

耐熱合金

耐熱の金属でお困りではありませんか？

高温腐食

高温酸化

浸炭・窒化

サルファーアタック

高温強度・熱変形

湿潤腐食

ステンレスで持たない環境での推奨材質一覧

| 鋼種 | | 規格 | 密度 | 化学成分 (%) | | | | | | | | | | | | | 用途特徴 |
|-------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-----|---|
| JIS | UNS Number | 対応規格 | g/cm ³ | Ni | Co | Cr | Mo | W | Fe | C | Mn | Si | Al | Ti | Nb+Ta | その他 | |
| Haynes Alloy No.230 | N06230 | ASME/ASTM/AMS | 8.97 | 残 | <5 | 22 | 2 | 14 | <3 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | - | - | La | 高温酸化性、高温強度に優れ、ジェットエンジン部品、工業加熱炉部材として使われています。 |
| MC Alloy | - | - | 7.97 | 残 | - | 45 | 1 | - | - | <0.05 | - | - | - | - | - | - | 硝酸やリン酸、硫酸に優れた耐食性を示し、耐高温耐食性も優れています。 |
| Hastelloy X | N06002 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.23 | 残 | 1.5 | 22 | 9 | 0.6 | 18 | 0.1 | <1 | <1 | - | - | - | - | 高い高温強度と優れた耐酸化性を持つ材料です。航空機、ガスタービン部品などに幅広く使われています。 |
| Inconel 600 | N06600 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.43 | 残 | - | 15.5 | - | - | 7 | <0.1 | <1 | <0.5 | - | - | - | - | 優れた耐酸化性を持ち、工業炉、航空機、原子力用材料として使われています。 |
| Inconel 601 | N06601 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.08 | 残 | - | 23 | - | - | 14 | <0.1 | <1 | <0.5 | 0.35 | - | - | - | 耐酸化性が特に優れ、熱処理炉などに使われています。 |
| Inconel 625 Inconel 625LCF | N06625 N06626 | (JIS)/ASME/ASTM/AMS | 8.44 | 残 | <0.1 | 21.5 | 9 | - | 2.5 | <0.1 | <0.5 | <0.5 | <0.4 | <0.4 | 3.7 | - | 耐酸化性と各種酸に対する耐食性に優れており、疲労強度の高い材料です。 |
| Inconel 617 | N06617 | ASME/ASTM/AMS | 8.54 | 残 | 13 | 22 | 9 | - | <3 | 0.1 | <1 | <1 | 1 | 0.6 | - | - | 高温強度、疲労強度、耐酸化性に優れています。 |
| Inconel 690 | N06690 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.14 | 残 | - | 30 | - | - | 9.5 | 0.03 | 0.25 | 0.2 | - | - | - | - | 耐酸化性と、耐腐食環境性を持ち熱交換器や原子力用材料として使われています。 |
| Inconel 693 | N06693 | ASTM/ASME | 7.77 | 残 | - | 29 | - | - | 4.5 | <0.15 | <1.0 | <0.5 | 3.5 | <1.0 | - | - | 新合金。優れた高温酸化強度を持ち、浸炭にも強い。ボイラー部材として使われています。 |
| NSSMC 696 | N06696 | ASTM/ASME | - | 残 | - | 30 | 2 | - | 4 | <0.15 | <1.0 | 1.5 | - | <1.0 | - | Cu | 新合金。優れた高温腐食性を持ち、浸炭とメタルダッシングに強い。ボイラー部材として使われています。 |
| HR6W | - | - | - | 残 | - | 23 | - | 7 | 23.5 | <0.1 | <1.5 | <1.0 | - | 0.15 | - | - | 新合金。優れたクリープ強度を持ち、先進超々臨界圧 (A-USC) 発電用ボイラ材として開発されました。 |
| Inconel 706 | N07706 | AMS | 8.08 | 残 | - | 16 | - | - | 37 | <0.06 | <0.35 | <0.35 | <0.4 | 1.8 | 2.9 | - | 高温強度が高く、ジェットエンジンやロケット用部品として使われています。 |
| Inconel 718 | N07718 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.22 | 残 | - | 19 | 3 | - | 19 | <0.1 | <0.5 | <0.75 | 0.5 | 0.9 | 5.1 | - | 高温強度が抜群に高く、ジェットエンジンやロケット用部品として使われています。 |
| Inconel X-750 | N07750 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.3 | 残 | - | 15 | - | - | 7 | <0.08 | <1 | <1 | 0.7 | 2.5 | 1 | - | ガスタービン部品に多く使用される高温強度の高い材料です。 |
| Inconel X-751 | N07751 | ASME/ASTM | 8.25 | 残 | - | 15 | - | - | 7 | 0.04 | <1 | <0.5 | 1.2 | 2 | 1 | - | X-750 をディーゼルエンジン用バルブに適するように改良した合金です。 |
| Nimonic 75 | N06075 | ASME/ASTM | 8.37 | 残 | - | 19.5 | - | - | <5 | 0.11 | <1 | <1 | - | 0.4 | - | - | 高温強度と耐酸化性に優れ、熱処理炉材などに多く使われています。 |
| Nimonic 80A | N07080 | JIS/ASME/ASTM | 8.16 | 残 | - | 19.5 | - | - | <5 | <0.1 | <1 | <1 | 1.1 | 2.2 | - | - | 高温強度が高く、高応力下で使われています。 |
| Nimonic 90 | N07090 | ASME/ASTM/AMS | 8.19 | 残 | 16.5 | 19.5 | - | - | - | 0.07 | 0.3 | 0.3 | 1.5 | 2.5 | - | - | 80A よりも更に高温で使用を可能にし、ジェットエンジンなどに使われています。 |
| Nimonic 263 | N70263 | ASME/ASTM/AMS | 8.36 | 残 | 20 | 20 | 5.9 | - | <0.7 | 0.06 | <0.6 | <0.4 | 0.5 | 2.1 | - | - | 高温クリープ強度が高く、ジェットエンジン、ガスタービン部品として使われています。 |
| Waspalloy | N07001 | AMS | 8.16 | 残 | 14 | 19 | 4 | - | 1 | 0.07 | <0.1 | <0.15 | 1.3 | 3 | - | - | 高温強度が高く、ジェットエンジン、ガスタービン部品として使われています。 |
| Rene41 | N07041 | AMS | 8.25 | 残 | 11 | 19 | 10 | - | <5 | 0.12 | <0.1 | <0.5 | 1.5 | 3 | - | - | 高温強度が高く、ジェットエンジン部品として使われています。 |
| Haynes Alloy No.25 (L605) | R30605 | AMS | 9.13 | 10 | 残 | 20 | - | 15 | 1.5 | 0.1 | 1.5 | <1 | - | - | - | - | 高い高温強度を持ち、航空機部品、炉材部品などに広く使われています。 |
| Haynes Alloy 214 | N07214 | - | 8.05 | 残 | <2 | 16 | <0.5 | <0.5 | 3 | 0.05 | <0.5 | <0.2 | 4.5 | <0.5 | - | - | 優れた高温耐酸化性を持ち、熱処理炉材やジェットエンジン部品などに使われています。 |
| Haynes Alloy 282 | N07208 | - | 8.27 | 残 | 10 | 19.5 | 8.5 | <0.5 | <1.5 | 0.06 | <0.3 | <0.15 | 1.5 | 2.1 | - | - | 新合金。優れたクリープ強度を持ちガスタービン部品として使われています。 |
| Haynes Alloy No.188 | R30188 | AMS | 9.13 | 22 | 残 | 22 | - | 14.5 | <3 | 0.1 | <1.25 | 0.35 | - | - | - | La | 優れた耐酸化性を持ち、強度も高く、航空機、ガスタービン部品などに使われています。 |
| Umco50 | - | - | 8.05 | - | 残 | 28 | - | - | 21 | 0.1 | 0.9 | 1 | - | - | - | - | 耐衝撃性・対磨耗性に優れ、サルファー・バナジウムアタックに強く熱処理炉材などに使われています。 |
| ステライト No.6B | - | - | 8.38 | - | 残 | 31 | - | 4.5 | <3 | 1.1 | <2.0 | <2.0 | - | - | - | - | 優れた耐磨耗性を持ち、鍛圧材、タービンブレードなどで使われています。 |
| Incoloy 800 | N08800 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.02 | 32.5 | - | 21 | - | - | 残 | <0.1 | <1.5 | <1 | 0.37 | 0.38 | - | - | 高い高温強度をもち、酸化や浸炭にも強く、石油化学の高温反応装置等に使われています。 |
| Incoloy 800H/HT | N08810 08811 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 8.02 | 32.5 | - | 21 | - | - | 残 | 0.07 | <1.5 | <1 | 0.37 | 0.38 | - | - | Incoloy800 よりも高温強度およびクリープラプチャー強度の高い材料です。 |
| N-155 | R30115 | JIS/AMS | 8.2 | 20 | 20 | 21 | 3 | 2.5 | 残 | 0.12 | 1.5 | <1 | - | - | 1 | N | 高温強度が優れタービンブレードやジェットエンジン部品などに使われています。 |
| A-286 (SUH660) | S66286 | JIS/ASME/ASTM/AMS | 7.92 | 26 | - | 15 | 1.3 | - | 残 | 0.05 | 1.3 | 0.5 | 0.2 | 2 | - | - | 高温強度が優れジェットエンジン、ガスタービン部品として使われています。 |

Hastelloy (ハステロイ) は Haynes International, Inc の登録商標です。 Inconel, Incoloy, Nickel, Monel (インコネル、インコロイ、ニッケル、モネル) は Special Metal Corporation の登録商標です。 Carpenter (カーペンター) は Carpenter Technology Corporation の登録商標です。 NSSMC845 は(株)新日鐵住金の特許合金です。 MAT21 は日立金属 MMC スーパーアロイ(株)の特許合金です。

株式会社イノウエ

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町 1-7-11 KCA ビル 8F
TEL 03-3252-6386 FAX 03-3252-6389 <http://www.kk-inoue.co.jp/>