

【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】平成23年10月13日 (2011.10.13)

【公表番号】特表2011-514430(P2011-514430A)

【公表日】平成23年5月6日 (2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-523067(P2010-523067)

【国際特許分類】

C 2 2 C 19/05 (2006.01)

F 0 1 D 5/28 (2006.01)

F 0 1 D 25/00 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 19/05 C

F 0 1 D 5/28

F 0 1 D 25/00 L

F 0 2 C 7/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月23日 (2011.8.23)

【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】

重量パーセントで、Cr 約 5 - 8、Co 約 6 . 5 - 9、Mo 約 1 . 3 - 2 . 5、W 約 4 . 8 - 6 . 8、Ta 約 6 . 0 - 7 . 0、存在するならば Ti 約 0 . 5 以下、Al 約 6 . 0 - 6 . 4、Re 約 1 - 2 . 3、存在するならば Hf 約 0 . 6 以下、存在するならば C 約 1 . 5 以下、存在するならば B 約 0 . 0 1 5 以下、存在するならば Y、La 及び Ce 並びにこれらの混合物より選択される希土類元素の合計約 0 . 0 3 以下、残部としてニッケル及び不可避不純物を含み、

前記 W の重量 % 及び前記 Mo の重量 % の合計に対する前記 Re の重量 % で定義される Re 比率が約 0 . 3 未満である、ニッケル基超合金組成物。

【請求項 2】

重量パーセントで、Cr 約 6 - 7、Co 約 7 . 5、Mo 約 1 . 5 - 2 . 0、W 約 5 - 6 . 5、Ta 約 6 . 5、存在するならば Ti 約 0 . 5 以下、Al 約 6 . 2、Re 約 1 . 3 - 2 . 2、Hf 約 0 . 1 5 - 0 . 6、C 約 0 . 0 3 - 0 . 0 5、B 約 0 . 0 0 4、残部としてニッケル及び不可避不純物を含む、請求項 1 に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 3】

重量パーセントで、Cr 約 6 . 0、Co 約 7 . 5、Mo 約 2 . 0、W 約 6 . 0、Ta 約 6 . 5、Ti 約 0、Al 約 6 . 2、Re 約 1 から約 1 . 5、Hf 約 0 . 1 5 から 0 . 6、C 約 0 . 0 3 から 0 . 0 6、B 約 0 . 0 0 4、残部としてニッケル及び不可避不純物を含む、請求項 1 に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 4】

重量パーセントで、Cr 約 6 - 7、Co 約 7 . 5、Mo 約 1 . 5 - 2 . 0、W 約 5 - 6 . 5、Ta 約 6 . 5、存在するならば Ti 約 0 . 5 以下、Al 約 6 . 2、Re 約 0 - 2、Hf 約 0 . 1 5 - 0 . 6、C 約 0 . 0 3 - 0 . 0 5、B 約 0 . 0 0 4、残部としてニッケル

及び不可避不純物を含む、請求項 1 に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 5】

前記 Re 比率は約 0.27 未満である、請求項 1 に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 6】

3360 以下の P 値を特徴とし、前記 P 値は、 $P = -200Cr + 80Mo - 20Mo^2 - 250Ti^2 - 50(Ti \times Ta) + 15Cb + 200W - 14W^2 + 30Ta - 1.5Ta^2 + 2.5Co + 1200Al - 100Al^2 + 100Re + 1000Hf - 2000Hf^2 + 700Hf^3 - 2000V - 500C - 15000B - 500Zr$ で定義される、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 7】

前記 P 値は約 2954 から約 3242 の範囲にある、請求項 6 に記載のニッケル基超合金組成物。

【請求項 8】

重量パーセントで、Cr 約 5 - 8、Co 約 6.5 - 9、Mo 約 1.3 - 2.5、W 約 4.8 - 6.8、Ta 約 6.0 - 7.0、存在するならば Ti 約 0.5 以下、Al 約 6.0 - 6.4、Re 約 1 - 2.3、存在するならば Hf 約 0.6 以下、存在するならば C 約 0 - 1.5 以下、存在するならば B 約 0.015 以下、残部としてニッケル及び不可避不純物を含む超合金を含むニッケル基単結晶物品。

【請求項 9】

前記超合金は、前記 W の重量% 及び前記 Mo の重量% の合計に対する前記 Re の重量% で定義される、約 0.3 未満の Re 比率を持つ、請求項 8 に記載のニッケル基単結晶物品。

【請求項 10】

前記超合金は、重量パーセントで、Cr 約 6 - 7、Co 約 7.5、Mo 約 1.5 - 2.0、W 約 5 - 6.5、Ta 約 6.5、存在するならば Ti 約 0.5 以下、Al 約 6.2、Re 約 1.3 - 2.2、Hf 約 0.15 - 0.6、C 約 0.03 - 0.05、B 約 0.004、残部としてニッケル及び不可避不純物を含む、請求項 8 に記載のニッケル基単結晶物品。

【請求項 11】

前記超合金は、重量パーセントで、Cr 約 6.0、Co 約 7.5、Mo 約 2.0、W 約 6.0、Ta 約 6.5、Ti 約 0、Al 約 6.2、Re 約 1 から約 1.5、Hf 約 0.15 から 0.6、C 約 0.03 から 0.06、B 約 0.004、残部としてニッケル及び不可避不純物を含む、請求項 8 に記載のニッケル基単結晶物品。

【請求項 12】

Cr 約 5 - 8、Co 約 6.5 - 9、Mo 約 1.3 - 2.5、W 約 4.8 - 6.8、Ta 約 6.0 - 7.0、存在するならば Ti 約 0.5 以下、Al 約 6.0 - 6.4、Re 約 1 - 2.3、存在するならば Hf 約 0.6 以下、存在するならば C 約 0 - 1.5 以下、存在するならば B 約 0.015、残部としてニッケル及び不可避不純物からなり、

前記 W の重量% 及び前記 Mo の重量% の合計に対する前記 Re の重量% で定義される Re 比率が約 0.3 未満であるニッケル基超合金組成物から鑄造されたガスタービンエンジン部品。

【請求項 13】

単結晶物品として鑄造された、請求項 12 に記載のガスタービンエンジン部品。

【請求項 14】

一方向凝固物品である、請求項 12 に記載のガスタービンエンジン部品。

【請求項 15】

ガスタービンエンジンの翼又は羽根の翼部材、ノズル、シュラウド及びスブラッシュプレートからなる群の少なくとも 1 つの部材である、請求項 8 に記載のニッケル基単結晶物品、もしくは、請求項 12 に記載のガスタービンエンジン部品。