 37.37 | 91.8 | 4.6 | 1.8 | 1.8 | 有 | 1.24 | 有 | 7 | 1 | 1.929 | 71 | アクリルシリケート | 26 | アクリルシリケート |
| 本発明例3023 | 5.9 | 2.49 | 11.64 | 50.38 | 82 | 8.3 | 9.2 | 0.5 | 有 | 1.33 | 有 | 6 | 1 | 1.922 | 52 | アクリルシリケート | 38 | アクリルシリケート |
| 本発明例3024 | 6.54 | 1.63 | 9.16 | 37.16 | 88.2 | 11.8 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 5.125 | 50 | アクリルシリケート | 160 | アクリルシリケート |
| 本発明例3025 | 21.4 | 1.51 | 9.46 | 13.48 | 86.06 | 12.9 | 0 | 1.04 | 有 | 1.02 | 有 | 6 | 1 | 100 | 50 | アクリルシリケート | 27 | アクリルシリケート |
| 本発明例3026 | 9.8 | 3.05 | 9.54 | 40.65 | 99.34 | 0.6 | 0.06 | 0 | 有 | 1.13 | 有 | 6 | 1 | 65.5 | 47 | アクリルシリケート | 180 | アクリルシリケート |
| 本発明例3028 | 6.54 | 2.65 | 9.46 | 7.63 | 88.3 | 11.7 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 1.241 | 47 | アクリルシリケート | 26 | アクリルシリケート |
| 本発明例3029 | 16.5 | 2.54 | 11.99 | 37.95 | 89.9 | 9.4 | 0.7 | 0 | 有 | 1.08 | 有 | 7 | 1 | 4.7 | 52 | アクリルシリケート | 180 | アクリルシリケート |
| 本発明例3030 | 7.8 | 2.85 | 12.08 | 14.29 | 87.8 | 11.7 | 0.5 | 0 | 有 | 1.15 | 有 | 2 | 1 | 1.072 | 52 | アクリルシリケート | 157 | アクリルシリケート |
| 本発明例3031 | 16.5 | 2.75 | 12.24 | 40.86 | 95.6 | 4.2 | 0.2 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 6 | 1 | 1.729 | 52 | アクリルシリケート | 28 | アクリルシリケート |
| 本発明例3032 | 6.54 | 2.46 | 12.48 | 97.50 | 97.13 | 2.8 | 0.07 | 0 | 有 | 1.25 | 有 | 6 | 1 | 1.070 | 53 | アクリルシリケート | 30 | アクリルシリケート |
| 本発明例3033 | 8.45 | 2.71 | 11.86 | 13.30 | 86.1 | 13.9 | 0 | 0 | 有 | 1.19 | 有 | 6 | 1 | 1.209 | 88 | アクリルシリケート | 120 | アクリルシリケート |
| 本発明例3035 | 13.6 | 2.46 | 11.35 | 56.93 | 72.95 | 26.4 | 0.65 | 0 | 有 | 1.24 | 有 | 6 | 1 | 2.640 | 85 | アクリルシリケート | 28 | アクリルシリケート |
| 本発明例3036 | 12.33 | 1.45 | 12.02 | 36.39 | 83.23 | 16.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.11 | 有 | 6 | 1 | 0.156 | 88 | アクリルシリケート | 5 | アクリルシリケート |
| 本発明例3037 | 16.5 | 2.42 | 13.24 | 39.95 | 79.4 | 19.5 | 0.45 | 0.65 | 有 | 1.27 | 有 | 2 | 1 | 5.7 | 49 | アクリルシリケート | 35 | アクリルシリケート |
| 本発明例3038 | 7.9 | 2.11 | 9.46 | 86.50 | 97.08 | 1.6 | 0.33 | 0.99 | 有 | 1.31 | 有 | 6 | 1 | 3.9 | 50 | アクリルシリケート | 5 | アクリルシリケート |

【表 19-4】

| 後添加 Zn金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の粒径分布 (ヒーク粒径) (μ m) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子中の金 属粒子割合 (体積%) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子の 化学成分量 (質量%) | Zn金属粒子/Zn合 金粒子またはZn合 金粒子(後添加Zn金 属粒子)比 | | | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 のひどいばか りの有無 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合 物の有無 | アスペ クト比 の平均 値 | 合金粒 子の破 碎面また は亀裂 の有無 | MgZn2、 MgZn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうちいづれか のZn合金 粒子中の Mg含有 量(質量%) | Zn金属粒子 /Zn合金粒子 のひどいばか りの有無 | 塗膜中の全金属 粒子量(質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 腐食 試験 結果 | |
|--|---|--|--------------------------------------|--|-------|------|-------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|--------|-----------------|-----------------|
| | | | | Zn | Mg | Al | Si | | | | | | | | | | | |
| 本発明例3039 | 10.5 | 2.97 | 13.47 | 32.87 | 90.5 | 6 | 2.5 | 有 | 1.26 | 有 | 7 | 1 | 4.5 | 1.091 | 51 | 200 | 刷毛塗装 | |
| 本発明例3040 | 16.5 | 2.36 | 9.46 | 16.23 | 88.93 | 8.4 | 0.87 | 1.8 | 有 | 1.14 | 有 | 6 | 1 | 3.6 | 1.826 | 83 | 25 | アルカリシリケート 塗装 |
| 本発明例3041 | 10.64 | 3.05 | 13.87 | 37.40 | 86.7 | 13.3 | 0 | 0 | 1.34 | 有 | 6 | 1 | 16.4 | 0.764 | 82 | 15 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3042 | 10.5 | 2.57 | 13.25 | 40.76 | 81.4 | 18.6 | 0 | 0 | 1.16 | 有 | 2 | 1 | 6 | 2.657 | 88 | 20 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3044 | 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 1.48 | 有 | 2 | 1 | 10.5 | 0.357 | 87 | 22 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3046 | 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 1.34 | 有 | 6 | 1 | 1.5 | 0.160 | 46 | 29 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3047 | 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 1.29 | 有 | 7 | 1 | 13.5 | 0.731 | 49 | 23 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3048 | 36.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 1.18 | 有 | 7 | 1 | 2.6 | 1.917 | 35 | 21 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3049 | 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 1.48 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 0.007 | 30 | 19 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3050 | 8.7 | 2.31 | 9.46 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 1.6 | 2.462 | 76 | 15 | スプレー塗装 | | |
| 本発明例3051 | 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 1.17 | 有 | 7 | 1 | 3.8 | 0.729 | 72 | 18 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3052 | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 0.08 | 16.204 | 30 | 22 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3054 | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 1.48 | 有 | 2 | 1 | 3.6 | 1.283 | 75 | 29 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3056 | 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 1.34 | 有 | 7 | 1 | 12 | 1.731 | 72 | 21 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3057 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 1.23 | 有 | 2 | 1 | 5.8 | 0.500 | 83 | 19 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3058 | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 10 | 2.409 | 50 | 21 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3059 | 20.4 | 0.77 | 6.38 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1 | 12.750 | 72 | 19 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3060 | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 10.5 | 1.113 | 50 | 654 | アルカリ系樹脂 | |
| 本発明例3061 | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 6.5 | 1.133 | 48 | 700 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3062 | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 有 | 6 | 1 | 19.5 | 1.195 | 75 | 555 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3063 | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 1.06 | 有 | 6 | 1 | 0.8 | 10.222 | 55 | 12 | スプレー塗装 | |
| 本発明例3064 | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 1.49 | 有 | 7 | 1 | 5.3 | 0.013 | 38 | 678 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3066 | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 83 | 93.45 | 6.4 | 10.6 | 0 | 1.48 | 有 | 7 | 1 | 3.2 | 1.524 | 76 | 325 | ポリエチル樹脂 | |
| 本発明例3068 | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 1.29 | 有 | 2 | 1 | 4.5 | 1.109 | 75 | 354 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3069 | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 0.8 | 9.333 | 76 | 165 | アルカリシリケート 塗装 | |
| 本発明例3070 | 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 3.667 | 72 | 354 | ウラン系樹脂 | |

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 8】

【表 20-1】

| 試験結果 | 塗膜の内容 | 塗膜の性質 | | | | | | | | | | 塗装方法 | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(ケーブル径) | Zn金属粒子/Zn合金粒子中の粒子粒度(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(ケーブル径) | Zn金属粒子(ケーブル径) |
| 後添加Zn Zn金属 粒子の平均粒 径(μm) | 後添加Zn Zn金属 粒子の分布(ケーブル 径) | Zn金属粒子/Zn 合金粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) | Zn金属粒子(ケーブル 径) |
| 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 有 | 2 | 1 | 5 | 1.867 |
| 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.15 | 18.5 | 0 | 0.05 | 1.22 | 有 | 有 | 有 | 2 | 1 | 36 | 0.500 |
| 2.21 | 9.75 | 43.60 | 97.0 | 0.03 | 0 | 0 | 1.4 | 0.05 | 有 | 有 | 有 | 2 | 1 | 61.7 | 0.012 |
| 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 有 | 6 | 1 | 1.4 | 2.833 |
| 10.6 | 2.58 | 8.33 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 1.11 | 無 | 有 | 有 | 6 | 1 | 1.6 | 0.731 |
| 2.95 | 9.36 | 35.96 | 33.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 0 | 1.38 | 無 | 有 | 有 | 2 | 1 | 2 | 5.133 |
| 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.56 | 0.22 | 無 | 有 | 6 | 1 | 2.5 | 0.069 | |
| 2.94 | 9.61 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 有 | 6 | 1 | 2.5 | 0.424 | |
| 4.6 | 2.11 | 9.89 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 有 | 2 | 1 | 2.9 | 1.385 |
| 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 7.6 | 0 | 0 | 1.02 | 無 | 有 | 有 | 2 | 1 | 2.6 | 2.111 |
| 10.5 | 2.79 | 9.08 | 39.61 | 75.4 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 有 | 7 | 1 | 0.1 | 22.73 |
| 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 1.2 | 8.000 | |
| 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 無 | 有 | 7 | 1 | 1.2 | 0.636 | |
| 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.4 | 0 | 0 | 1.33 | 無 | 有 | 2 | 1 | 62 | 0.341 | |
| 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 7 | 1 | 2.4 | 0.059 | |
| 14.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 2.1 | 4.129 | |
| 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 無 | 有 | 7 | 1 | 34.5 | 0.220 | |
| 5.5 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 29.6 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 有 | 6 | 1 | 1 | 97.5 | |
| 3.6 | 2.33 | 9.46 | 15.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 7 | 1 | 47 | 0.884 | |
| 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 76.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 有 | 6 | 1 | 54.8 | 0.354 | |
| 12.5 | 2.12 | 9.3 | 49.33 | 99.93 | 0.07 | 0 | 0 | 1.38 | 無 | 有 | 2 | 1 | 45.7 | 0.028 | |
| 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.33 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 5 | 4.083 | |
| 22.6 | 2.26 | 8.36 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 有 | 6 | 1 | 5 | 29.00 | |
| 20.59 | 2.05 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 2 | 1 | 1 | 0.650 | |
| 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 0 | 1.77 | 有 | 有 | 6 | 1 | 120 | 0.161 | |
| 5.9 | 1.62 | 8.91 | 84.04 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 有 | 有 | 6 | 1 | 61.1 | 0.676 | |
| 6.54 | 1.88 | 9.91 | 16.58 | 90.5 | 9.5 | 0 | 0 | 1.42 | 有 | 有 | 6 | 1 | 198.5 | 0.048 | |
| 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.06 | 無 | 有 | 2 | 1 | 2.5 | 3.000 | |
| 0.7 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 18.5 | 0.774 | |
| 8.36 | 2.31 | 84.1 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 有 | 6 | 1 | 8 | 1.867 | |
| 6.54 | 2.24 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 無 | 有 | 7 | 1 | 1.6 | 4.077 | |
| 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.9 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.38 | 有 | 有 | 2 | 1 | 1.2 | 6.045 | |
| 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.3 | 0 | 0.05 | 1.14 | 有 | 有 | 6 | 1 | 9 | 2.350 | |
| 6.54 | 2.58 | 8.33 | 35.87 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 6 | 1 | 4.5 | 1.168 | |
| 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 6 | 1 | 136 | 0.109 | |
| 6.39 | 2.56 | 9.84 | 34.81 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 有 | 7 | 1 | 13 | 1.314 | |
| 16.5 | 2.24 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 有 | 有 | 6 | 1 | 10.6 | 0.181 | |
| 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.38 | 有 | 有 | 2 | 1 | 16 | 2.000 | |
| 16.5 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 2 | 1 | 6.8 | 0.223 | |
| 7.9 | 2.11 | 9.85 | 44.13 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 6 | 1 | 11.8 | 0.83 | |
| 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | 10.5 | 1.452 | |

【表 20-2】

【表 20-3】

【表 20-4】

| 試験項目 | 試験方法 | 試験結果 | 塗膜の内容 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------|------------------------|-------------------|--------------------|-------|-------|------|-------|------------------------------|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------------|--------|
| | | | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(体積%) | Zn | Mg | Al | Si | 粒子表面のOMS固溶相におけるZn-Mg合金化合物の有無 | アスペクト比の有無 | 粒子表面のZn-Mg合金化合物の有無 | Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(体積%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子(質量%) | 金屬粒子(質量%) | 塗膜中の全金屬粒子量(質量%) | 塗装方法 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 5.96 | 2.52 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 有 | 1.27 | 6 | 1 | 0.08 | 16.204 | 53.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 有 | 1.48 | 2 | 1 | 3.6 | 1.233 | 34.7 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 1.03 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 有 | 1.23 | 7 | 1 | 12 | 1.731 | 58.9 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 0.95 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 2 | 1 | 5.8 | 0.500 | 50.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 0.95 | 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 10 | 2.499 | 46.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 1 | 12.750 | 23.7 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 2.32 | 0.4 | 6.48 | 87.87 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 10.5 | 1.113 | 87.9 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 82.40 | 72.8 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.06 | 6 | 1 | 7 | 1.133 | 2.9 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 10.5 | 2.33 | 9.46 | 51.42 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.38 | 7 | 1 | 19.5 | 1.195 | 12.6 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 8.7 | 1.95 | 9.32 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.38 | 6 | 1 | 0.8 | 10.222 | 53.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 有 | 1.06 | 6 | 1 | 5.3 | 0.013 | 17.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 5.96 | 2.23 | 11.62 | 36.19 | 72.62 | 0.08 | 2.5 | 1.8 | 有 | 有 | 1.48 | 7 | 1 | 3.2 | 1.524 | 76.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 6.4 | 20.6 | 0 | 0 | 有 | 有 | 1.29 | 2 | 1 | 4.5 | 1.109 | 50.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 0.8 | 9.333 | 46.8 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 4.5 | 3.05 | 12.52 | 9.63 | 16.0 | 12.5 | 0.6 | 0.1 | 有 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 6.5 | 3.667 | 23.7 | スプレー塗装 |
| Zn金属粒子/Zn合金粒子の粒径分布(μm) | 後添加Zn金属粒子の粒径分布(μm) | 7.9 | 2.57 | 11.19 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 6.5 | 3.667 | 23.7 | スプレー塗装 |

【手續補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 9 】

【表 2 1 - 1】

| 試験結果 | 塗膜の内容 | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------|------|
| | 塗膜最表面10%厚の細粒金属粒子に対する割合(質量%) | | | | | | | | | | | ベース樹脂の種類 | |
| | (Zn金属粒子またはZn合金粒子)中のZn金属粒子(後添加Zn金属粒子)比 | | | | | | | | | | | | |
| | Zn金属粒子/Zn合金粒子の比率 | Zn合金粒子/Zn合金粒子中のZn合金粒子(粒径)(μm) | Zn合金粒子の粒度分布(アーチーク粒度)(μm) | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg合金の平均細粒粒子割合(体積%) | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg合金の平均細粒粒子割合(体積%) | 粒子表面のMg固溶相およびZn-Mg合金の平均細粒粒子割合(体積%) | MgZn2、MgZn11、Mg2Zn13、MgZn、Mg7Zn3のうちいづれか、ひとつの無機物の有無 | MgZn2、MgZn11、Mg2Zn13、MgZn、Mg7Zn3のうちいづれか、ひとつの無機物の有無 | MgZn2、MgZn11、Mg2Zn13、MgZn、Mg7Zn3のうちいづれか、ひとつの無機物の有無 | MgZn2、MgZn11、Mg2Zn13、MgZn、Mg7Zn3のうちいづれか、ひとつの無機物の有無 | MgZn2、MgZn11、Mg2Zn13、MgZn、Mg7Zn3のうちいづれか、ひとつの無機物の有無 | 塗膜最表面10%厚の細粒金属粒子に対する割合(質量%) | |
| | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | Zn | Mg | Al | Si | |
| 本発明例3252 | 16.5 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 88.8 | 11.2 | 0 | 0 | 1.12 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3254 | 0.96 | 2.56 | 9.84 | 6.55 | 81.45 | 18.5 | 0 | 0.05 | 1.22 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3255 | 0.96 | 2.21 | 9.75 | 43.60 | 99.97 | 0.03 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3257 | 2.9 | 1.99 | 8.56 | 37.21 | 93.2 | 6.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3259 | 10.6 | 2.58 | 9.81 | 13.52 | 98.1 | 1.9 | 0 | 0 | 1.11 | 無 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3262 | 7.95 | 2.96 | 9.36 | 35.96 | 83.3 | 15.4 | 0 | 1.3 | 1.38 | 無 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3263 | 20.59 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 79.84 | 18.6 | 0 | 1.36 | 1.22 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3264 | 22.5 | 2.94 | 9.81 | 7.56 | 96.4 | 3.6 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3265 | 4.6 | 2.11 | 9.85 | 43.69 | 94.6 | 5.4 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3266 | 4.9 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 92.4 | 5.6 | 0 | 0 | 1.02 | 無 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3267 | 10.5 | 2.99 | 9.08 | 39.51 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3268 | 8.45 | 2.78 | 9.87 | 45.68 | 82.4 | 17.6 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 | |
| 本発明例3269 | 30.5 | 2.96 | 9.46 | 65.58 | 98.6 | 1.4 | 0 | 0 | 1.24 | 無 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3270 | 49.5 | 2.85 | 9.28 | 47.24 | 78.5 | 21.5 | 0 | 0 | 1.33 | 無 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3271 | 5.9 | 2.64 | 9.45 | 47.76 | 89.6 | 10.4 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3272 | 4.52 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3273 | 5.96 | 2.12 | 9.46 | 47.02 | 92.2 | 7.8 | 0 | 0 | 1.22 | 無 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3274 | 5.5 | 2.34 | 9.46 | 7.66 | 70.5 | 29.5 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3275 | 3.6 | 2.33 | 9.46 | 45.20 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 1.06 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3276 | 16.5 | 2.23 | 9.06 | 43.16 | 74.5 | 25.5 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3277 | 12.5 | 2.12 | 9.47 | 49.33 | 94.9 | 0.7 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3280 | 5.6 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.93 | 24.5 | 0.27 | 0 | 1.38 | 無 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3281 | 22.6 | 2.26 | 8.95 | 75.88 | 82.6 | 17.4 | 0 | 0 | 1.13 | 無 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3282 | 20.59 | 2.95 | 12.54 | 48.08 | 98.7 | 1.3 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3283 | 20.59 | 1.65 | 8.7 | 66.85 | 80.5 | 19.5 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3285 | 5.9 | 1.62 | 8.91 | 8.64 | 87.7 | 11.9 | 0.4 | 0 | 1.11 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3286 | 6.54 | 1.88 | 9.24 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0.05 | 1.42 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3287 | 21.4 | 2.35 | 9.25 | 35.87 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 1.06 | 無 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3288 | 9.8 | 2.57 | 9.56 | 42.04 | 84.9 | 15.1 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3289 | 6.59 | 2.56 | 9.84 | 38.41 | 83.2 | 16.8 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3290 | 6.54 | 2.21 | 9.75 | 6.99 | 89.4 | 10.6 | 0 | 0 | 1.42 | 無 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3291 | 16.5 | 2.64 | 9.85 | 44.12 | 84.3 | 13.3 | 2.4 | 0 | 1.38 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3293 | 16.5 | 2.94 | 8.21 | 43.38 | 76.45 | 23.5 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3294 | 6.54 | 2.58 | 8.33 | 39.75 | 91.1 | 8.9 | 0 | 0 | 1.13 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3295 | 8.45 | 2.37 | 8 | 65.38 | 85.1 | 14.9 | 0 | 0 | 1.02 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3296 | 8.5 | 2.15 | 9.48 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 有 | 1.06 | 1.314 | 43.7 |
| 本発明例3297 | 13.6 | 2.96 | 9.36 | 22.55 | 97.9 | 2.1 | 0 | 0 | 1.07 | 有 | 有 | 7 | 1 |
| 本発明例3298 | 12.33 | 2.85 | 9.45 | 42.13 | 94.8 | 5.2 | 0 | 0 | 1.24 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3299 | 16.5 | 2.94 | 9.61 | 38.50 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 1.33 | 有 | 有 | 2 | 1 |
| 本発明例3300 | 7.9 | 2.11 | 9.85 | 64.13 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 1.27 | 有 | 有 | 6 | 1 |
| 本発明例3301 | 10.5 | 2.68 | 9.23 | 44.21 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 1.05 | 有 | 有 | 7 | 1 |

【表 2 1 - 2】

| | Zn金属粒子/Zn 合金粒子の粒 子/Zn合 金粒 子(2 ^o - ケ ル 粒径) (μm) | Zn金属粒 子/Zn合 金粒 子(2 ^o - ケ ル 粒径) (μm) | Zn金属粒 子/Zn合 金粒 子(2 ^o - ケ ル 粒径) (μm) | 塗膜の内容 | | | | | | 食 べ る 試 験 結 果 | | | | | | |
|----------|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|-----|-------|-------|---------|------|-----------|
| | | | | Mg2Zn2、 Mg2Zn3、 Mg2Zn11、 Mg2Zn13、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、MgZn3 のうち、一つしか ひとつのみ 有無 | | | | | | |
| 本発明例3306 | 8.5 | 1.92 | 9.45 | 47.76 | 89.5 | 10.5 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 9.5 | 1.000 | 53.8 | クレジン系樹脂 | 122 | 刷毛塗装 |
| 本発明例3307 | 0.5 | 2.11 | 9.63 | 24.10 | 87.3 | 11.8 | 0 | 0.9 | 有 | 1.42 | 2 | 1 | 2.6 | 3.278 | 97.5 | スプレー塗装 |
| 本発明例3308 | 10.5 | 2.97 | 9.16 | 39.11 | 86.4 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 有 | 1.38 | 6 | 1 | 4.5 | 2.327 | 88.4 | アルカリシリケート |
| 本発明例3309 | 11.5 | 2.36 | 10.39 | 19.65 | 93.8 | 6.2 | 0 | 0 | 有 | 1.22 | 7 | 1 | 3 | 1.550 | 54.8 | 刷毛塗装 |
| 本発明例3310 | 36.5 | 3.05 | 10.56 | 65.39 | 83.8 | 16.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 7 | 1 | 7.5 | 1.906 | 45.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3311 | 1.5 | 2.15 | 10.74 | 48.57 | 80.4 | 19.6 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 6 | 1 | 7.7 | 0.251 | 34.7 | スプレー塗装 |
| 本発明例3312 | 8.7 | 2.19 | 10.27 | 24.91 | 87.6 | 12.4 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 7 | 1 | 10.5 | 1.078 | 57.9 | 刷毛塗装 |
| 本発明例3313 | 7.8 | 2.48 | 11.5 | 39.92 | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 6 | 1 | 15.5 | 0.648 | 65.4 | スプレー塗装 |
| 本発明例3314 | 5.96 | 2.85 | 11.67 | 22.65 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 6 | 1 | 5.8 | 1.250 | 87.9 | アルカリシリケート |
| 本発明例3315 | 0.06 | 2.75 | 11.85 | 66.20 | 94.9 | 5.1 | 0 | 0 | 有 | 1.24 | 7 | 1 | 1.9 | 1.759 | 2.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3316 | 0.9 | 2.46 | 11.38 | 49.38 | 75.5 | 24.5 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 2 | 1 | 16.9 | 1.369 | 12.6 | スプレー塗装 |
| 本発明例3317 | 3.6 | 2.71 | 12.61 | 30.58 | 86.5 | 13.5 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 7 | 1 | 1.5 | 5.400 | 53.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3318 | 10.5 | 2.36 | 12.78 | 45.59 | 80 | 20 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 7 | 1 | 0.05 | 19.048 | 17.8 | スプレー塗装 |
| 本発明例3319 | 0.05 | 2.16 | 9.57 | 28.32 | 84.5 | 15.5 | 0 | 0 | 有 | 1.12 | 2 | 1 | 2.15 | 0.072 | 34.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3320 | 2.32 | 2.46 | 9.81 | 71.87 | 90.5 | 1.5 | 0 | 0 | 有 | 1.23 | 6 | 1 | 4.2 | 2.019 | 55.7 | スプレー塗装 |
| 本発明例3321 | 20.4 | 2.49 | 8.43 | 53.05 | 92.1 | 7.9 | 0 | 0 | 有 | 1.36 | 6 | 1 | 1.5 | 3.160 | 64.5 | アルカリシリケート |
| 本発明例3322 | 7.34 | 2.95 | 8.55 | 27.74 | 96.2 | 4.8 | 0 | 0 | 有 | 1.11 | 7 | 1 | 4.8 | 0.828 | 68.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3323 | 9.4 | 2.36 | 8.22 | 42.75 | 86.16 | 18.4 | 0 | 0 | 有 | 1.07 | 7 | 1 | 0.5 | 12.267 | 64.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3324 | 23.43 | 2.21 | 9.44 | 23.29 | 86.8 | 12.7 | 0 | 0.5 | 有 | 1.42 | 6 | 1 | 2.3 | 3.848 | 77.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3325 | 10.64 | 2.44 | 9.67 | 44.30 | 71.2 | 20.8 | 8 | 0 | 有 | 1.22 | 2 | 1 | 120 | 0.172 | 7.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3326 | 7.95 | 2.15 | 10.07 | 44.09 | 84.8 | 15.2 | 0 | 0 | 有 | 1.13 | 6 | 1 | 16.5 | 1.250 | 89.6 | スプレー塗装 |
| 本発明例3327 | 9.64 | 2.48 | 9.3 | 62.46 | 78.7 | 13.5 | 7.8 | 0 | 有 | 1.06 | 6 | 1 | 0.01 | 13.366 | 4.6 | アルカリシリケート |
| 本発明例3328 | 5.26 | 2.47 | 9.58 | 25.30 | 88.5 | 10.6 | 0 | 0.9 | 有 | 1.24 | 2 | 1 | 1.6 | 4.077 | 18.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3329 | 13.5 | 2.69 | 9.4 | 42.84 | 84.6 | 15.4 | 0 | 0 | 有 | 1.33 | 7 | 1 | 3.2 | 3.667 | 75.9 | アルカリシリケート |
| 本発明例3330 | 13.5 | 2.57 | 9.57 | 25.44 | 97.4 | 2.6 | 0 | 0 | 有 | 1.27 | 6 | 1 | 5.4 | 0.406 | 55.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3331 | 9.64 | 2.49 | 9.54 | 63.27 | 83.3 | 16.7 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 7 | 1 | 220 | 0.076 | 53.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3332 | 16.5 | 2.68 | 9.58 | 46.45 | 91.9 | 8.1 | 0 | 0 | 有 | 1.10 | 7 | 1 | 2.2 | 2.531 | 97.5 | スプレー塗装 |
| 本発明例3333 | 20.59 | 2.35 | 9.25 | 46.45 | 86.3 | 13.7 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 6 | 1 | 2.8 | 3.605 | 88.4 | アルカリシリケート |
| 本発明例3334 | 0.96 | 2.48 | 10.04 | 50.91 | 81.5 | 18.5 | 0 | 0 | 有 | 1.02 | 2 | 1 | 12 | 1.423 | 54.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3335 | 6.54 | 2.13 | 11.27 | 27.25 | 97.6 | 2.4 | 0 | 0 | 有 | 1.01 | 7 | 1 | 10.6 | 0.207 | 45.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3336 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 1.08 | 2 | 1 | 35 | 0.303 | 34.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3337 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 1.14 | 有 | 1.14 | 2 | 1 | 125.5 | 0.057 | 57.9 | スプレー塗装 |
| 本発明例3338 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 7 | 1 | 1.6 | 3.615 | 2.9 | アルカリシリケート |
| 本発明例3339 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.44 | 2 | 1 | 7.5 | 0.835 | 12.6 | アルカリシリケート |
| 本発明例3340 | 5.26 | 1.93 | 11.44 | 42.26 | 89.1 | 10.9 | 0 | 0 | 有 | 1.01 | 2 | 1 | 3.2 | 0.207 | 45.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3341 | 10.64 | 2.05 | 8.9 | 33.69 | 92.8 | 7.2 | 0 | 0 | 有 | 1.14 | 2 | 1 | 35 | 0.303 | 34.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3342 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 1.37 | 7 | 1 | 1.6 | 3.615 | 2.9 | アルカリシリケート |
| 本発明例3343 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.21 | 2 | 1 | 7.5 | 0.835 | 12.6 | アルカリシリケート |
| 本発明例3344 | 10.5 | 1.75 | 9.03 | 67.07 | 90.6 | 9.4 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 6 | 1 | 2.6 | 1.194 | 76.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3345 | 13.5 | 1.86 | 8.85 | 50.25 | 92.9 | 7.1 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 2 | 1 | 15.2 | 0.037 | 50.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3346 | 20.59 | 1.74 | 8.95 | 29.91 | 77.5 | 22.5 | 0 | 0 | 有 | 1.21 | 6 | 1 | 200 | 0.112 | 53.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3347 | 7.06 | 2.35 | 8.55 | 68.41 | 95.7 | 4.3 | 0 | 0 | 有 | 1.47 | 6 | 1 | 2.6 | 1.194 | 87 | アルカリシリケート |
| 本発明例3348 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 2 | 1 | 15.2 | 0.037 | 46.8 | アルカリシリケート |
| 本発明例3349 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 2 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例3350 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 2 | 1 | 13.5 | 0.483 | 23.7 | アルカリシリケート |
| 本発明例3351 | 46.8 | 2.25 | 9.9 | 34.25 | 98.8 | 0.6 | 0 | 0 | 有 | 1.04 | 2 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例3352 | 16.5 | 2.36 | 9.57 | 37.61 | 86.9 | 10.3 | 1.6 | 1.2 | 有 | 1.05 | 2 | 1 | 0.09 | 9.450 | 49 | アルカリシリケート |
| 本発明例3353 | 13.5 | 2.24 | 10.79 | 45.60 | 92.98 | 7 | 0.02 | 0 | 有 | 1.12 | 2 | 1 | 13.5 | 0.483 | 23.7 | アルカリシリケート |

【表 2 1 - 3】

【表 2 1 - 4】

| 後添加 Zn金属粒子/Zn 合金粒子/Zn 金属 粒子の 平均粒 径 (μ m) | Zn金属粒子/Zn 金属 粒子の 平均粒 径分布(ピーグ 粒径) (μ m) | Zn金属粒子 化率成分量 (質量%) | Zn金属粒子/Zn合金粒子の 粒子表面 粗粒金 屬 | 粒子表面 のMg固溶 相および Zn-Mg金 属間化合物 の有無 | 合金粒 子の被 覆面 積の有 無 | アスペ クト比 (平均) の値 | Zn Mg Al Si | MgZn2、 Mg2Zn11、 Mg2Zn3、 MgZn、Mg/Zn3 のうちいずれか、 ひとつの有無 | (Zn金属粒子また はZn合金粒子： 後添加Zn金属粒 子)比 | Zn金属 合金粒子 Zn金属 粒子中 のMg含 量(質量%) | Zn金属 粒子中 のMg含 量(質量%) | 塗膜最表層10%厚の細粒 金属粒子の全體積金属 粒子に対する割合(質量%) | 塗膜中全 金属粒子量 (質量%) | ベース樹脂の種 類 | 塗膜厚 (μ m) | 塗装方法 | 腐 食 試 験 結果 | | |
|--|---|--------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|----------------------|--|--|---|-------------------------------|---|------------------------|--------------|-------------------|--------|------------------------|---------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 面 数 | 2 | 1 | 10.5 | 0.357 | 54.8 | 87 | アクリルシート | 22 | スプレー塗装 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 本発明例3406 8.5 | 2.12 | 9.08 | 92.50 | 95.25 | 4.1 | 0.65 | 0 | 有 | 1.48 | 有 | 6 | 1 | 1.5 | 0.160 | 34.7 | 46 | アクリルシート | 29 | |
| 本発明例3408 10.5 | 2.35 | 9.46 | 44.50 | 99 | 0.4 | 0.6 | 0 | 有 | 1.34 | 有 | 7 | 1 | 13.5 | 0.731 | 57.9 | 49 | アルカリシート | 23 | |
| 本発明例3409 11.5 | 1.63 | 9.28 | 96.50 | 89.35 | 10.6 | 0.05 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 7 | 1 | 2.6 | 1.917 | 65.4 | 35 | アルカリシート | 21 | |
| 本発明例3410 11.5 | 2.64 | 9.45 | 16.94 | 93.08 | 6.9 | 0.02 | 0 | 有 | 1.18 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 0.007 | 87.9 | 30 | アルカリシート | 19 | |
| 本発明例3411 1.5 | 2.35 | 9.25 | 88.12 | 99.82 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 有 | 1.48 | 有 | 7 | 1 | 1.6 | 2.462 | 2.9 | 76 | アルカリシート | 15 | |
| 本発明例3412 8.7 | 2.31 | 9.46 | 60.57 | 91.56 | 6.4 | 1.05 | 0.99 | 有 | 1.27 | 有 | 7 | 1 | 3.8 | 0.729 | 12.6 | 72 | アルカリシート | 18 | |
| 本発明例3413 7.8 | 2.62 | 9.46 | 39.48 | 93.36 | 3.5 | 2.6 | 0.54 | 有 | 1.17 | 有 | 6 | 1 | 0.08 | 16.204 | 53.8 | 30 | アルカリシート | 22 | |
| 本発明例3414 5.96 | 2.32 | 9.46 | 15.82 | 82.13 | 17.5 | 0.05 | 0.32 | 有 | 1.27 | 有 | 6 | 1 | 3.6 | 1.283 | 34.7 | 75 | アルカリシート | 29 | |
| 本発明例3416 0.9 | 0.05 | 6.54 | 86.52 | 94.1 | 5.9 | 0 | 0.001 | 有 | 1.48 | 有 | 2 | 1 | 12 | 1.731 | 58.9 | 72 | アルカリシート | 21 | |
| 本発明例3418 10.5 | 0.11 | 7.54 | 67.32 | 76.7 | 22.5 | 0 | 0.8 | 有 | 1.34 | 有 | 7 | 1 | 5.8 | 0.500 | 50.8 | 83 | アルカリシート | 19 | |
| 本発明例3419 0.05 | 1.92 | 8.64 | 82.33 | 96.52 | 3.4 | 0.04 | 0.04 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 10 | 2.409 | 46.8 | 50 | アルカリシート | 21 | |
| 本発明例3420 2.32 | 0.46 | 6.45 | 73.76 | 68.3 | 26.5 | 3 | 2.2 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1 | 12.750 | 23.7 | 72 | アルカリシート | 19 | |
| 本発明例3421 20.4 | 0.77 | 6.48 | 88.77 | 72.84 | 25.5 | 0.06 | 1.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 1 | 10.5 | 1.113 | 87.9 | 50 | アクリル系樹脂 | 654 |
| 本発明例3422 8.6 | 2.35 | 9.25 | 45.02 | 87.2 | 12.8 | 0 | 0 | 有 | 1.05 | 有 | 6 | 1 | 2.9 | 1.133 | 2.9 | 48 | アルカリシート | 700 | |
| 本発明例3423 10.5 | 2.33 | 9.46 | 15.2 | 91.5 | 8.5 | 0 | 0 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 19.5 | 1.195 | 12.6 | 75 | アルカリシート | 555 | |
| 本発明例3424 8.7 | 1.95 | 9.32 | 51.41 | 75.23 | 24.5 | 0.27 | 0 | 有 | 1.38 | 有 | 6 | 1 | 0.8 | 10.222 | 53.8 | 55 | アルカリシート | 12 | |
| 本発明例3425 7.8 | 2.15 | 9.22 | 45.46 | 77.48 | 18.4 | 2.55 | 1.57 | 有 | 1.06 | 有 | 7 | 1 | 5.3 | 0.013 | 17.8 | 38 | アルカリシート | 152 | |
| 本発明例3426 5.96 | 2.23 | 11.62 | 35.19 | 72.62 | 0.08 | 25.5 | 1.8 | 有 | 1.49 | 有 | 7 | 1 | 3.2 | 1.524 | 76.8 | 76 | ホエブテル樹脂 | 325 | |
| 本発明例3428 7.2 | 1.98 | 9.34 | 93.45 | 83 | 6.4 | 10.6 | 0 | 有 | 1.29 | 有 | 6 | 1 | 4.5 | 1.109 | 50.8 | 75 | アルカリシート | 354 | |
| 本発明例3430 3.6 | 2.36 | 12.28 | 32.76 | 80.4 | 6.1 | 13.5 | 0.001 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 0.8 | 9.333 | 46.8 | 76 | アルカリシート | 165 | |
| 本発明例3431 4.5 | 3.06 | 12.52 | 30.89 | 70.1 | 16.8 | 12.5 | 0.6 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 3.667 | 23.7 | 72 | アルカリ系樹脂 | 354 | |
| 本発明例3432 7.9 | 2.57 | 11.9 | 45.9 | 60.9 | 27.5 | 10.8 | 0.8 | 有 | 1.23 | 有 | 6 | 1 | 6.5 | 2.57 | 29 | スプレー塗装 | ○ | | |