

【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4区分
 【発行日】令和7年5月7日(2025.5.7)

【国際公開番号】WO2023/274818
 【公表番号】特表2024-528519(P2024-528519A)
 【公表日】令和6年7月30日(2024.7.30)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-141
 【出願番号】特願2023-580508(P2023-580508)
 【国際特許分類】

10

B 2 2 F 1/14(2022.01)
 B 2 2 F 1/00(2022.01)
 B 2 2 F 10/14(2021.01)
 B 2 2 F 9/02(2006.01)
 B 2 2 F 1/05(2022.01)
 B 3 3 Y 10/00(2015.01)
 B 3 3 Y 70/00(2020.01)
 B 2 2 F 9/04(2006.01)
 B 2 2 F 1/148(2022.01)
 C 2 2 C 29/08(2006.01)

20

【F I】

B 2 2 F 1/14 4 0 0
 B 2 2 F 1/00 Q
 B 2 2 F 10/14
 B 2 2 F 9/02 A
 B 2 2 F 1/05
 B 3 3 Y 10/00
 B 3 3 Y 70/00
 B 2 2 F 9/04 C
 B 2 2 F 1/148
 C 2 2 C 29/08

30

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月24日(2025.4.24)

【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】

40

【請求項1】

- 硬質成分、バインダー金属、有機バインダーおよび溶媒を含むスラリーを形成する工程と、
- スラリーから、硬質成分、バインダー金属および有機バインダーを含む焼結されていない顆粒を形成する工程と、
- 焼結されていない顆粒を炉に入れる工程と、
- T_s が、バインダーが依然として、特定のサーメットまたは超硬合金組成物について固体状態にある最高温度である、浸炭雰囲気中で1200 と T_s の間の温度で顆粒を焼結して焼結された顆粒を形成する工程と、
- 焼結された顆粒を解凝集工程に供する工程であって、それにより、顆粒の粉末が形成

50

される、焼結された顆粒を解凝集工程に供する工程とを含む、焼結された顆粒を含むすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末を製する方法。

【請求項 2】

浸炭雰囲気、 CO 、 CO_2 および CH_4 から選択される 1 つまたは複数の浸炭気体により提供される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

浸炭気体が、少なくとも 50 mBar の分圧で存在する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

すぐにプリントできる粉末が、超硬合金粉末であり、硬質成分が、少なくとも $50 \text{ wt} \%$ の WC 粒状物を含む、請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 5】

金属バインダーが、 Co 、 Ni および Fe から選択される 1 つまたは複数の元素であり、金属バインダーの量が、乾燥粉末重量に基づいて $5 \text{ wt} \%$ と $14 \text{ wt} \%$ の間である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

焼結温度が、 1250 と 1300 の間である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

金属性バインダーが、 Co であり、焼結温度が、 1260 と 1290 の間である、請求項 1 に記載の方法。 20

【請求項 8】

焼結された顆粒を含むすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末が、1 つまたは複数の篩分け工程に供される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法に従って作製された、焼結された顆粒を含むすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末。

【請求項 10】

顆粒が、 $15 \mu\text{m}$ と $30 \mu\text{m}$ の間の平均粒径を有する、請求項 9 に記載のすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末。

【請求項 11】

顆粒の気孔率が、 $0.1 \text{ vol} \%$ と $5 \text{ vol} \%$ の間である、請求項 9 に記載のすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末。 30

【請求項 12】

粉末が、超硬合金粉末である、請求項 9 に記載のすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末。

【請求項 13】

サーメットまたは超硬合金体を作製するための積層造形プロセスにおける、請求項 9 に記載のすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末の使用。

【請求項 14】

積層造形プロセスが、バインダージェッティングである、請求項 13 に記載のすぐにプリントできるサーメットまたは超硬合金粉末の使用。 40