

素形材関連 総合カタログ

Castings Catalogue



日本鑄造株式会社

本 社 〒210-9567 神奈川県川崎市川崎区白石町2-1
TEL:044(322)3751(代表)

本社営業部 〒210-9567 神奈川県川崎市川崎区白石町2-1
TEL:044(322)3756 FAX:044(355)0870

川崎工場 〒210-9567 神奈川県川崎市川崎区白石町2-1
TEL:044(322)3763 FAX:044(355)0870

大阪営業室 〒550-0004 大阪府大阪市西区鞠本町1丁目10番24号 三共本町ビル3階
TEL:06(6445)3326 FAX:06(6445)3327

池上工場 〒210-0864 神奈川県川崎市川崎区池上町2-1 JFEスチール東日本製鉄所 京浜地区内
TEL:044(333)5177 FAX:044(333)6626

福山製造所 〒721-0931 広島県福山市鋼管町1 JFEスチール西日本製鉄所 福山地区内
TEL:084(941)2716 FAX:084(941)9976

<https://www.nipponchuzo.co.jp>

 日本鑄造株式会社

鋳物製造のすべてを担う 日本鋳造のかなめとして

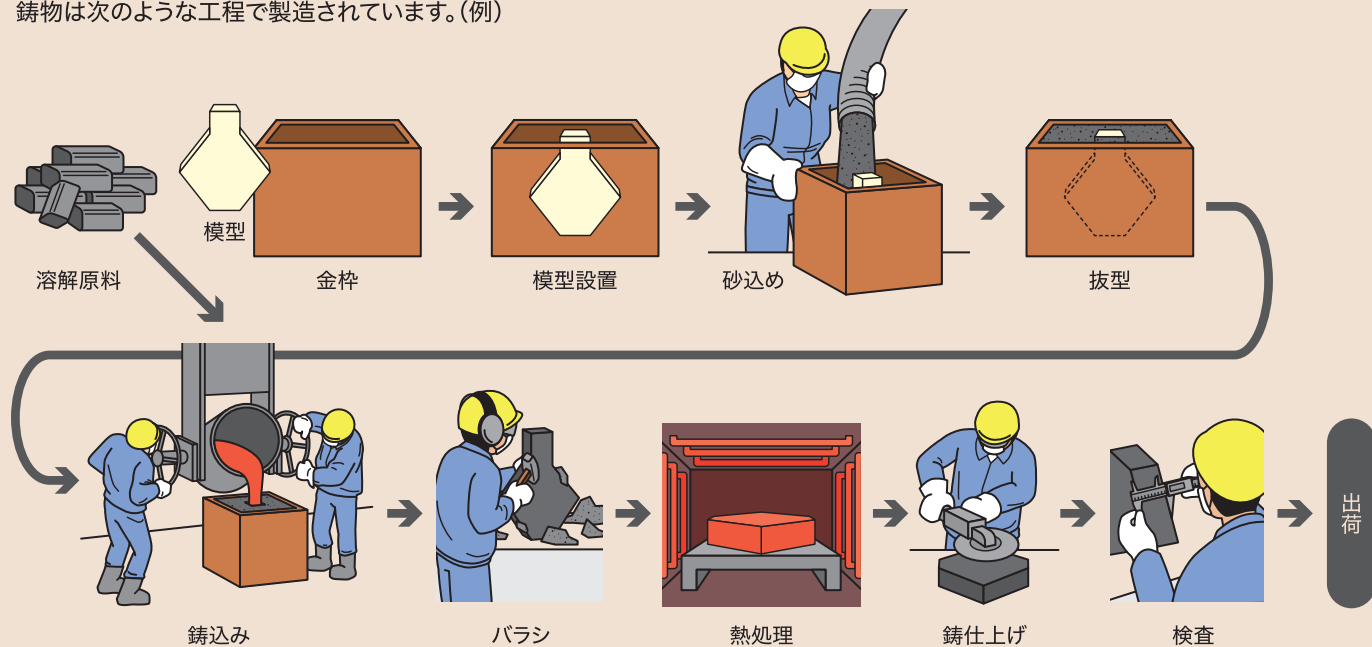
大正9年の創業当時より日本鋳造のかなめとなってきた素形材事業。
熟練のノウハウと最新のテクノロジーが融合した鋳造品の品質と性能は、
いまま変わらず期待され信頼されるソリューションとなっています。

鋳造

Production facilities

製造工程

鋳物は次のような工程で製造されています。(例)



製造拠点

川崎・池上・福山の3拠点を中心に
さまざまな鋳造品を製造しています。

福山製造所
鋳鉄品の総合プラント。
最新鋭の設備から、信頼性の高い製品
を生産しています。

本社・技術研究所
最新の設備機器を導入して万全の研究
体制を確立し、製品の付加価値をさら
に向上するべく日々努めています。

川崎工場
大型鋳鋼品を扱う総合プラント。
長年のノウハウを活用し、基幹産業を
支える製品を生み出しています。

池上工場
小型鋳鋼品の総合プラント。
独自の鋳鋼技術と合理的なレイアウトにより、特殊
機能をもたせた製品を生産しています。

大阪営業室



川崎工場

Kawasaki Production

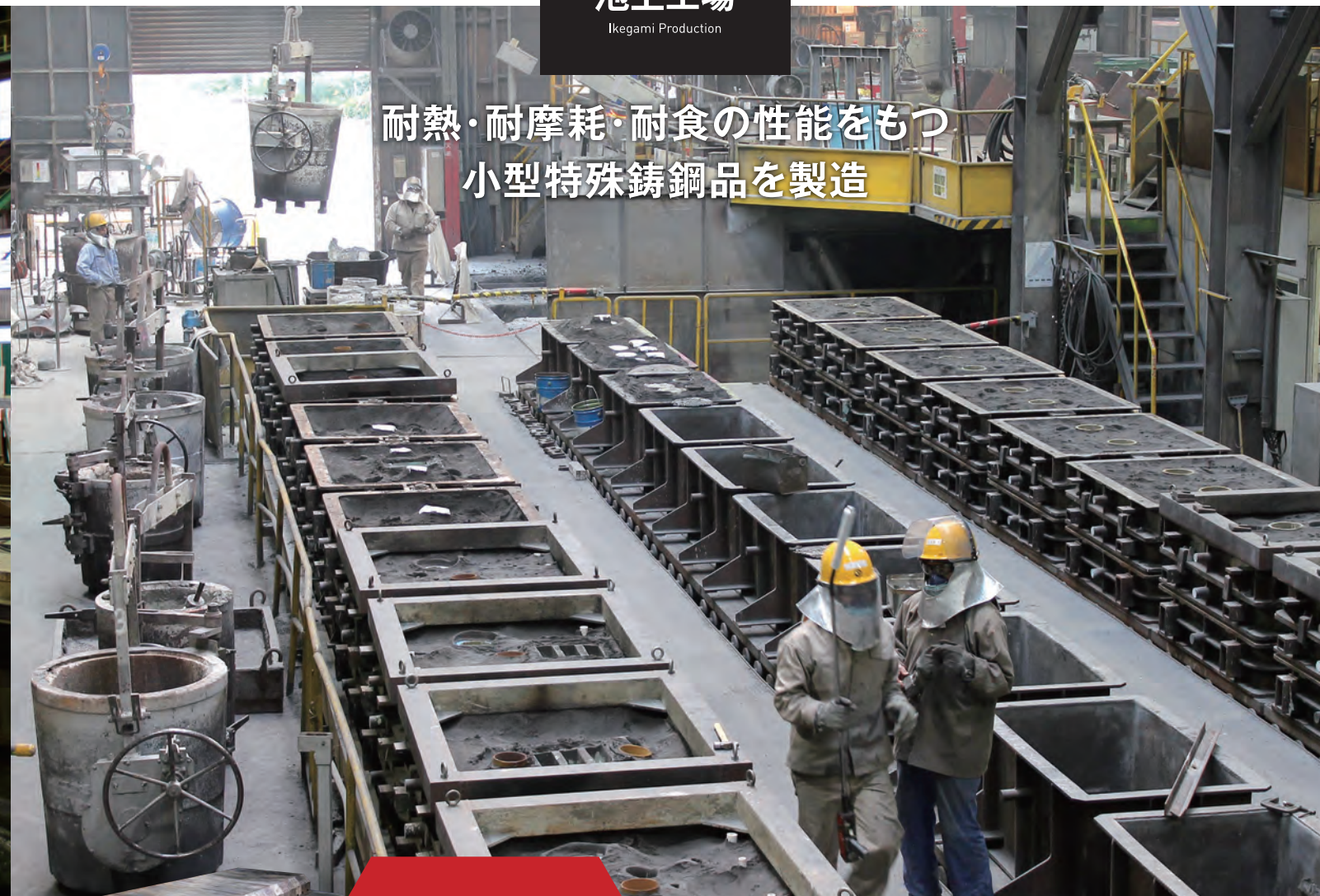
一品物から量産物まで
多様な大型鋳鋼品を製造



池上工場

Ikegami Production

耐熱・耐摩耗・耐食の性能をもつ
小型特殊鋳鋼品を製造



重電関連

蒸気タービンは大型のものを中心に豊富な納入実績があります。

- 納入例 火力発電
- 品名 ケーシング
- 重量 約25,000kg



建設機械関連

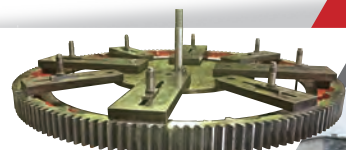


日本鑄造が特許を取得した耐摩耗材を用いており好評価を得ています。

- 納入例 超大型マイニング
- 品名 シュー
- 重量 約1,500kg



産業機械関連



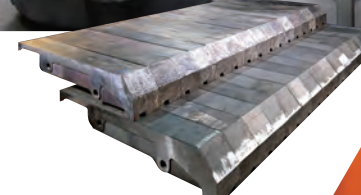
日本鑄造がもっとも得意とする鋳鋼品で国内トップクラスの品質を誇っています。

- 納入例 ロータリーキルン
- 品名 ギヤ
- 重量 約10,000kg



最大スケール

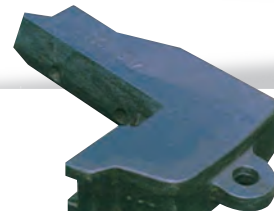
- 手だめ用金枠最大サイズ W9,000mm×D7,000mm×H400mm (3段まで)
- VRH用金枠最大サイズ □2,300mm×H400mm (H1,200mmまで)
- 最大重量(実績) 40,000kg程



プラント関連

超高温下でも機能する耐熱材を用いており長年の納入実績があります。

- 納入例 ごみ焼却炉
- 品名 火格子
- 重量 約20kg



製鉄所関連

日本鑄造が開発した耐熱・耐摩耗材を用いており、過酷な環境における長寿命化を実現しています。

- 納入例 原料・焼結設備
- 品名 鬼歯刃先
- 重量 約100kg



半導体関連



究極の低熱膨張材「LEX®」を用いており超精密機械に採用されています。

- 納入例 真空ポンプ
- 品名 ロータースクリュー
- 重量 約15kg



最大スケール

- VRH用金枠最大サイズ W1,310mm×D1,060mm×H400mm (H1,100mmまで)
- 最大重量(実績) 600kg程

高炉溶銑により
高品質の大型鋳鉄品を製造

国内・海外のネットワークも充実
当社ノウハウを活用し多様なニーズに対応



重電関連



厳しい検査基準をクリアし、火力・原子力発電所の安全稼働をサポートしています。

納入例 火力発電
品名 ローディングフレーム
重量 約20,000kg

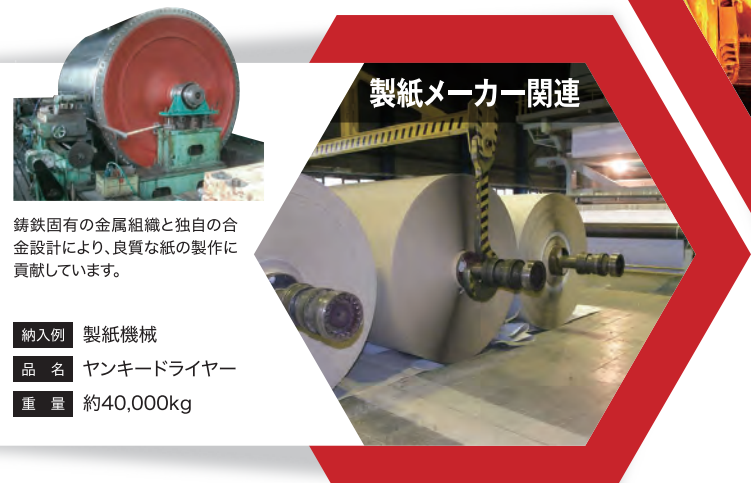
製鉄所関連



豊富な実績で培った高度なノウハウをいかし多様なニーズにこたえています。とくに電炉メーカーや特殊鋼メーカーについては多数の納入実績があります。

納入例 鋳造設備
品名 直鋳鋳型
重量 約3,000~40,000kg

製紙メーカー関連



鋳鉄固有の金属組織と独自の合金設計により、良質な紙の製作に貢献しています。

納入例 製紙機械
品名 ヤンキードライヤー
重量 約40,000kg

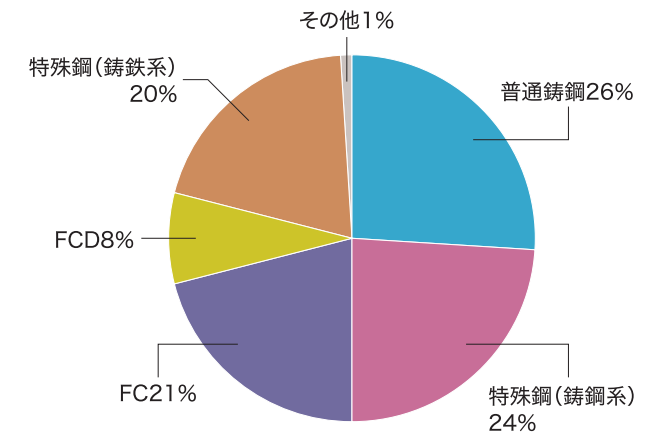
最大スケール
手詰め用金枠最大サイズ W6,800mm×D6,400mm×H500mm (2段まで)
最大重量(実績) 100,000kg

実績 ※2016~2018年度平均値

納入実績	55社
国内OEM	約1,000t
海外OEM	約950t
計	約1,950t

- 鉄鋼メーカー向けスラグ鍋…23基
 - プラントメーカー向け耐熱・耐摩耗品…約9,500個
- その他工作機械・産業機械メーカー向けなど多数実績があります。

材質別比率 ※2016~2018年



品質に関して

- 1 日本鋳造が品質保証
- 2 海外提携企業においては駐在の検査員も対応
- 3 万一のトラブルにも早急に対応



究極の低熱膨張材

LEX[®] シリーズ

部品や装置の高精度化、 3D積層造形で製品革新も実現

精密機器や航空宇宙をはじめとした先端技術分野において、絶えずそして厳しく求められるのが部品や装置の高精度化です。

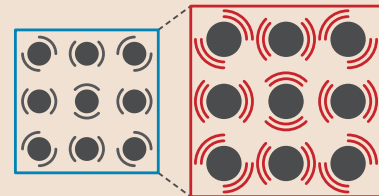
日本 casting ではこれにこたえるべく、長年にわたって研究を継続し、低熱膨張材である「LEX[®]」の開発に成功しました。

「LEX[®]」は熱膨張による寸法変化が極めて小さいという特性を有しており、部品や装置の高精度化に貢献します。

低熱膨張材とは

温度変化にともなう寸法変化を抑制した材料の呼称です。

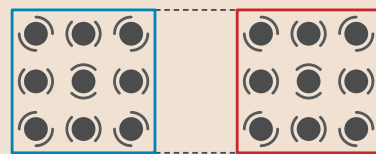
一般的な金属の場合



低温 高温

温度が上昇するにつれて膨張します。

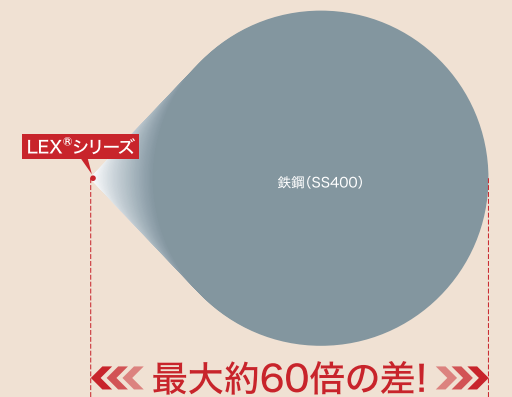
LEX[®] の場合



低温 高温

収縮と膨張とで相殺し、低熱膨張となります。

「LEX[®]シリーズ」と鉄鋼の熱膨張係数の比較



LEX[®] のソリューション

熱膨張を計算にいられた設計等の省力化

超高性能品の精度の確保

さまざまなサイズ・材質であらゆるニーズに対応

鋳物で製造する大型品、ブロックで提供する小型品、3Dプリンターで造形する極小型品と、幅広いサイズに対応しているほか、高温、室温、低温の各温度帯に適応可能な材質を確保しています。

大型品

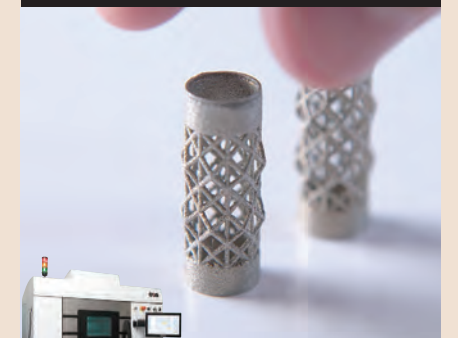


小型品



ブロック提供による納入も可能
※サイズはご相談ください。

3Dプリンター



3Dプリンターで製造可能
(□250mm×H280mmまで対応)

LEX®シリーズラインナップ

400°C

高温

100°C

中温

0°C

室温

-196°C

低温

-196°C

超低温

LEX 40K

① 高温安定性が良好。
350°Cで強い効果を発揮

② 自動車製造設備部品、
半導体関連製造装置、
航空機金型などに採用

自動車製造設備部品

LEX-ZERO®

① 実用金属材料の中では
世界最小の熱膨張係数

② 半導体・液晶関連製造装置
などに採用

半導体・液晶関連製造装置

LEX-IF2

① 低温安定性が良好。-196°Cより使用

② 半導体関連製造装置、
航空宇宙関連部品などに採用

航空宇宙関連部品

材質物性一覧表(測定例)

分類	低炭素系LEX				高炭素系LEX			
	低熱膨張・鍛造可能				鋳造性・切削性			
特長	ゼロ膨張	スーパーインパー(相当)	低温安定性	Co1%以下	スーパーインパー(相当)	インパー(相当)	低温安定性	高温対応
材質/物性	LEX-ZERO®	LEX-SF1	LEX-IF1	LEX-IF2	LEX5	LEX15	LEX25	LEX40K
平均熱膨張係数×10 ⁻⁶ /°C(10~40°C)	0±0.19	≤0.8	≤1.5	≤1.5	≤1.0	1.0~2.0	2.0~3.0	3.5~4.5*
適用下限温度(°C)	-30	-50	-196	-196	0	-196	-250	-30
0.2%耐力(N/mm ²)	264	227	212	198	300	260	250	260
引張強さ(N/mm ²)	378	372	357	340	470	440	430	440
伸び(%)	28	30	32	29	15	15	15	15
硬さ(HB)	137	133	—	—	145	135	135	135
ヤング率(GPa)	133	128	125	125	130	130	130	135
熱伝導率 W/(m・K)	13.8	13.1	13.5	—	13.5	14.0	14.5	13.0

※平均熱膨張係数以外のデータは測定例であり、数値を保証するものではありません。
 ※ヤング率の測定法は、低炭素系:曲げ共振法、高炭素系:超音波パルス法を用いております。
 ※LEX40Kの平均熱膨張係数の温度範囲は20~350°Cです。
 ※内容は予告なく変更する場合があります。

LEX-ZERO® × 3D Printer



日本鑄造は熱膨張ゼロの合金材「LEX-ZERO®」の金属粉末と、この金属粉末を利用した3Dプリンターによる積層造形の開発に成功しました。鑄造では再現しにくかった複雑な形状も細部まで再現できるため、ブレイクスルーをもたらす革新的な製品の開発が期待できます。

3Dプリンターの特長

- 砂型や金型が不要
- 高い寸法精度
- 小ロット生産・短納期
- 複数パーツの一体化
- 安定した品質
- 軽量化



LEX®シリーズ以外の高機能材ラインナップ

制振材

ETA

[イータ]

特長

- ① 鑄鋼品ですぐれた制振性
- ② 良好な耐食性・被削性

高強度材

TNCM-α

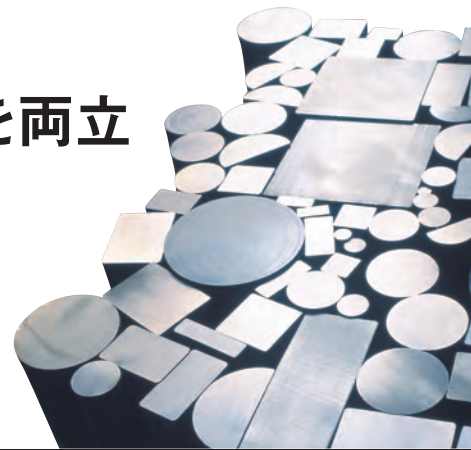
特長

- ① 高い強度・硬度・靱性
- ② 低温靱性を向上
- ③ 高温強度を獲得

水平連続鑄造棒 **マイティバー**

製品クオリティの向上と 納入リードタイムの短縮を両立

マイティバーは高い汎用性を有する部品材料です。
連続鑄造でつくっているため内部欠陥が少なく、
引張や圧縮に対してすぐれた強度を発揮するほか、
組織が緻密で硬度が均一なため切削性がきわめて良好で、
各部品に求められる寸法精度を確実に達成できます。
また、常用在庫を確保しており、即時の納入にも対応できます。



マイティバー (MB) 製品特性と保証内容

普通鑄鉄 (FC材)		
製品規格		
材質表示 (旧表示)	M	MA
JIS規格相当品	FC200、250、300	FC200、250
熱処理	鑄放し	焼純
機械的性質	引張強さ (N/mm ²)	≧220
	硬さ (H・B)	150~220

注) 機械的性質の測定部位は製品 (実体) のD/4です。⊗

標準寸法公差、曲り及び削り代 (単位:mm)

形状	呼び寸法	標準寸法公差	1m当りの曲り	欠陥が除去できる加工代
丸	φ20~	0~+1.0	≦5.0	片肉 0.5
	φ30~	0~+1.0	≦3.0	// 0.8
	φ50~	0~+1.5	≦2.0	// 1.5
	φ100~	0~+2.0		// 2.0
	φ150~	0~+3.0		// 2.5
	φ200~	0~+4.0		// 3.0
	φ250~	0~+5.0		// 3.5
角・平角	厚20t~	0~+1.5	≦5.0	片肉 1.5
	厚30t~	0~+1.5	≦4.0	// 2.0
	厚45t~	0~+2.0	≦3.0	// 2.5
	厚55t~	0~+3.0		// 3.0
	厚100t~	0~+4.0		// 3.5
	厚150t~	0~+5.0		// 4.0
	半丸	幅55w~	0~+5.0	≦3.0
幅100~144w		0~+7.0		外周片肉 2.5

注1) 平角材は長辺の寸法に対し基準を適用します。
注2) 焼純する製品は表の曲りを保証するものではありません。

金型鑄造材ダクタイル・マイティバーの製品特性

□650、□450、□400、730×880、600×800、300×530のサイズは下記製品特性を適用いたします。

金型鑄造材ダクタイル・マイティバー		
製品規格		
材質表示 (旧表示)	D45	D55
JIS規格相当品	FCD450	FCD550
機械的性質	引張強さ (N/mm ²)	≧450
	伸び (%)	≧10
	硬さ (H・B)	140~210

ダクタイル鑄鉄 (FCD材)				
製品規格				
材質表示 (旧表示)	D40	D45	D50	D60
JIS規格相当品	FCD400	FCD450	FCD500	FCD600
機械的性質	引張強さ (N/mm ²)	≧400	≧450	≧500
	伸び (%)	≧12*	≧10	≧7
	硬さ (H・B)	130~180	140~210	150~230

*小径サイズはJIS FCD400-15Aの伸び (15%以上) を満足しています。
注1) 機械的性質の測定部位は製品 (実体) のD/4です。
注2) D70も相談に応じます。

標準寸法公差、曲り及び削り代 (単位:mm)

形状	呼び寸法	標準寸法公差	1m当りの曲り	欠陥が除去できる加工代
丸	φ40~	0~+2.0	≦5.0	片肉 2.0
	φ50~	0~+2.5	≦4.0	// 2.5
	φ100~	0~+3.0	≦3.0	// 3.0
	φ150~	0~+4.0		// 4.0
	φ200~	0~+5.0		// 5.0
角	厚40t~	0~+3.0	≦3.0	片肉 2.5
	厚50t~	0~+3.0		// 3.0
	厚100t~	0~+4.0		// 4.0

注1) 焼純する製品は表の曲りを保証するものではありません。

当社の品質保証内容は上記に示す機械的性質、標準寸法公差ならびに1m当りの曲りが規定内にあることといたします。
また、鑄造欠陥については、納入された製品の状態より、上記に示す“欠陥が除去できる加工代”以上の切削加工を行った後に見られた鑄造欠陥に対し、製品の交換を以って保証することといたします。
個別に当社と締結された仕様書等がある場合は、当該仕様書に記載された内容を優先することといたします。

個別に当社と締結された仕様書等がある場合は、当該仕様書に記載された内容を優先することといたします。

福山製造所



提携企業 (河北恒工机械装备科技有限公司)



日本鑄造と河北恒工机械装备科技有限公司はOEM契約を結んでおり、日本鑄造の厳格な管理・検査のもと製造した製品を、マイティバーブランドとして日本国内で販売しています。

河北恒工机械装备科技有限公司

河北恒工机械装备科技有限公司は鑄鉄水平連続鑄造材 (連鑄棒) の専門メーカーで、設計開発、製造販売、機械加工及びアフターサービス事業を展開しています。
連鑄棒生産能力は年間10万トン、機械加工能力年間3万トンで、鑄鉄水平連続鑄造メーカーとしては世界屈指 (アジア最大) を誇り、アジア、アフリカ、欧米など40カ国以上に製品を提供しています。

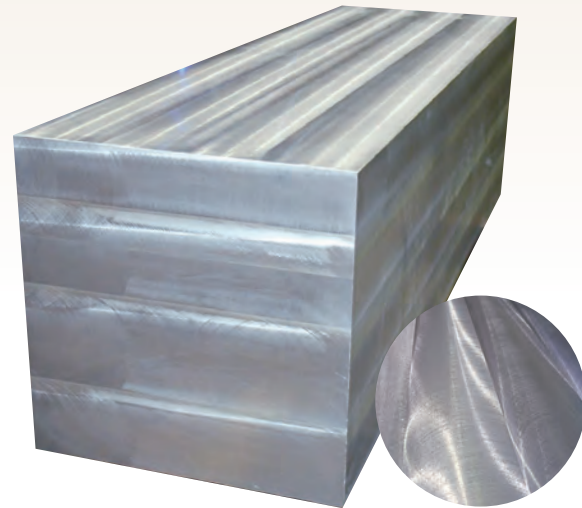
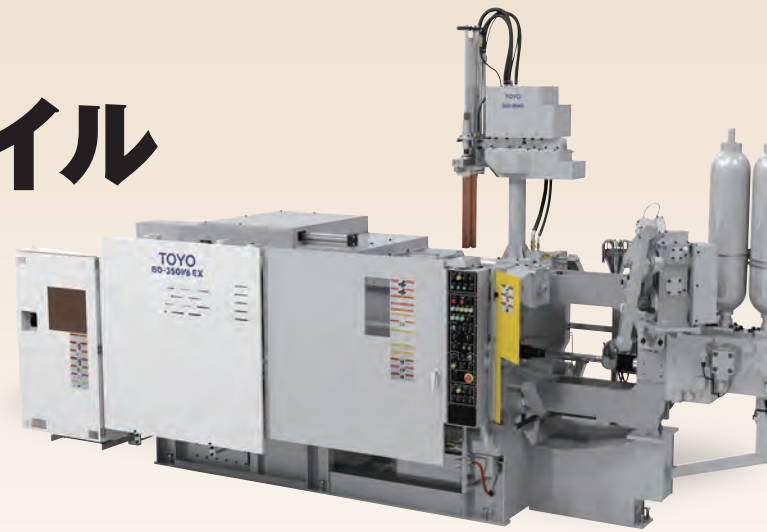


金型鑄造マイティバー

スーパーダクタイル

鋼材からの材質転換で
大きなコスト低減を実現!
超大型マニホールブロックの素材に最適

独自のノウハウで
鑄造欠陥がほぼゼロ



S-FCD450 (D45)

規格	FCD450相当
組織	微細球状黒鉛と90%以上のフェライト基組織
特性	結晶粒・黒鉛粒が細かく、中央部まで安定した組織をもち、球状黒鉛鑄鉄特有の良好な切削加工性があるため、高圧で大型のマニホールブロック材に適しています。

S-FCD550 (D55)

規格	FCD550相当
組織	微細球状黒鉛とフェライトにパーライトが混在した組織
特性	フェライト中にパーライトが混在しているため高い強度を有します。

スーパーダクタイルの特長

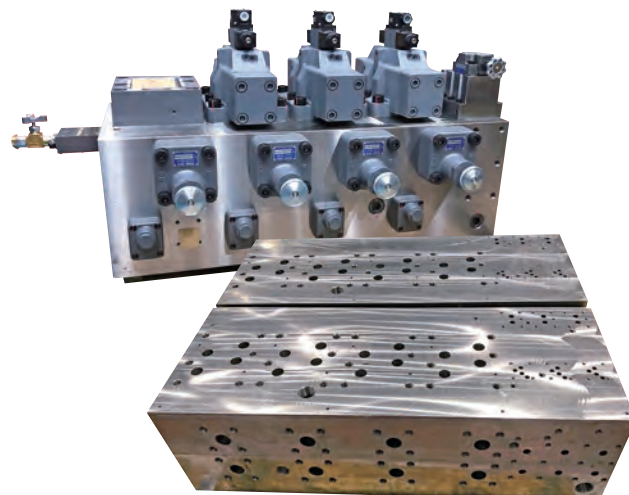


品質特性

- 超肉厚品の中心部においても緻密な金属組織
- どの部位においても安定した機械的性質
- すぐれた切削性
- 全品(製造ブロック等)本体切り出しテストピースによる品質保証

独自の製造方法

- 特殊鑄造法で製作
- 高炉溶銑を主原料とし、安定した低P・低Sを実現
- 最適な化学成分を設定し、独自の黒鉛球状化に成功



鑄物砂再生機シリーズ

鑄造会社として長年培ってきた経験と実績をいかし、
信頼の品質を提供するとともにさまざまなニーズにこたえ、
鑄物砂再生の現場を支えつづけています。



豊富な
経験と実績

良好な
再生品質

あらゆる砂の
処理に適応

乾式鑄物砂再生装置

ハイブリッドサンドマスター

特長

- ①再生品質が良い
 - 研磨と分級を同時におこなうため、微粉の除去に優れる
 - 研磨条件の最適化により、破碎低減と高回収率を実現
- ②維持費が安い
 - ロータリードラムにセラミックを採用し、消耗部品の長寿命化を実現
 - 研磨効率が高く、省エネルギー

乾式鑄物砂再生装置

ロータリーリクレーマ

特長

- ①再生品質が良い
 - 摺動摩擦式研磨により、破碎低減と球状化を促進し、良好な砂再生を実現
- ②維持費が安い
 - シンプルな構造でメンテナンスが容易
 - 耐磨耗材を採用し、消耗部品の長寿命化を実現

当社では機種選定の際に、自社工場内の試験設備を活用して、ニーズにあった砂再生方法をご提案しています。