

株式会社IHIマスタートータル

IHI Realize your dreams



先進的な技術とテクノロジーで、
社会の夢を実現するための
強固な柱をつくる。

トップメッセージ TOP MESSAGE



ごあいさつ

当社は1973年に石川島播磨重工業株式会社技術研究所で小型真空溶解炉による超合金精錬技術の研究を開始し、生産へ移行した事業が有限会社石川島マスターメタルとなり、1983年分離独立しました。1993年に東京から相生に移り、1999年株式会社石川島マスターメタルとなりました。2007年株式会社IHIマスターメタルに社名変更し現在に至っています。

主要製品は真空溶解精密鑄造用のニッケル基合金インゴットならびに同コバルト基合金インゴットです。製品の最終用途は航空機用ジェットエンジン、自動車用ターボチャージャー、産業用ガスタービンの3本柱から成り立っています。

お客さまの要求仕様に基づき、お客さまからのリターン材と新材を真空溶解し製品のインゴットを製作しています。30年にわたるノウハウと世界トップクラスの生産技術および真空溶解設備、高度の化学分析装置を駆使することにより、国内にとどまらず、北米、欧州やアジアのお客さまから高い信頼を寄せられています。

IHIグループは経営理念として「技術をもって社会の発展に貢献する」「人材こそが最大かつ唯一の財産である」の2つを掲げています。コーポレートメッセージ「Realize your dreams」はIHI創業以来160年以上にわたり積み上げてきた技術と人材の力によって社会の夢を実現するというIHIグループの使命をあらわしたものです。IHIマスターメタルはその技術と人材の力でお客さまの高い期待にこれからもお答えしていきます。

代表取締役社長
齋藤 仁

企業情報 COMPANY INFORMATION

私たちは、IHIのグループ会社です。航空機用ジェットエンジン、自動車用ターボチャージャー、産業用ガスタービンに使用される耐熱超合金のインゴット専門メーカーとして、高度な金属精錬技術、化学分析技術を追い求めています。
世界でも1, 2を争う高品質と短納期を武器にお客様の要望にあったインゴットをこれからも納めてまいります。

会社概要

社名	株式会社IHIマスターメタル (IMM: IHI Master Metal Co., Ltd.)
本社・工場所在地	住所: 兵庫県相生市相生5292番地 IHI相生事業所内 TEL: 0791-24-2563 (代表) FAX: 0791-24-2570
代表者	代表取締役社長 齋藤 仁
資本金	55百万円 (IHI 100%出資)
設立	1983年(昭和58年) 6月10日
従業員数	85名 (2023年(令和5年)4月1日 現在)
株主	株式会社IHI (100%)
事業内容	(1) 精密鑄造用マスターインゴットの製造・販売 (2) 鍛造用、圧延用、溶接用、磁性体用、粉末冶金用合金の製造・販売 (3) 特殊高合金材料の製造・販売 (4) 前各号に付帯関連する事業

取得認定／認証

- JISQ9100=AS9100, EN9100
品質マネジメントシステム－航空、宇宙及び防衛分野の組織に対する要求事項
認証範囲: 鑄造用の銅及び非鉄合金メルティングストックの製造
- JISQ14001=ISO14001
環境マネジメントシステム－要求事項及び利用の手引き
- JISQ17025=ISO/IEC 17025
試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項(化学成分分析)
- Nadcap
Materials Testing Laboratories(化学成分分析)
- Pratt & Whitney
化学成分分析コマーシャルラボ認定－Ni, Co, Fe合金
- GE Aviation
P1TF37 Code GN(溶解工程)、S-400 Code AI(化学成分分析)
- Rolls-Royce Ltd.
MLC101(材料製造)、MSRR9920(化学成分分析)
- IHI
ISAJT-F005(化学成分分析)

沿革 HISTORY

1973年にIHI技術研究所で小型真空溶解炉による超合金精錬技術の研究を開始し、さらに生産へ移行した事業が母体となり、IHIマスターメタル(IMM)は、1983年IHIから分離独立しました。1993年に東京から相生に移り、現在に至っています。



製品概要 PRODUCT SUMMARY

航空エンジン、産業用ガスタービンおよび自動車用ターボチャージャーに使用されるタービン製造向けの超合金インゴットを主に生産しております。会社創設以来、蓄積し続けている真空溶解技術ノウハウを活かしニッケルおよびコバルト基超合金を製造し、国内はもとより欧米、アジアのお客様へタイムリーにお届けし、その品質への高い信頼と評価を得ています。当社は真空製造用インゴットのトップメーカーの地位を維持向上すべく、弛まぬ努力を続けて参ります。



■ 自動車用ターボチャージャー部品

自動車用ターボチャージャーの翼車に使われています。



IMM完成品 (

取り扱い製品

- ニッケル基合金精密鑄造用インゴット
- コバルト基合金精密鑄造用インゴット



製品のマスターインゴット



製品のマスターインゴット (折断仕様)

■ 航空エンジン用部品

航空エンジンのタービンの動翼および静翼に使われています。

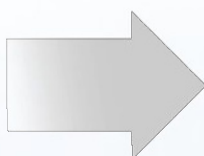


■ 産業用ガスタービン部品

産業用ガスタービンの動翼および静翼に使われています。



（インゴット）



お客様の
製品適用例

- 単結晶鑄造用
(SC : Single Crystal)
- 一方向凝固鑄造用
(DS : Directional Solidification)
- 普通鑄造(等軸晶)用
(CC : Conventional(Equiax) Casting)



お客様の使用例(タービンブレード)

製造プロセス PRODUCTION PROCESS

PROCESS 01

高品質な新材・リターン材の出入庫管理 材料管理

お客様の要求仕様に基づいた配合により、様々な元素の新材の計量を行なっています。また、お客様からのリターン材をショットブラスト機で表面洗浄し、不純物を取り除いて使用しています。



◀ リバートショットブラスト
▼ 新材



PROCESS 02

各口径別に良鑄型の選定と、組立・焼成 溶解前準備

インゴットの鑄型となるモールドパイプの内面を整え、鑄型組立専用カセットに組付けます。その後、水分や微粉等を除去するためにモールドを予熱します。



◀ モールド組立
▼ 予熱



PROCESS 05

インゴット表面の酸化膜・不純物の完全除去 仕上作業

表面仕上げ状態は、お客様の要求に基づき、黒皮・SUSショット・グラインダー仕上げに対応し、酸化膜及び不純物の完全除去を行なっています。



◀ 表面自動研磨
▼ 折断



▲ スポット手仕上げ



PROCESS 03

真空溶解 溶解

卓越した真空溶解技術と精錬・成分調整・铸湯の一連工程により、窒素や酸素、硫黄等の不純物を低く抑え、厳しい成分規格の溶解を行なっています。



◀ 真空溶解精錬・铸込み



PROCESS 04

铸型解体・押し抜き・押し湯処理・識別と計量 溶解後解体

铸湯されたモールドを解体し、インゴット押し抜き機で取り出し、お客様の要求に基づき、押し湯部を処理しています。押し湯部を処理したインゴットは識別と計量を行い、仕上作業へと移ります。



◀ インゴット押し抜き
▼ 押し湯部切断



PROCESS 06

化学成分分析・寸法・表面・マーキング・
出荷前検査を実施

品質保証作業

お客様の要求を満たす製品のみを提供できるよう、認定検査員による
検査を実施しています。



▲ 出荷前検査



▼ 寸法検査



◀ 化学成分分析



設備紹介 FACILITY INTRODUCTION

高性能なマスターインゴットを生産するため、真空溶解炉を2基、材料準備から製品発送までに必要な専用設備・機械を保有しています。設備故障によるリスク回避のため、重要な装置は溶解炉と同様に2基保有し、並列でレイアウトされています。

半自動／自動機械・ロボット装置を随所に取り入れ、作業者の安全・品質・生産効率を追求し、お客様に短納期で応えることが出来ます。すべての設備はインゴット生産に特化した特殊仕様となっており、お客様とIHIマスターメタルの歴史が詰まっています。

1号 真空溶解炉

1号真空炉は、溶解室・装入室・真温棟・鋳込み室を独立して構成するデザインです。また、各種ポンプを組み合わせた大型真空排気システムとなっています。



外観



コントロール室

2号 真空溶解炉

2号真空炉は、メルトチャンバー・トップチャージャー・サイドチャージャー・タンディッシュチャージャー・モールドチャンバーと各室が独立した特殊デザインとなっています。また、各種ポンプを組み合わせた大型真空排気システムとなっています。



外観



コントロール室



高真空ポンプ

製造付帯設備

国内・海外問わず、幅広いインゴットサイズに対応出来るよう、フレキシブルな設備を取り揃えています。



モールド予熱炉



自動モールド内面研磨機



インゴット押し抜き機



押し湯部切断機



インゴット専用ショットブラスト機



自動表面研磨ロボット

分析機器

当社では要求される全ての化学成分が分析可能のように分析機器を揃えています。

併せて複数の試験所マネジメントシステム認証を取得しており、お客様には高いレベルでの品質保証を提供しています。



LECO CS844ES 炭素・硫黄分析装置



LECO ON836 窒素・酸素分析装置



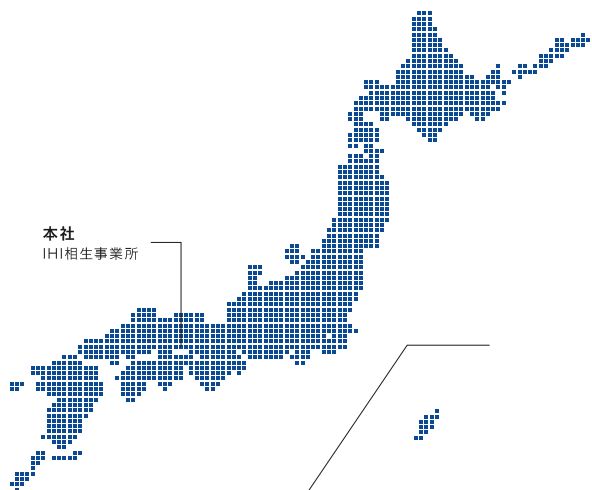
Rigaku Simultix15 蛍光X線分析装置



Thermo Fisher ARL iSpark 8860 発光分光分析装置



Nu Instruments LTD ASTRUM グロー放電質量分析装置(微量元素分析装置)



株式会社IHIマスタートータル

〒678-0041 兵庫県相生市相生5292番地 IHI相生事業所内
TEL (0791)-24-2563 FAX (0791)-24-2570
URL : www.ihi.co.jp/imm

- このカタログの記載内容は2023年4月現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色と異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 所在地は変更になる場合がありますのでご了承ください。

●IHIおよびIHIシンボルマークは、IHIの登録商標です。

IMM01-001-10-2304-200CW (DS254) Printed in Japan