

B22F 金属質粉の加工；金属質粉からの物品の製造；金属質粉の製造（粉末冶金による合金の製造 C 2 2 C）；金属質粉に特に適する装置または機械

注

1. このサブクラスは、特定の物理的性質を有する粉末の製造に関する限りにおいてのみ、金属質粉の製造を包含する。
2. このサブクラスにおいて“粉末”という用語は、粉末と類似な方法で加工され、得られまたは作用するやや大きな小片、例、繊維、を含む。
3. このサブクラスにおいて“金属質粉”という表現は以下を含む。

- ・金属粒子からなる粉末；
- ・被覆された金属粒子からなる粉末；
- ・金属で被覆された非金属粒子からなる粉末；
- ・上述の種類の粉末の混合；
- ・上述の種類の粉末が主成分の粉末であって、非金属材料、例、潤滑剤、結合剤または有機材料、を混合しているか、含むもの

- 1/00 金属質粉；金属質粉の処理，例．加工を促進するためのもの，特性を改善するためのもの [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/05 ・粒径または表面積に特徴のある金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/052 ・異なる粒径の粒子の混合に，または粒径分布に特徴のあるもの [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/054 ・ナノ粒子 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/0545 ・ナノ粒子の分散または懸濁 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/06 ・粒子の形状に特徴がある金属質粉（ナノ粒子 B 2 2 F 1 / 0 5 4 ）[2 0 2 2 . 0 1]
- 1/062 ・繊維状粒子 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/065 ・球状粒子 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/0655 ・中空粒子 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/068 ・フレイク状粒子 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/07 ・ナノスケール微細構造を有する粒子に特徴がある金属質粉（ナノ粒子 B 2 2 F 1 / 0 5 4 ）[2 0 2 2 . 0 1]
- 1/08 ・非晶質微細構造を有する粒子に特徴がある金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/10 ・潤滑剤または結合剤を含む金属質粉；有機材料を含む金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/102 ・有機材料で被覆された金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/103 ・溶媒または潤滑剤以外の 2 つ以上の成分の混合からなる有機結合剤，または溶媒または潤滑剤以外の 2 つ以上の成分が反応して得られた有機結合剤を含むもの [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/105 ・無機潤滑剤または無機結合剤を含むもの

- 1/107 の，例．金属塩 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/12 ・溶媒からなる有機材料を含むもの，例，スリップキャストのためのもの [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/14 ・非金属粒子を含む金属質粉（潤滑剤または結合剤，または有機材料を含むもの B 2 2 F 1 / 1 0 ）[2 0 2 2 . 0 1]
- 1/142 ・金属質粉の処理（潤滑剤または結合剤，または有機材料と混合したもの B 2 2 F 1 / 1 0 ）[2 0 2 2 . 0 1]
- 1/142 ・熱処理または加工熱処理 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/145 ・化学的処理，例．不動態化または脱炭 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/148 ・凝集化 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/16 ・非金属で被覆された金属質粉（潤滑剤または結合剤，または有機材料で被覆されたもの B 2 2 F 1 / 1 0 ）[2 0 2 2 . 0 1]
- 1/17 ・金属で被覆された金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 1/18 ・金属で被覆された非金属質粉 [2 0 2 2 . 0 1]
- 3/00 成形または焼結方法に特徴がある金属質粉からの工作物または物品の製造；特にそのために適した装置 [2 0 2 1 . 0 1]
- 3/02 ・成形のみに特徴のあるもの
- 3/03 ・そのためのプレス成形装置 [6]
- 3/035 ・枢軸に組みつけられた一つ又はそれ以上の部品 [6]
- 3/04 ・流体圧を利用するもの
- 3/06 ・遠心力によるもの
- 3/08 ・爆発力によるもの
- 3/087 ・高エネルギー衝撃を利用するもの，例，磁場衝撃 [6]
- 3/093 ・振動を利用するもの [6]
- 3/10 ・焼結のみに特徴のあるもの
- 3/105 ・電流，レーザーまたはプラズマを利用することによるもの（B 2 2 F 3 / 1 1 が優先）[6]
- 3/11 ・多孔性の部品あるいは物品を作るもの [6]
- 3/115 ・融解金属の吹きつけによるもの，例，スプレー焼結，スプレー鋳造 [6]
- 3/12 ・成形と焼結の両者を特徴とするもの（鍛造によるもの B 2 2 F 3 / 1 7 ）[6]
- 3/14 ・両者を同時に行なうもの
- 3/15 ・熱間静水圧プレス [6]
- 3/16 ・連続または反復する工程を含むもの
- 3/17 ・鍛造によるもの [6]
- 3/18 ・加圧ロールを用いるもの [6]
- 3/20 ・押し出しによるもの
- 3/22 ・スリップからの成形物製造のためのもの

B 2 2 F

3/23	・自己成長高温合成または反応による焼結を含むもの [6]		F 1 2 / 0 0) [2 0 2 1 . 0 1]
3/24	・工作物や物品の後処理	10/10	・グリーンボディ [未焼結成形体] の作製 [2 0 2 1 . 0 1]
3/26	・含浸処理	10/12	・光重合によるもの, 例 . ステレオリソグラフィー [S L A] [光造形] またはデジタルライトプロセッシング [D L P] [デジタル光処理] [2 0 2 1 . 0 1]
5/00	製品の特異な形状に特徴がある金属質粉からの工作物または物品の製造	10/14	・金属質の粉末床に結合剤を噴射することによるもの [2 0 2 1 . 0 1]
5/02	・ピストンリング	10/16	・粉末床の中に結合剤を埋め込むことによるもの [2 0 2 1 . 0 1]
5/04	・タービンブレード	10/18	・金属と結合剤をフィラメント状に混合することによるもの, 例 . 熱溶解フィラメント製法 [F F F] [2 0 2 1 . 0 1]
5/06	・ねじ歯をつけた物品, 例 . ナット	10/20	・金属質粉を直接焼結又は直接熔融して積層造形を行うもの [2 0 2 1 . 0 1]
5/08	・歯をつけた物品, 例 . 大歯車 ; カムディスク	10/22	・溶解された金属質粉による直接積層造形 [2 0 2 1 . 0 1]
5/10	・先行のサブグループに規定されていない, 空洞あるいは穴のある物品 [6]	10/25	・金属粒子による直接積層造形, 例 . 直接金属積層造形 [D M D] またはレーザー加工ネットシェイピング [L E N S] [2 0 2 1 . 0 1]
5/12	・管あるいは線材 [6]	10/28	・粉末床熔融結合, 例 . 指向性レーザー熔融積層造形 [S L M] または電子ビーム積層造形 [E B M] [2 0 2 1 . 0 1]
7/00	成形を行いまたは行わないで粉末を焼結することによって, 金属質粉から成る複合層, 複合作物または複合物品の製造	10/30	・工程の制御 [2 0 2 1 . 0 1]
7/02	・複合層の製造	10/31	・プロセスステップ又は装置設定の較正, 例 . 造形前または造形中に行うもの [2 0 2 1 . 0 1]
7/04	・粉末から作ったのではない, 例 . 固体金属から作ったもの, 1 つまたは 2 以上の積層をもつもの	10/32	・雰囲気に関するもの 例 . 造形チェンバーの圧力または雰囲気ガス組成 [2 0 2 1 . 0 1]
7/06	・部分品からの複合作物または複合物品の製造, 例 . 付刃バイトの形成	10/322	・ガス流に関するもの, 例 . 速度または方向 [2 0 2 1 . 0 1]
7/08	・粉末から作られたものではない 1 つまたは 2 以上の部品をもつもの	10/34	・粉末の特徴に関するもの, 例 . 密度, 酸化または流動性 [2 0 2 1 . 0 1]
8/00	屑金属あるいは廃棄金属の粒子からの物品の製造 [6]	10/36	・エネルギービームのパラメーターに関するもの [2 0 2 1 . 0 1]
9/00	金属質粉またはその懸濁液の製造 ; それに特に適する装置または機械	10/362	・予熱に関するもの [2 0 2 1 . 0 1]
9/02	・物理的プロセスを用いるもの [3]	10/364	・後加熱に関するもの, 例 . 再熔融 [2 0 2 1 . 0 1]
9/04	・固体物質からはじまるもの, 例 . 破碎, 研磨または粉碎によるもの [3]	10/366	・走査のパラメーター, 例 . 走査の間隔または走査の方針設定 [2 0 2 1 . 0 1]
9/06	・液体物質からはじまるもの [3]	10/368	・温度または温度勾配, 例 . 熔融池の温度 [2 0 2 1 . 0 1]
9/08	・・・ 鑄造によるもの, 例 . ふるいを通してまたは水中への鑄造, アトマイズまたはスプレイによるもの (放電によるもの B 2 2 F 9 / 1 4) [3]	10/37	・粉末床の観点に関するもの, 例 . 密度 [2 0 2 1 . 0 1]
9/10	・・・ 遠心力を用いるもの [3]	10/38	・造形物の特定の観点を達成するためのもの, 例 . 表面の平滑性, 密度, 多孔構造または中空構造 [2 0 2 1 . 0 1]
9/12	・気体物質からはじまるもの [3]	10/39	・トレーサビリティ, 例 . 造形物または造形物品に識別子を組み込んだもの [2
9/14	・放電を用いるもの [3]		
9/16	・化学的プロセスを用いるもの [3]		
9/18	・金属化合物の還元を伴うもの [3]		
9/20	・・・ 固体金属化合物からはじまるもの [3]		
9/22	・・・ 気体還元剤を用いるもの [3]		
9/24	・・・ 液体金属化合物からはじまるもの, 例 . 溶液 [3]		
9/26	・・・ 気体還元剤を用いるもの [3]		
9/28	・・・ 気体金属化合物からはじまるもの [3]		
9/30	・金属化合物の分解を伴うもの, 例 . 熱分解によるもの [3]		
10/00	金属質粉からの造形物または造形物品の付加製造 (そのための装置または器具 B 2 2		

	0 2 1 . 0 1]		0 2 1 . 0 1]
10/40	・造形時は造形物または造形物品を支持し、造形後は取り外される構造物[2 0 2 1 . 0 1]	12/45	・ ・ ・ 2 つまたはそれ以上の数のもの [2 0 2 1 . 0 1]
10/43	・ ・ 材料に特徴があるもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/46	・ ・ 直進移動を伴うもの [2 0 2 1 . 0 1]
10/47	・ ・ 構造的特性に特徴があるもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/47	・ ・ ・ 堆積面に対して平行に [2 0 2 1 . 0 1]
10/50	・ 積層工程中の造形物または造形物品の処理、例、積層工程中の溶融層に適用する処理 [2 0 2 1 . 0 1]	12/48	・ ・ ・ 高さ方向に、例、堆積面に対して垂直方向に [2 0 2 1 . 0 1]
10/60	・ 積層工程後の造形物または造形物品の処理 [2 0 2 1 . 0 1]	12/49	・ ・ スキャナー [2 0 2 1 . 0 1]
10/62	・ ・ 化学的手段によるもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/50	・ 材料を供給するための手段、例、ヘッド [2 0 2 1 . 0 1]
10/64	・ ・ 熱による手段によるもの（後加熱のための、エネルギービームのパラメーターの制御 B 2 2 F 1 0 / 3 6 4] [2 0 2 1 . 0 1]	12/52	・ ・ ホッパー [2 0 2 1 . 0 1]
10/66	・ ・ 機械的手段によるもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/53	・ ・ ノズル [2 0 2 1 . 0 1]
10/68	・ ・ 清掃または洗浄 [2 0 2 1 . 0 1]	12/55	・ ・ 材料を供給するための、2 つまたはそれ以上の数の手段 [2 0 2 1 . 0 1]
10/70	・ 再利用 [2 0 2 1 . 0 1]	12/57	・ ・ 計量手段 [2 0 2 1 . 0 1]
10/73	・ ・ 粉に関するもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/58	・ ・ 材料の組成を変えるためのもの、例、混合することによるもの [2 0 2 1 . 0 1]
10/77	・ ・ ガスに関するもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/60	・ 平坦化装置；圧縮装置 [2 0 2 1 . 0 1]
10/80	・ データ取得またはデータ処理 [2 0 2 1 . 0 1]	12/63	・ ・ ローラー [2 0 2 1 . 0 1]
10/85	・ ・ 付加製造工程を制御または調整するためのもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/67	・ ・ ブレード [2 0 2 1 . 0 1]
12/00	付加製造に特に適した装置または器具；付加製造のための補助手段；付加製造の装置または器具と、他の製造装置または器具とを組み合わせたもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/70	・ ガス流通手段 [2 0 2 1 . 0 1]
12/10	・ 補助加熱手段 [2 0 2 1 . 0 1]	12/80	・ 工場、製造ラインまたはモジュール [2 0 2 1 . 0 1]
12/13	・ ・ 材料を予熱するためのもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/82	・ ・ 付加製造の装置または器具と、他の製造装置または器具とを組み合わせたもの [2 0 2 1 . 0 1]
12/17	・ ・ 造形チェンバーまたはプラットフォームを加熱するためのもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/84	・ ・ ・ 単一の装置中における並列処理 [2 0 2 1 . 0 1]
12/20	・ 冷却手段 [2 0 2 1 . 0 1]	12/86	・ ・ ・ 複数装置のグループ化による直列処理 [2 0 2 1 . 0 1]
12/30	・ プラットフォームまたは基材 [2 0 2 1 . 0 1]	12/88	・ ・ 付加製造された造形物の取扱、例、ロボットによるもの [2 0 2 1 . 0 1]
12/33	・ ・ 堆積面に対し平行に移動するもの [2 0 2 1 . 0 1]	12/90	・ 工程を制御するための手段、例、カメラまたはセンサー [2 0 2 1 . 0 1]
12/37	・ ・ 回転可能なもの [2 0 2 1 . 0 1]		
12/40	・ 放射手段 [2 0 2 1 . 0 1]		
12/41	・ ・ 種類に特徴があるもの、例、レーザーまたは電子ビーム [2 0 2 1 . 0 1]		
12/42	・ ・ ・ 発光ダイオード [L E D] [2 0 2 1 . 0 1]		
12/43	・ ・ ・ パルス；周波数変調 [2 0 2 1 . 0 1]		
12/44	・ ・ 放射手段の構成に特徴があるもの [2		