

【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4部門第1区分
 【発行日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【公開番号】特開2017-106295(P2017-106295A)
 【公開日】平成29年6月15日(2017.6.15)
 【年通号数】公開・登録公報2017-022
 【出願番号】特願2016-117958(P2016-117958)
 【国際特許分類】

E 0 4 D 1/06 (2006.01)

H 0 1 L 37/00 (2006.01)

H 0 1 L 29/82 (2006.01)

【F I】

E 0 4 D 1/06 A

H 0 1 L 37/00

H 0 1 L 29/82 Z

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月4日(2019.4.4)

【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】

屋根の斜面に複数の金属瓦を葺いた瓦葺屋根であって、
 前記屋根の斜面の下から上に向けて空気を流通させる流路を前記複数の金属瓦の裏面側
 で構成するように、それぞれの前記金属瓦に形設された隆起部と、
 前記金属瓦の隆起部に取付けられた熱電素子と
 を具備する瓦葺屋根。

【請求項2】

請求項1に記載の瓦葺屋根であって、
 前記熱電素子は、前記金属瓦の隆起部の裏面に取付けられ、前記流路を流通する空気の
 温度と前記金属瓦の隆起部付近の温度との差に基づき発電する
 瓦葺屋根。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の瓦葺屋根であって、
 前記隆起部は、断面が台形状となるように形設され、
 前記熱電素子は、前記隆起部の台形状の上底部に取付けられている
 瓦葺屋根。

【請求項4】

請求項1～3のうちいずれか1項に記載の瓦葺屋根であって、
 前記金属瓦の隆起部に設けられ、前記熱電素子を着脱自在に保持する保持部
 を更に具備する瓦葺屋根。

【請求項5】

請求項1～4のうちいずれか1項に記載の瓦葺屋根であって、
 前記隆起部と前記熱電素子との間の隙間に充填された充填剤
 を更に具備する瓦葺屋根。

【請求項6】

請求項 1 ~ 5 のうちいずれか 1 項に記載の瓦葺屋根であって、

前記熱電素子は、電力を取り出すための電極がコバルト合金からなるスピンゼーベック熱電変換デバイスである

瓦葺屋根。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の瓦葺屋根であって、

前記スピンゼーベック熱電変換デバイスは、磁性絶縁体上に形成された柱状結晶粒からなるフェライトメッキ磁性膜と、前記磁性膜の表面に形成されたコバルト合金からなる電極膜とを有する

瓦葺屋根。

【請求項 8】

金属製の瓦本体と、

屋根の斜面の下から上に向けて空気を流通させる流路を前記瓦本体の裏面側で構成するように形設された隆起部と、

前記隆起部に取付けられ、前記流路を流通する空気の温度と前記瓦本体の隆起部付近の温度との差に基づき発電する熱電素子と

を具備する金属瓦。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の金属瓦であって、

前記熱電素子は、電力を取り出すための電極がコバルト合金からなるスピンゼーベック熱電変換デバイスである

金属瓦。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の金属瓦であって、

前記スピンゼーベック熱電変換デバイスは、磁性絶縁体上に形成された柱状結晶粒からなるフェライトメッキ磁性膜と、前記磁性膜の表面に形成されたコバルト合金からなる電極膜とを有する

金属瓦。

【請求項 11】

金属製の瓦本体と、

屋根の斜面の下から上に向けて空気を流通させる流路を前記瓦本体の裏面側で構成するように形設された隆起部と、

前記流路を流通する空気の温度と前記瓦本体の隆起部付近の温度との差に基づき発電する熱電素子を着脱自在に保持するための保持部と

を具備する金属瓦。

【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】

【図 1】屋根の斜面に金属瓦を葺いた瓦葺屋根を示す写真である。

【図 2】本発明に係る屋根の斜面に複数の金属瓦を葺いた瓦葺屋根の断面図である。

【図 3】第 1 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。

【図 4】図 3 に示した金属瓦の横断面図である。

【図 5】図 3 に示した金属瓦の縦断面図である。

【図 6】第 2 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。（隆起部台形 + 充填剤 + 取付け金具）

【図 7】第 3 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。（隆起部 R + 充填剤 + 可動アタッチメント）

- 【図 8】第 4 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。
- 【図 9】第 5 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。(表面に熱電素子)
- 【図 10】図 9 に示した金属瓦の横断面図である。
- 【図 11】図 9 に示した金属瓦の縦断面図である。
- 【図 12】本発明に係る熱電素子の断面図である。
- 【図 13】第 6 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。
- 【図 14】図 13 に示した金属瓦の横断面図である。
- 【図 15】図 13 に示した金属瓦の縦断面図である。
- 【図 16】第 7 の実施形態に係る金属瓦の一部断面斜視図である。