

【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 1 区分

【発行日】平成21年7月9日(2009.7.9)

【公開番号】特開2009-13062(P2009-13062A)

【公開日】平成21年1月22日(2009.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-003

【出願番号】特願2008-238413(P2008-238413)

【国際特許分類】

C 0 3 C 3/12 (2006.01)

C 0 3 C 3/062 (2006.01)

C 0 3 C 3/066 (2006.01)

C 0 3 C 3/068 (2006.01)

C 0 3 C 3/064 (2006.01)

C 0 3 C 3/145 (2006.01)

C 0 3 C 3/155 (2006.01)

C 0 3 C 3/21 (2006.01)

C 0 3 C 3/14 (2006.01)

C 0 3 C 10/00 (2006.01)

C 0 3 B 32/02 (2006.01)

C 0 3 C 3/253 (2006.01)

【 F I 】

C 0 3 C 3/12

C 0 3 C 3/062

C 0 3 C 3/066

C 0 3 C 3/068

C 0 3 C 3/064

C 0 3 C 3/145

C 0 3 C 3/155

C 0 3 C 3/21

C 0 3 C 3/14

C 0 3 C 10/00

C 0 3 B 32/02

C 0 3 C 3/253

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月19日(2009.5.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

一般に、加熱時にガラスを加圧下におくとガラスの融合が促進される。一実施形態では、仕込み量のガラス（例えば、粒子（ビーズを含む）、繊維など）を金型に入れ、ガラスの粘性流動によって物品への融合が生じる、ガラス転移を超える温度でホットプレス処理を施す。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0038】

いくつかの実施形態では、酸化物形成のエンタルピーが負である金属（Al、Ca、Cu、Cr、Fe、Li、Mg、Ni、Ag、Ti、Zr、これらの組み合わせ）Mまたはその合金のうちの少なくとも1種を含む微粒子状の金属材料を溶湯に加えることで、金属酸化物源の少なくとも一部分（いくつかの実施形態では、好ましくは10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90あるいは実に少なくとも95重量パーセント）を得るか、そうでなければこれらに他の原料で金属を付けるようにすると都合がよいことがある。理論に拘泥されるつもりはないが、金属の酸化に伴う発熱反応で生じる熱が、均質な溶湯ならびにこれによって得られる非晶質材料の生成に有利な形で作用すると考えられる。たとえば、酸化反応によって原料内にさらに熱が生成されると、不十分な熱の移動がなくなるか低減されるため、特にx方向、y方向、z方向が150マイクロメートルを超える非晶質粒子の形成時に溶湯の形成と均質化が容易になる。また、こうして生成された熱を利用できると、さまざまな化学反応や物理的プロセス（高密度化や球状化など）を促進して完了させやすくなると考えられる。さらに、実施形態によっては、酸化反応によって生成される熱を利用することで、こうした熱がなければ困難であるか、そうでなければ材料の融点が高く非現実的であった溶湯の生成を実現することが可能になると考えられる。さらに、酸化反応によって生成される熱を利用することで、こうした熱がなければ製造が不可能であるか、あるいは所望のサイズ範囲での製造が不可能であった非晶質材料の製造を実現することができる。本発明のもうひとつの利点として、非晶質材料の製造時、溶融、高密度化、球状化などの物理的プロセスおよび化学的プロセスの多くを短時間で行うことができるため、極めて高い急冷速度を実現できることがあげられる。

## 【手続補正3】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0041

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0041】

溶湯を生成する、溶湯を冷却/急冷するおよび/または上記以外であればガラスを形成するための他の手法として、気相急冷、プラズマスプレー、溶湯吸上げ、ガスアトマイズまたは遠心アトマイズがあげられる。気相急冷は、たとえば、金属合金または金属酸化物源をスパッタリングターゲットに形成してこれを使用するスパッタリングによって実施可能である。この場合、スパッタリング装置内のあらかじめ定めた位置にターゲットを固定し、被覆対象となる支持体をターゲットと向かい合わせに配置する。酸素ガスおよびArガス $10^{-3}$ トールの一般的な圧力、ターゲットと支持体との間に放電が生じ、Arイオンまたは酸素イオンがターゲットに衝突して反応スパッタリングが開始されるため、この組成物が支持体上に成膜される。

## 【手続補正4】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0097

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0097】

$Al_2O_3$ と、REOまたは $Y_2O_3$ のうちの少なくとも一方と、 $ZrO_2$ または $HfO_2$ のうちの少なくとも一方とを含むセラミックに関する詳しい説明については、その製造、用途、特性を含めて、2001年8月2日出願の米国特許出願第09/922,527号、同第09/922,528号、同第09/922,530号に記載がある。