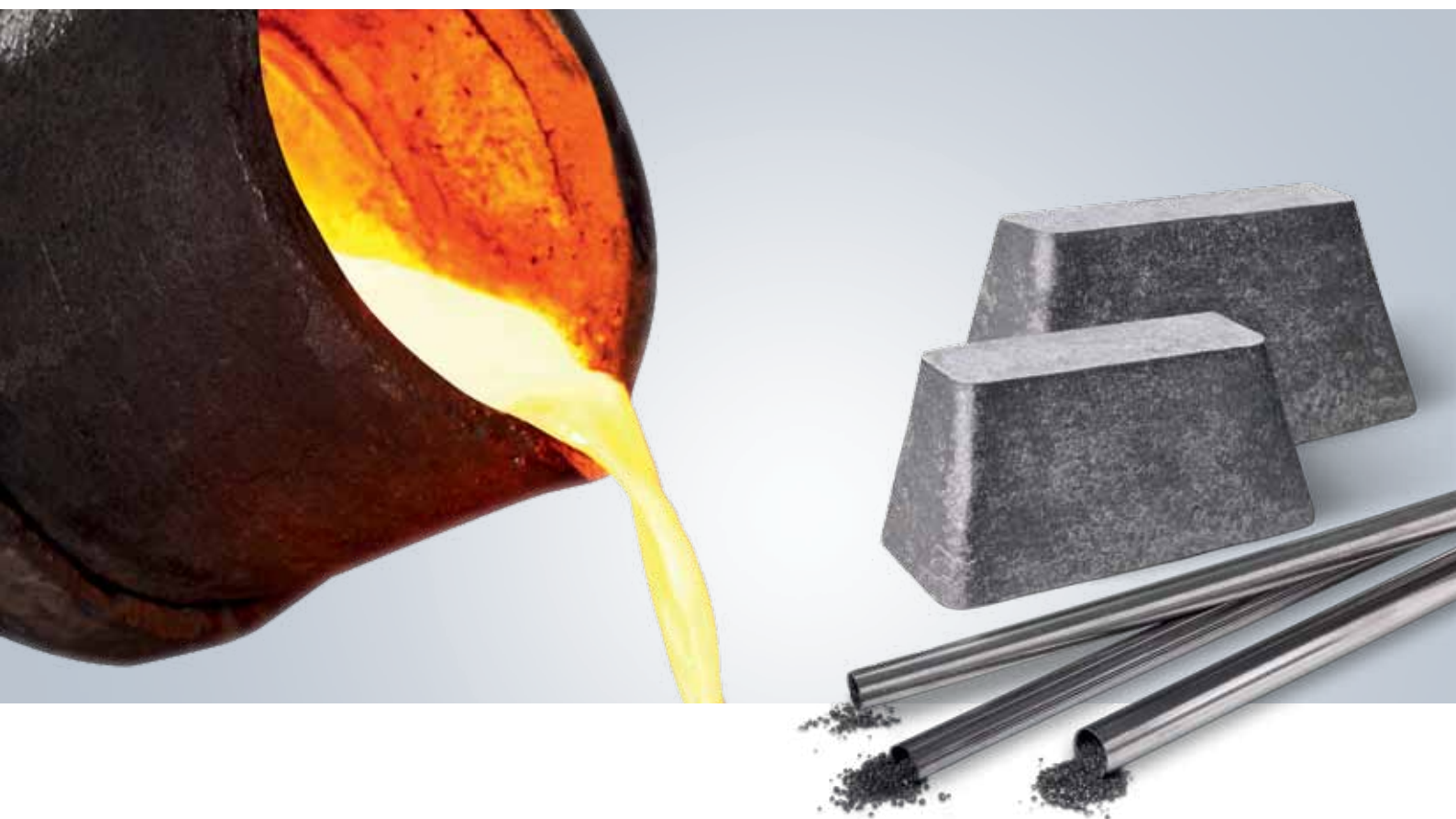


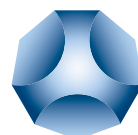


溶解材料

製品概要



ASKCHEMICALS
We advance your casting



鑄造品の安定した品質は溶解材料の 確実な品質から

ASKケミカルズは、高品質合金鉄の製造・販売を通じて世界の鑄造品生産の一助となっております。溶解炉処理用から接種用に至るまで、ASKの鑄鉄・鑄鋼用合金鉄の総合的な品揃えは確実で安定的な鑄物生産をお約束します。ASKの冶金技術者はすべてその道のエキスパートであり、お客様に価値ある材料を永続的にご提供できるよう常に研究開発チームと緊密に協力し、製品の性能向上に努めております。

ASKケミカルズは、新製品の開発を革新主導の調査、研究を根幹として進めます。開発の過程では一貫して、ますます複雑化する鑄造工業が直面する幾多の課題、例えば、排出物質の削減、鑄造欠陥防止、コスト低減、そして鑄造品質向上等々、市場の傾向とお客様の要求に明確に焦点を合わせ続けます。こういった課題は、単にお客様との協力関係や高い技術力があれば解決できるというのではなく、効率、環境に即した解決方法、ならびに主要な性能パラメーターに主眼を置いた第一級の研究開発が必要不可欠であると確信するからです。

また、当社は、単なる資材のサプライヤーとしてではなく、鑄造技術全般にわたってお客様とお付き合いをさせていただきます。当社の営業スタッフは鑄造技術全般のエキスパートであり、常にお客様の生産工程全体の流れを注視し、その時々状況と問題に即した解決策をご提案します。

さらにこのエキスパートサービスは、当社の総合的技術サービスによって補完されお客様に真の付加価値をお届けします。例えば、当社のデザインサービスは、湯口、押湯方案から量産に至る工程全体の流れを最適に設計し、最大のコストダウンならびに改良の可能性をお客様にご提示することができます。

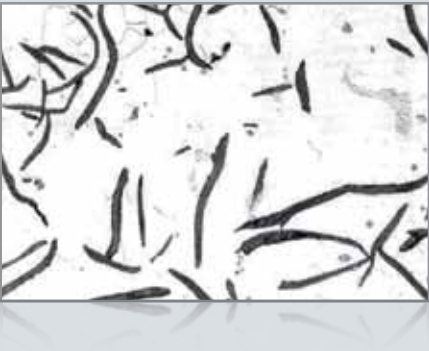




- 安定した品質
- 自社生産
- 全世界的供給体制
- 広範な品揃え
- 総合的付加価値サービス

基本情報

鑄鉄の種類



普通鑄鉄
FC



球状黒鉛鑄鉄
FCD



バーミキュラー黒鉛鑄鉄
FCV

製品概要

溶解工程 溶湯処理	溶解準備	SiC、FeMn、FeSi
	前処理	DISPERSIT、Cerium misch metal (CerMM)、VL (Ce) 2
	Mg 処理	FeSiMg合金、NiMg合金 INFORM Mg処理ワイヤー
	接種	レードル接種剤、コアードワイヤー、注湯流接種剤、鑄型内接種GERMALLOY、OPTIGRAN、SMWインサート
	溶湯清浄化	REMMOS、DISPERSIT
	特殊製品	CerMM、FeS、モールドパウダー、CaC ₂

溶解材料の一般的用途

- 溶湯の成分調整
- 鑄物品質の安定化
- 鑄物品質ならびに機械的性質の保証と改良

鋳鉄の種類別特性

鋳鉄鋳物工場では、主として普通鋳鉄、球状黒鉛鋳鉄およびバーミキュラー黒鉛鋳鉄の3種類が生産されています。

▶ 普通鋳鉄 **FC**

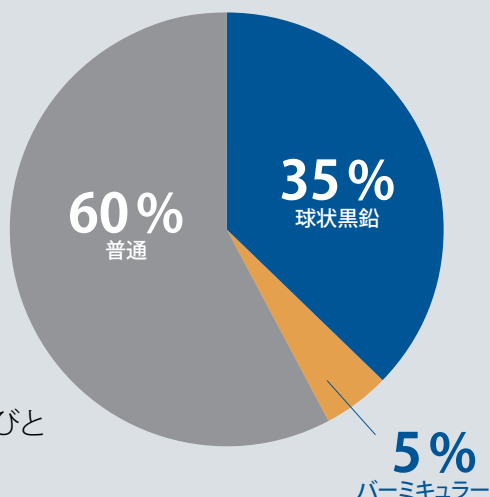
- 振動減衰能が高い
- 鋳造性が良い
- 製造コストが低い
- 切削性が良い

▶ 球状黒鉛鋳鉄 **FCD**

- 多様な機械的性質、例えば、フェライト系FCDの高い伸びと靱性、あるいはパーライト系の高い引張り強さ
- 同程度の機械的性質の鋳鋼鋳物と比較して低コスト

▶ バーミキュラー黒鉛鋳鉄 **FCV**

- 耐熱性が高く耐熱衝撃性も高い
- 引張り強さ、降伏強さ、および伸びが普通鋳鉄と比較して高い
- 鋳物を普通鋳鉄より薄肉化できる



カスタムソリューション

ASKケミカルズは、このカタログに記載したシステムソリューションのほか、お客様のニーズに特化したカスタムソリューションもご提供いたします。当社にご相談、ご用命ください。

前処理剤

適正な元湯の成分調整剤

溶湯は前処理によって一定の品質を得るために成分調整が行われます。そこでは、酸素と硫黄の量を、特にその後続くMg処理にそなえて適切なレベルに調整することが重要です。さらに、溶湯を均一な性状に整え、核生成能を向上させることが最重要となります。ASKケミカルズの前処理剤はこれらの重要要件のすべてを満足させるものになっています。ASKケミカルズの広範囲に亘る品揃えはお客様のあらゆる前処理のニーズにお応えいたします。w

効果

- 核生成の向上
- 組織の安定化

鑄造欠陥抑制添加剤

DISPERSIT＝ディスパーシット、は主として球状黒鉛鑄鉄の生産に使用され、比較的少量を添加することによって溶湯中のスラグおよびドロスを減少させる効果があります。この材料を使用すれば炉壁やレードル耐火材をスラグの付着から守ることができます。



前処理剤

前処理剤	材質	適用	効果
カルシウムカーバイド	FCD	溶解炉/レードル	脱硫作用ならびに溶湯処理中FeSiMgのカバーとして最適
VL (Ce) 2	FCD	レードル	溶湯中の酸素とイオウ分を減少させ、大気雰囲気で安定なCe-O-Sを生成する
DISPERSIT	FCD、FC	レードル	溶湯の清浄化：炉壁およびレードル耐火材へのスラグ付着を防ぎ、またスラグ、ドロスによる介在物欠陥を防止する。
シリコミッシュ メタルSilicoMM	FCD、FCV	レードル	セリウムミッシュメタル濃度を調整：予備接種的な作用をする。つまり、核生成能を向上し、接種剤による接種効果を向上させる。
セリウムミッシュ メタルCerMM	FCD、FCV	レードル	他の合金とともに、または単独でキューブ状のまま添加可能。黒鉛の形成に効果があり、鉛、アンチモン等による阻害作用を抑制する。

Mg合金

FeSiMg と NiMg

Mg処理は、FCDおよびFCVの生産には不可欠な工程です。溶湯にMgを添加することの主たる目的は、スフィロイドあるいはノジュールとも呼ばれる球状黒鉛形成とコンパクト黒鉛を生成させることにあります。これらの黒鉛形態が適切に形成されることが、鋳鉄鋳物に要求される機械的性質を持たせる上で不可欠です。

効果

- 最高の品質水準の生産
- 重要な元素含有量のきめ細かい配合

処理合金の適用方法



Mg合金

FeSiMg 種類*	標準組成				
	重量%				
	Mg	Ca	CerMM	Si	La
VL 63 (M)	6.0–6.6**	1.9	0.7	45	–
VL 63 (O)	6.0–6.6**	1.9	–	45	–
VL 63 (M) TC	6.4–7.0	1.3	0.7	45	–
VL 63 (M) 3	6.0–6.6**	1.9	0.3	45	–
VL 63 EGT	6.0–6.6	1.9	0.15	45	–
VL 63 (M) T	6.0–6.6	3.0	1.0	45	–
VL 63 LA	6.2–6.8	1.8	–	45	0.5
VL 73 (M)	7.0–7.6	2.5	2.5	45	–
VL 73 (O)	7.0–7.6	2.5	–	45	–
VL 7	5.7–6.3	0.7	0.5	45	–
VL 53 (M)	9.0–11.0	2.0	0.7	44	–
VL 53 (O)	9.0–11.0	2.0	–	44	–
VL 53 (S)	8.0–9.5	3.0	3.5	43	–
VL 50 (M)	5.0–5.5	1.9	0.7	45	–
VL 50 (O)	5.0–5.5	1.9	–	45	–
Noduloy 3	3.8–4.3	0.5	1.3	45	–
Denodul 5	5.0–6.0	1.5	2.5	45	–

NiMg / 種類*	標準組成						粒子 サイズ
	重量%						
	Mg	C	Si	Fe	MM	Ni	mm
VL 1 (LC)	15－17.5	最大 0.1	最大 2.0	最大 1.0	－	残り	12－50 最大150
VL 1 (M)	15－17.5	最大 2.0	最大 2.0	最大 1.0	1.0	残り	最大150
VL 4 (M)	4.5－6.0	最大 2.5	最大 2.5	32－37	1.0	残り	2.5kg または 0.8kg
VL 4 (O)	4.5－6.0	最大 2.5	最大 2.5	32－37	－	残り	インゴット

* ご要望により他のVLタイプもご用意できます。

* ご要望により別途分析値をご提示します。 ** 例外：粒子サイズ0.125 – 1mm品のMg分=5.4 – 6.0%

コアードワイヤー

INFORM M コアードワイヤー

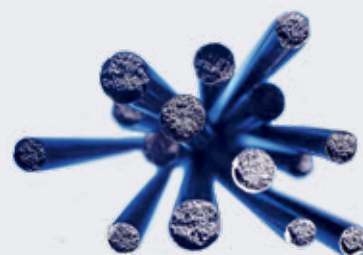
INFORM Mコアードワイヤーは、高効率、高信頼性の球状化処理方法です。この革新的コアードワイヤーには多様な直径のものがごございます。INFORM Mは取り扱いが極めて容易であり、球状化処理工程の自動化にうってつけの製品です。ASK ケミカルズのINFORM Mは最高品質の製品であることを保証いたします。

効果

- 要求された鋳物に対する適正に配合された成分
- 取り扱いが簡単で自動化が容易
- 少量で適正添加量
- データ記録によりトレーサビリティが良好

FCD、FCVにMgコアードワイヤー

INFORM Mコアードワイヤーは、イオウ分、処理温度、溶湯量といった初期条件が、変化しても対応できます。また、初期イオウ分や温度に拘らず、比較的安定したMg量が得られます。INFORM Mコアードワイヤーは、取り扱いおよび溶湯処理コストの低減を図り、しかも集中排気システムを取れるので環境にもやさしいMg処理方法です。



Mg処理ワイヤーの分類

ワイヤー組成	ワイヤー径	元湯	適用対象
純Mg	9mm、13mm	キューポラ溶湯 ($S_A^* = 0.030 - 0.120 \%$) 電気 炉溶湯 ($S_A^{**} = 0.010 - 0.030 \%$)	FCD、脱硫
混合 (合金と純元素、もしくはどちら か一方)	9mm、13mm、16mm	キューポラ溶湯 ($S_A^* = 0.030 - 0.120 \%$) 電気 炉溶湯 ($S_A^* = 0.010 - 0.030 \%$)	FCV、FCD、脱硫
合金	9mm、13mm、16mm	電気炉溶湯	FCV、FCD

* S_A = 初期イオウ分濃度

接種剤

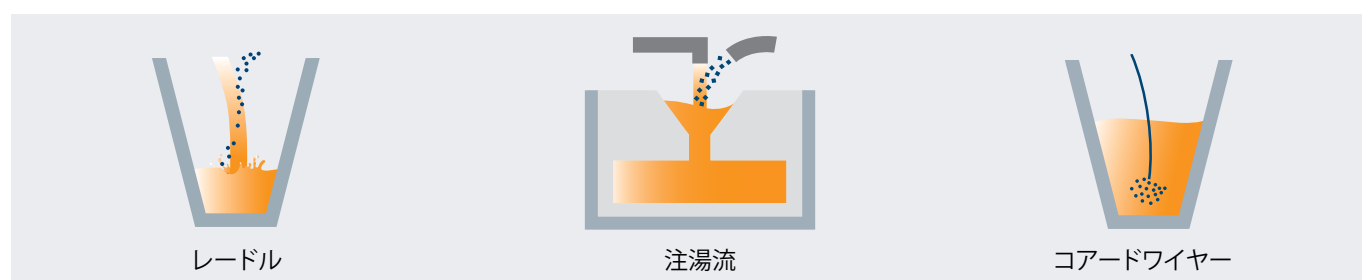
レードル、注湯流、コアードワイヤー接種

ASKケミカルズメタラジーは、FC、FCD、FCV用に多岐に亘る高機能接種剤を供給しております。いずれの製品も、今日求められている高度な鑄造品性能を満たすように、特殊な製品設計による性能を備えたものです。

効果

- 良好な溶解性
- 低添加量で優れた接種効果
- 均一な黒鉛晶出
- 鑄物の機械的性質向上

接種剤の投入方法



接種剤の活性元素と推奨適用対象

活性元素	FCDとFC		FCD		FC	FCV
Al	Inogen 75		VP 216/116 (GERMALLOY)		－	Inogen 75
Ca			－		－	
Ba	SB 5	Inoculoy 63	－		－	－
Mn	ZM 6		－		VP 316 (OPTIGRAN)	－
Zr		Optinoc Z	－		－	
Ca	－		SMW 605 (SMW Formling Typ 1)	－	－	－
Bi	－	－		SAW 304 (SMW Formling Typ 2)	－	－
CerMM	－	CSF 10	－		－	－
Al	－	－	－	－	－	－
La	－	LSF 2	－		－	－
Sr	SRF 75	－	－		－	SRF 75
Ti	－	－	－		LC Graphidox	LC Graphidox

鋳型内接種剤

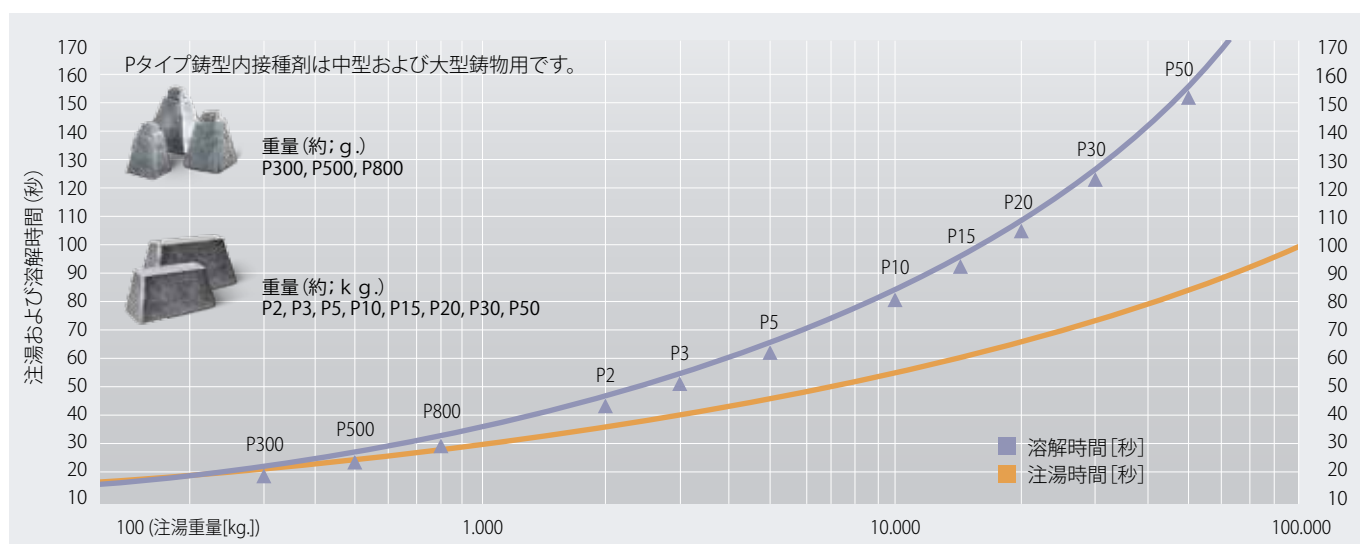
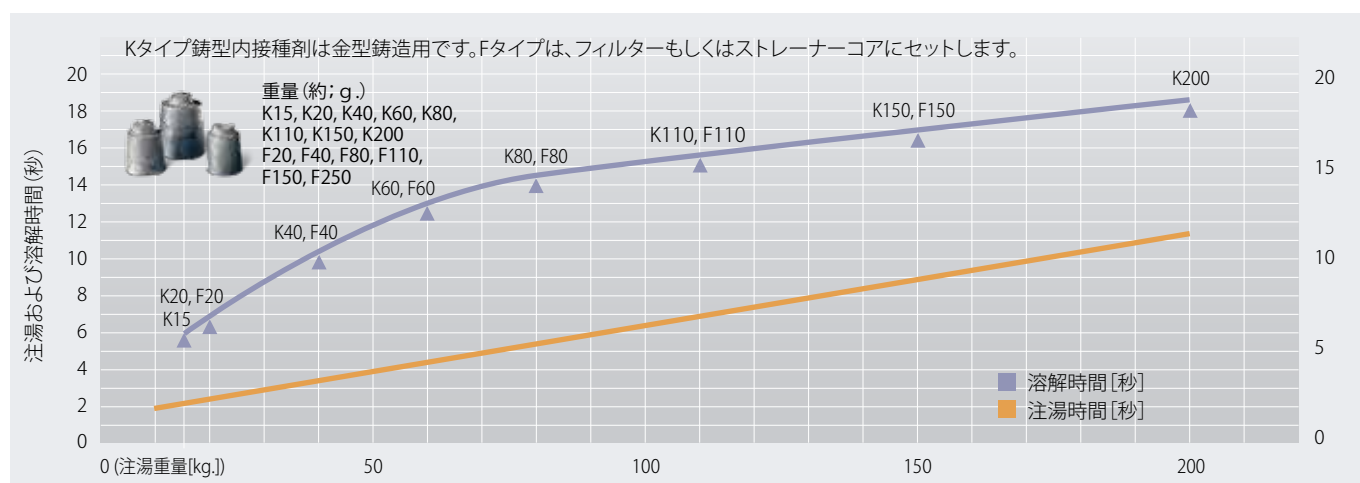
GERMALLOY、SMWインサート、OPTIGRAN

GERMALLOYおよび SMWインサートは、FCDの鋳型内接種に使用するインゴットの接種剤です。主型の湯道、または大型鋳物の場合は堰鉢底部に装着して使用します。GERMALLOYは、球状黒鉛数の改善ならびに製品の機械的性質向上に広く使用されております。一方、SMW インサートは、FCD鋳物の肉厚部に発生しがちなチャンキー黒鉛の抑止効果が高いことで良く知られた接種剤です。OPTIGRANはFC用鋳型内接種剤で微細なA型黒鉛を晶出させる効果が高い製品です。

効果

- 鋳物サイズに応じて添加量を適正に調節可能
- 溶解時大気接触なし
- 接種のフェーディングが起きない
- FCDの球状黒鉛数が向上
- 鋳放しでFCD400-15 や FCD400-18の生産が可能
- SMW インサートがチャンキー黒鉛を防止

ASKケミカルズ製鋳型内接種剤の注湯および溶解時間*



*溶解時間は注湯重量に依存します。

付加価値サービス

高度なアプリケーションテクノロジーとテクニカルセールス

ASKケミカルズは、鑄造の基礎から応用技術全般をカバーするエキスパートによって、冶金を含む鑄造技術の全領域を網羅する技術サービスを提供しています。生産プロセスの全体に焦点を当てた総合的なサービスにより、コスト削減に止まらず、生産工程すべての改善にご協力いたします。また、ASKケミカルズは鑄造欠陥分析やお客様のニーズに沿った教育訓練をお客様の施設でご提供することもできます。

効果

- 鑄造工程の透明性を上げ、意思決定をスピードアップ
- 信頼性の高い提案
- 素早い対応
- カスタムソリューションを開発
- コスト試算（例：コスト低減）
- 鑄造欠陥分析
- お客様施設で教育訓練

単なる最先端ではない試作鑄造

ASKケミカルズは、ヒルデン（ドイツ）およびダブリン（米国オハイオ州）に完全装備の鑄造試験設備を設置しています。ASKケミカルズは最新型中子造型機を使ってお客様の現場プロセスを再現し、問題解決のための試験を実施したり、また、研究開発部門と協力して技術力向上と製品開発を進めています。

ハイライト

- 現在のすべての造型法用実用規模の最新型中子造型機
- 品質保証およびプロセス管理用実験室規模最新型中子造型機
- 全無機プロセスを含む造型法による鑄型造型
- 片状黒鉛および球状黒鉛鑄鉄の溶解：能力100kg
- アルミニウムの溶解：能力160kg
- 金属学的調査：鉄、アルミニウムの基地組織スペクトル分析、その他



デザインサービス – 完璧な鋳造を実現するために

ASKケミカルズのデザインサービスチームが、設計コンセプトの開発・検証から鋳造品の試作まで、全プロセスをモニタリングします。当社の技術者は鋳造技術および冶金のあらゆる側面において幅広い経験があり、明確に理解しています。当社のデザインチームは、設計、生産、シミュレーションの総合的専門知識を有し、外部の会社やサービスプロバイダーと協力して、業界での広範な経験を蓄積しています。ASKケミカルズのシミュレーションサービスは幅広い専門知識を最新のシミュレーションプログラム（MAGMA、Novacast、FLOW-3D、Arena-flow）と組み合わせて提供します。

効果

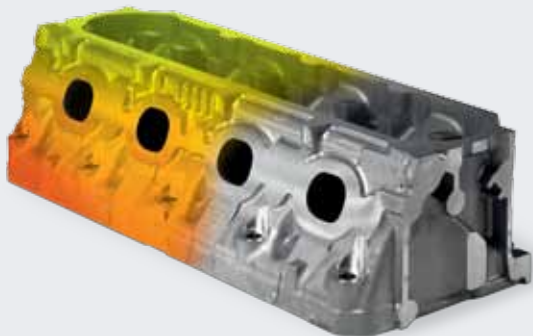
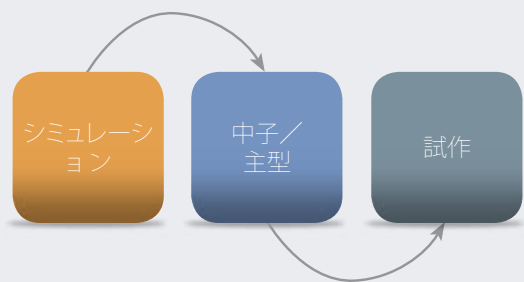
- 生産性向上、触媒使用量の最適化
- 無機プロセスを含む製造工程の設計
- 最適な材料投入量の計算
- 模型プレート、主型・中子取型の最適設計
ならびに製作
- 不良率の低減
- 製品製造開始までの時間短縮
- 上市までの時間を短縮

シミュレーションサービス

鋳造工程のシミュレーションは、お客様に鋳物と鋳型について非常に貴重な情報を提供します。具体的には、湯口方案、押湯方案、湯流れ、ベント設計、押湯の最適化を可能にします。さらに、鋳物の完全性に直接関する冷却・加熱測定、湯流れ・凝固時間などの影響や作用を見極めることができます。

アイデアから試作まで

ASKケミカルズはコンセプトから試作までの全工程をサポートします。お客様には、シングルソースで幅広い専門知識と技術をご利用いただけます。



研究開発 – お客様のためのイノベーション

当社の研究開発部門では、イノベーション主導の基礎研究および市場ならびに顧客主導の応用開発を行っています。これら3つの分野が相互に作用することは、技術的に洗練された製品および効率性が向上したソリューションの提供に非常に重要です。当社のアプリケーションテクノロジー/セールスエンジニアと研究開発部門が定期的に情報、アイデアを交換し、緊密に協力し合うことによって、常に市場の状況に同調し、お客様のお役に立てるよう努力しております。

効果

- 長年の経験
- 海外拠点サービス
- 世界各地の砂および使用技術に精通
- 迅速な対応
- 最新高性能機器を設備

フルサービスの研究開発機能

鑄造試作

- 完全装備の鑄造試験設備
- 造型、主型／中子アセンブリー、および鑄込み
- “現場”の鑄造工程を体現

溶解材料に関する研究

- 黒鉛サイズ、ノジュール数、分散の度合い、球状化率、フェライト／パーライト率などの黒鉛組織および金属マトリクスの総合的な試験
- 溶解材料に関する報告書の作成

砂試験室

- 高温材料試験
- 抗張力、圧縮、抗折試験
- 砂特性評価および分析

製品開発およびテクニカルサポート

- 鑄物欠陥解析
- 化学的、高分子学的総合分析
- 製品、製造工程、および試験法の開発



以下製品のTMマークはASK Chemicals GmbH、ASK Chemicals Metallurgy GmbHまたはASK Chemicals LPにより一国または複数国で登録されています:

ALPHASET, ASKOBOND, ASKRONING, ASKURAN, BERANOL, BETASET, CERAMCOTE, CHEM-REZ, DENODUL, DISPERSIT, EXACTCAST, EXACTCALC, EXACTFLO, ECOCURE, ECOPART, GERMALLOY, INOBAKE, INFORM, INOTEC, ISOCURE, ISO-FAST, ISOMAX, ISOSEAL, ISOVENTS, LINO-CURE, MAGNASET, MIRATEC, NOVACURE, NOVANOL, NOVASET, OPTIGRAN, OPTINOC, PEP SET, REMMOS, SMW-INSERT, SOLITEC, STA-HOT, UDICELL, VEINO, VEINO ULTRA, VELVACOAT, ZIP SLIP, ZIP CLEAN.

ご不明な点がございましたら、ASKケミカルズまでお問い合わせください。

ASKケミカルズジャパン株式会社

本社

〒231-0011

横浜市中区太田町四丁目50番地

TEL 045-227-8130

FAX 045-227-8135

info.japan@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com/jp

名古屋営業所

〒453-0015

名古屋市中村区椿町18番22号

TEL 052-452-2080

FAX 052-452-2081

本書に記載する情報は、当社の現在の知見に基づいたもので、説明する製品の特性を保証するものではありません。当社は、明示的に別段の同意をする場合を除き、供給する製品に付帯する契約上の合意に含まれる情報開示責任の範囲に該当する、当該製品に係るアトハイズおよび情報に関してのみ責任を負います。(09/16)

ASKCHEMICALS
We advance your casting

