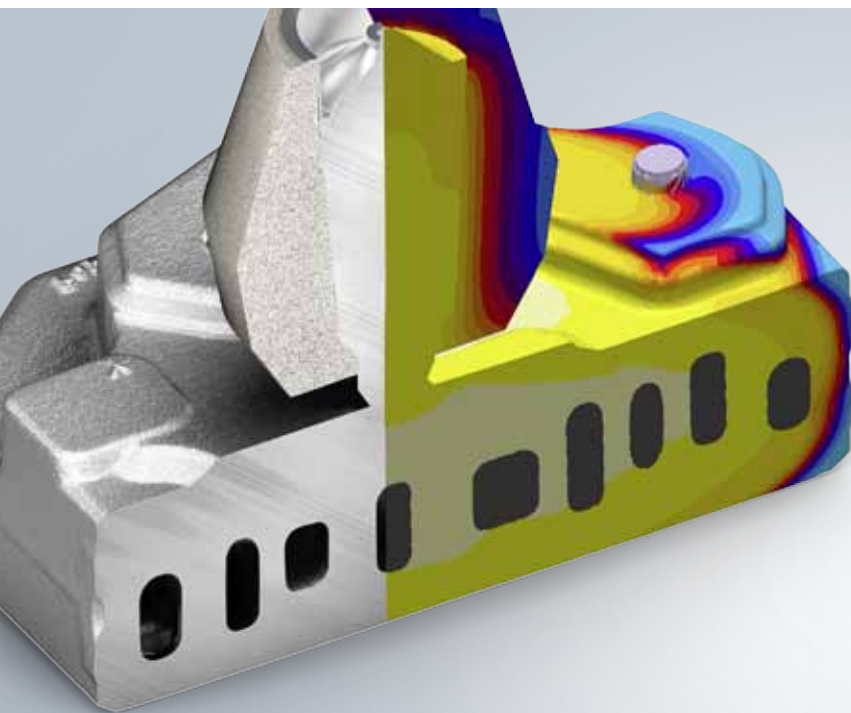


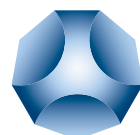


# EXACTCAST 押湯スリーブ

製品概要



**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting



# 理想の鋳物生産のために業界をリードする 押湯ソリューション

EXACTCAST押湯スリーブは、革新的ソリューションと鋳造工程における最高レベルの信頼性を意味します。例えば、複数の特許技術を組み合わせたミニライザーは、独特の効率性を発揮します。生産性を向上するこれらの開発品によるソリューションは、業界をリードしています。あくなき品質と経済性の向上こそ現代の鋳造コンセプトの根幹を成します。グローバル市場においてお客様が確固たる地位を維持されるよう、押湯システムを洗練し、絶え間なく確実にサポートすることを当社は目指しています。

ASKケミカルズが鋳造業界に対して為せる重要な貢献の一つは研究開発によってであると考えています。このため当社はイノベーション主導の基礎研究と、市場並びに顧客の要求諸元に基づく応用開発研究を進めております。お客様はますます複雑化する課題に日々直面しておられるに違いありません。排出ガスの削減、鋳造欠陥の解消、常に求められる品質の向上、そしていや増すコストダウンの重圧等々、枚挙にいとまがないほどです。これらの課題は、技術力と意欲を持った優秀な人材さえいれば解決できるというものではなく、それには主要な性能パラメーターを損なうことなく、効率的でエコフレンドリー、かつ精緻化されたソリューションを追求する最高レベルの研究開発が不可欠です。

また、当社は、単なる資材のサプライヤーとしてではなく、鋳造技術全般に亘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鋳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いた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。

- ミニライザーのパイオニア
- 特許技術
- 環境にやさしい製品
- グローバル生産拠点
- 総体的な付加価値サービス

# 基本情報

## EXACTCAST の種類

- ミニライザー
- カップ型ミニライザー

## EXACTCAST の特長



### 水ガラス成型ライザー

- ・ ガス発生が少ない
- ・ 取り扱いが容易
- ・ 有機物フリー



### コールドボックス成型ライザー

- ・ 軽量
- ・ 取り扱いが容易
- ・ 特許技術：コールドボックス法＋マイクロスフィアー（微小中空ビーズ）

## EXACTCAST 配合処方別種類

### ➤ INシリーズ

断熱・保温配合処方。鋳鋼をはじめ、あらゆる金属に適用。

### ➤ EX シリーズ

鉄系鋳物用の標準的発熱剤配合処方。押湯スリーブとカップ型ミニライザーは低フッ素含有量が特長。

### ➤ EXF シリーズ

フッ素分フリー発熱剤配合処方。フッ素を含有しないため、環境面でのメリットのみならず鋳物品質が向上。

### カスタムソリューション

ここにご紹介するシステムのほか、オーダーメイドのシステムソリューションも承っております。お客様の具体的なニーズをご相談ください。

## EXACTCAST ミニライザー — 成功の公式

鑄造工場の生産性に影響を与える重要な要因の一つは、鑄仕上げです。EXACTCASTミニライザーは、一般的な砂型製や発熱カップ型ライザーに対する明らかな優位性を提供します。



## 汚染のない環境と優れた鑄物づくりにフッ素フリーEXACTCASTライザー

ASKケミカルズのフッ素フリー押湯スリーブは、鑄物の品質上決定的な利点を有すると共に、砂のフッ素汚染を解消します。廃砂の量と廃棄コストの両方が削減できるので、環境、鑄造工場の両方に利益をもたらします。



### 表面欠陥を解消

フッ素フリー(特許)のスリーブは、フッ素反応により発生する表面欠陥をなくし、生産性を向上します。



黒鉛球状化阻害のない球状黒鉛



黒鉛球状化阻害のある球状黒鉛

### 黒鉛球状化阻害の低減

フッ素フリー処方は押湯近傍によく見られる球状黒鉛鑄鉄の球状化阻害対策に有効です。

# 一般用途向けミニライザー

理想の結果を実現する高性能汎用ミニライザー

## EXACTCAST ADS

EX  
EXF

## EXACTCAST KMV

EX  
EXF

EXACTCAST ADSミニライザーは非常に安定性が良く、自硬性バインダーによる造型、手込造型での使用に適しています。本製品はフッ素フリータイプもあり、生型自動造型ラインでは、オープンスプリングピンとの併用も可能です。

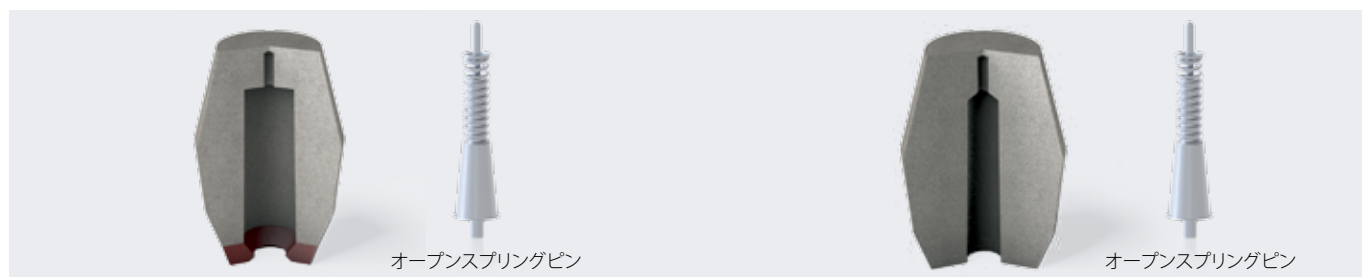
EXACTCAST KMVミニライザーは特に軽量で、色々な造型法に適用できます。この汎用性の高いライザーは、スプリングピンによるセッティング、鋳物直上へのセッティングのいずれも可能です。EXACTCAST KMVは発熱性がきわめて高く、フッ素フリータイプもございます。

### 特長

- ガス発生が少ない
- フッ素フリータイプもご用意
- 押湯体積が小さく鋳物歩留りが向上

### 特長

- 軽量
- 押湯体積が小さく鋳物歩留りが向上
- 鋳鋼鋳物で最大歩留り



	主型		材質				セッティング方法	
	生型造型、 高圧造型ライン	有機バインダー 造型	普通鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	鋳鋼	非鉄	埋め込み	挿入
ADS	■	■	■	■	■		■	
KMV	■	■	■	■	■	■	■	

■ = 推奨, ■ = 一部推奨

上表は一般的な推奨適用法を示すものです。詳しくはASKケミカルズ担当者までお問い合わせください。

# 鑄鋼鑄物向けミニライザー

## 新しい押湯方法

鑄鋼鑄物でよく見られる従来型押湯スリーブは、鑄造欠陥に繋がる恐れがあるもみがら等のファイバー系スラリーを型に充填して成形されています。さらに、スラリー製押湯スリーブは、その全容積が引け巣欠陥防止に働くわけではなく、有効な溶湯補給率はわずか30%です。残りの70%は、有効な30%分の保温をしているに過ぎません。

そこでファイバー・フリー・ソリューション、EXACTCAST KMVミニライザーの出番です。本製品は、押湯性能を犠牲にすることなく押湯体積の削減を可能にします。発熱化合物が余分な溶湯に取って代って溶湯の流動性を保ちます。従ってEXACTCAST KMVミニライザーはスラリー製従来品に代わる効率的かつ信頼性の高いスリーブです。



ファイバー製押湯スリーブによる鑄造欠陥

写真はスリーブ原料の介在による表面欠陥です。



もみがらによる鑄造欠陥

スリーブ材料燃焼残渣のREM画像。欠陥の原因となったファイバー（オレンジ色）と灰化したもみがらがはっきりと認められます。ファイバーによる鑄造欠陥はASKケミカルズのファイバー・フリー・ミニライザーが解消します。



押湯体積の低減

押湯量の減少と発熱剤処方により、ミニライザーは、鑄鋼鑄物生産における重要なコストダウンの可能性と歩留り向上を提供します。



# 可動メタルネック付きミニライザー

ブレーカーコアがいない押湯

EXACTCAST BKS  
EXACTCAST BKS C

EX  
EXF



EXACTCAST  
KMV-QM

EX  
EXF



水ガラス成型ミニライザーEXACTCAST BKS、および有機バインダー成型の軽量EXACTCAST KMV-QMの底部にはメタルネックがゆるく装着されており、スプリングピンによって鋳型にセットされます。これにより押湯切断箇所が明確に決まり押湯切断を容易にします。その結果、鋳仕上げ費用を大幅に削減できます。また、場合によってはグラインダー仕上げを省くことが可能になることがあります。センターホールを有するEXACTCAST BKS Cミニライザーのセッティングには固定ピンを使用します。どちらの製品にもフッ素フリータイプがごございます。

## 特長

- ブレーカーコアが不要
- 設置面積が極小
- 鋳物と発熱剤の接触なし
- ニーズに応じて複数タイプをご用意



	主型		材質				セッティング方法	
	生型造型、 高圧造型ライン	有機バインダー 造型	普通鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	鋳鋼	非鉄	埋め込み	挿入
BKS	■		■	■	■		■	
KMV-QM	■		■	■	■		■	

■ = 推奨, ■ = 一部推奨

上表は一般的な推奨適用法を示すものです。詳しくはASKケミカルズ担当者までお問い合わせください。



# 高圧造型用ミニライザー

ネック径がさらに小さくなったダイナミックなミニライザー

EXACTCAST  
FDS

EX  
EXF



EXACTCAST  
KMV-QT

EX  
EXF



EXACTCAST FDSスリーブは、スプリングピンの使用により設置面積が小さくなり、また鋳物と直に接触しません。フッ素フリータイプもございます。

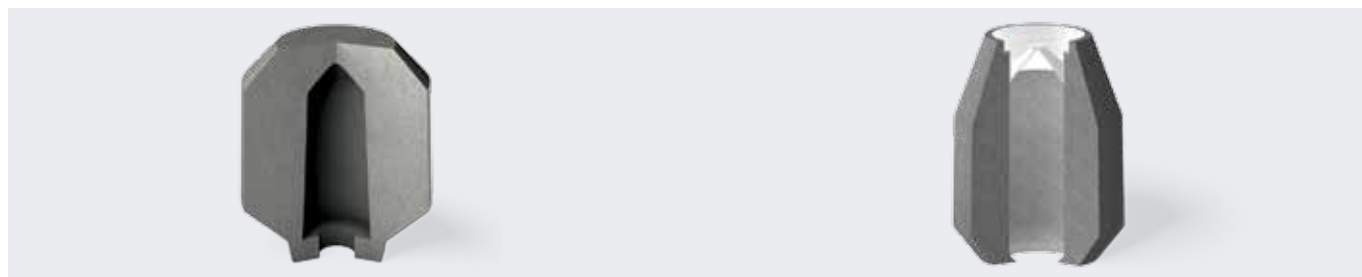
EXACTCAST KMV-QTはコールドボックス法で成型された、経済的で軽量なスリーブです。スプリングピンの使用により設置面積が小さくなっております。鋳物表面に直接セッティングも可能です。フッ素フリータイプもございます。

## 特長

- ガス発生が少ない
- ネック径縮小により鋳仕上げコスト削減
- スプリングピンの使用により、設置面積を縮小、表面欠陥および模型磨耗を低減

## 特長

- 軽量
- ネック径縮小により鋳仕上げコスト削減
- プラスチックキャップがスリーブの破片や粒子の鋳型表面への噛込みを防止



	主型		材質				セッティング方法	
	生型造型、 高圧造型ライン	有機バインダー 造型	普通鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	鋳鋼	非鉄	埋め込み	挿入
FDS	■		■	■	■		■	
KMV-QT	■	■	■	■	■	■	■	

■ = 推奨, ■ = 一部推奨

上表は一般的な推奨適用法を示すものです。詳しくはASKケミカルズ担当者までお問い合わせください。



# 可動型金属ネックのミニライザー

最大効率、最高性能のミニライザー

EXACTCAST  
OPTIMA KL

EX  
EXF



EXACTCAST  
OPTIMA KVM-CC

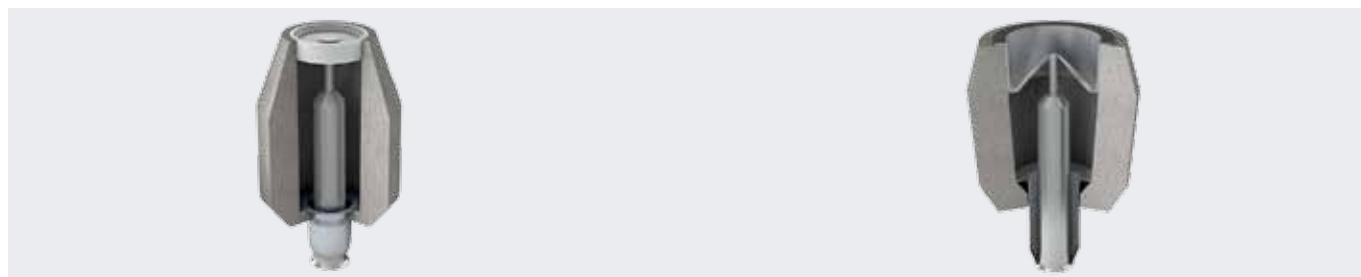
EX  
EXF



EXACTCAST OPTIMAミニライザーの底部にはメタルネックがゆるく装着されており、これに対応するスプリングピンで鋳型にセットします。このメタルネックによって押湯切断点が正確に示され、容易に切断でき、鋳仕上げ費用を大幅に削減できます。EXACTCAST OPTIMAは EXACTCAST BKS、EXACTCAST KVM-QMライザーの長所に加えて、ほとんど摩擦を生じない形状であることと組込み式キャップにより、スリーブ材料の粒子が鋳型内に落下するのを防止します。どちらの製品にもフッ素フリータイプがございます。

## 特長

- ブレーカーコア不要
- 押湯断面積が極小
- 鋳物とミニライザー間の接触なし
- ニーズに応じて複数タイプをご用意
- ミニライザー原料粒子の鋳型への落下を防止
- 金属キャップ付きEXACTCAST OPTIMA KLの100%無機タイプも応需



	主型		材質				セッティング方法	
	生型造型、 高圧造型ライン	有機バインダー 造型	普通鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	鋳鋼	非鉄	埋め込み	挿入
OPTIMA KL	■		■	■	■		■	
OPTIMA KVM-CC	■		■	■	■		■	

■ = 推奨, ■ = 一部推奨

上表は一般的な推奨適用法を示すものです。詳しくはASKケミカルズ担当者までお問い合わせください。

# EXACTCAST OPTIMA KLの強靱性

## 造型ラインの生産性向上

スリーブの固定ピンによるセッティングは、通常、スクイズ工程中にスリーブ部分が破壊され、崩れたスリーブの粒子の鋳型内への落下を招きます。スプリングピンによるセッティングの場合も同様の問題が起こりがちです。EXACTCAST OPTIMA KLおよびEXACTCAST OPTIMA KMV-CCには、丈夫なカバーが付いていますので、鋳型への異物落下やそれによる鋳造欠陥は解消され、造型サイクルタイムが向上します。鋳型のエアブローは、ほとんどの場合必要ありません。

## スリーブで生じる様々な問題



- ⊖ 模型の表面にスリーブ材料の粒子
- ⊖ 鋳型のエアブローは時間がかかる

結果：造型システムの生産性が低下

## EXACTCAST OPTIMA 方式によるソリューション



- ⊕ 時間の節約
- ⊕ サイクルタイムの短縮

結果：鋳型のエアブローは、ほとんど必要なし。

# カップ型ライザーでミニライザーの高効率化

カップ型ライザーで溶湯補給効率を改善

EXACTCAST  
KIM インサータブル

EX  
EXF



EXACTCAST  
KIM-QM

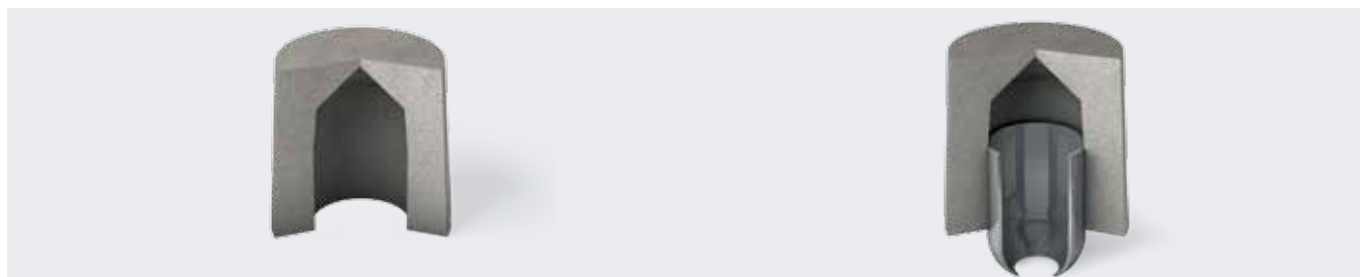
EX  
EXF



EXACTCAST KIMミニライザーシリーズは、鑄込み溶湯量を少なくし、コストダウンを図ろうとするお客様向けに開発されたインサータブル(挿入型)ミニライザーです。EXACTCAST KIMシリーズはカップ型ライザースリーブの壁厚が従来品の2倍になっており、押湯サイズが小さくて済みます。特殊なスリーブ基材を使用しており、超軽量です。フッ素フリータイプもございます。また、ブレーカーコア有り、無しの両タイプ、および小口径メタルネックタイプもご用意しております。

## 特長

- 歩留まり向上
- 一層高い保温効率
- 多様なサイズ



	主型		材質				セッティング方法	
	生型造型、 高圧造型ライン	有機バインダー 造型	普通鑄鉄	ダクタイル 鑄鉄	鑄鋼	非鉄	埋め込み	挿入
KIM	■	■	■	■	■	■	■	■
KIM-QM	■		■	■	■		■	

■ = 推奨, ■ = 一部推奨

上表は一般的な推奨適用法を示すものです。詳しくはASKケミカルズ担当者までお問い合わせください。

# 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。

### 特長

- 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(コスト低減)
- 鑄造欠陥分析
- お客様施設で教育訓練

### EXACTCALC

ASKケミカルズ独自開発のソフトウェア、EXACTCALCは、押湯および湯口方案設計において鑄造技術者をサポートするよう考案されています。EXACTCALCをお使いになれば、鑄物重量、モジュール、押湯有効距離、押湯サイズ、押湯ネック寸法、湯口方案寸法およびフィルターサイズなどの重要な情報を総合的に算出することができます。

### 特長

- ・ 正確な提案
- ・ お客様のニーズに合わせてカスタマイズ可能な「学習機能」
- ・ 結果出力(印刷)機能



## 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、業界での広範豊富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。

## 特長

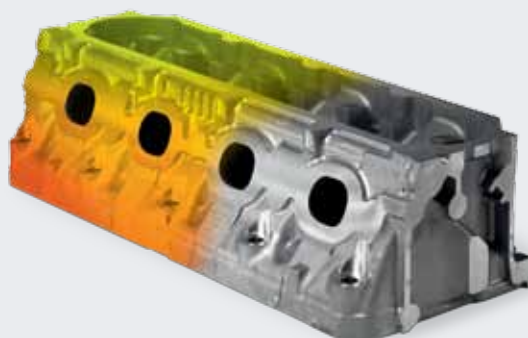
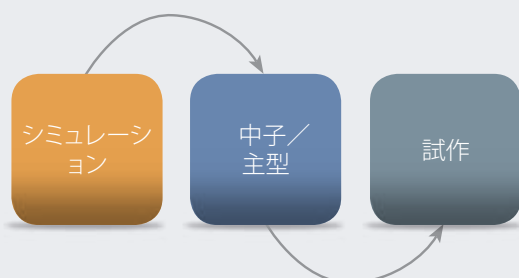
- 生産性向上、触媒使用量の最適化
- 無機プロセスを含む製造工程の設計
- 最適な材料投入量の計算
- 模型プレート、主型・中子取型の最適設計  
ならびに製作
- 不良率の低減
- 製品製造開始までの時間短縮
- 上市までの時間を短縮

## 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。

## 特長

- 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、黒鉛粒数、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基地組織の総合的な試験
- 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, INOSOLVE, 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、当該製品に係るアドバースおよび情報に関してのみ責任を負います。(05/15)

**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting

