

# REFRACTORIES

— FOR —

# ALUMINUM

アルミニウム産業用  
耐火物



品川リフラクトリーズ株式会社



ALLIED  
MINERAL  
PRODUCTS

Global Refractory Solutions

Shinagawa Refractories Headquarters | Chiyoda, Tokyo, Japan | 03-6265-1600 | sales\_alumi@shinagawa-ref.jp

Allied Mineral Products Headquarters | Columbus, Ohio USA | +1 614-876-0244 | info@alliedmin.com

in our  
element

process



global

ABOUT ALLIED

アライドミネラルについて

Allied Mineral Products社(アライド)は、不定形耐火物およびプレキャストの設計・製造における世界的なリーダーです。鋳造、アルミニウム、鉄鋼、熱処理/鍛造、産業市場において強力な販売・サービスチームを擁する当社の成功は、「耐火物ソリューションで世界に貢献する」というアライドの献身的な姿勢に基づいています。

アライドは、高品質で安定した製品を製造することを最優先とし、お客様の耐火物ニーズに応える製品を取り揃えています。当社の幅広い製品ラインには、革新的な耐火物技術と伝統的な耐火物に代わりうる新しい材料の応用技術が含まれています。

アライドは、製造工程のあらゆる段階で品質にこだわっており、他に類を見ないほどです。厳格な原材料規格と、各バッチの製造前と製造後のグローバルな品質管理テストにより、お客様に一貫した製品を提供します。また、すべての製造施設における柔軟な製造システムにより、緊急のオーダーにも迅速に対応しています。

## Global Refractory Solutions



12製造拠点  
全世界160以上の代理店  
3開発拠点  
販売拠点100か国以上  
7プレキャスト工場



# RESEARCH & ENGINEERING

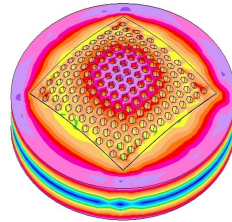
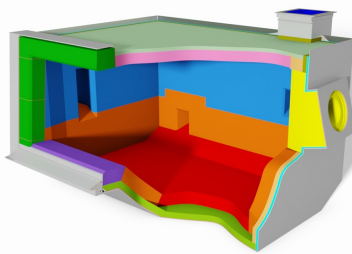
## 研究開発・エンジニアリング

私たちのチームは、お客様のニーズを詳細に理解した上で、操業条件と炉構造を評価し、それを包含する詳細な設計を作成します：

- 特許取得済み技術
- 実績のあるセーフティライニングシステム設計
- 製品ゾーニングの最適化
- 独自の施工性や技術
- 熱解析による設計の最適化・妥当性確認
- 最先端の耐火物システム設計

私たちは、新製品の開発、既存製品の改良、施工及びメンテナンスに力を注いでいます。製品開発とテストは、最新鋭の研究技術センターで行われています。

革新的で技術主導のサプライヤーとして、さまざまな業界の操業条件に合わせた耐火物ソリューションを提供することに専念しています。優れた原料品質で高性能な耐火物製品を幅広く提供しています。



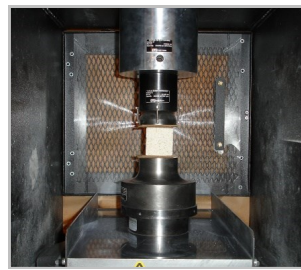
FEA 熱解析



フロー試験



スラグ浸食試験



強度試験





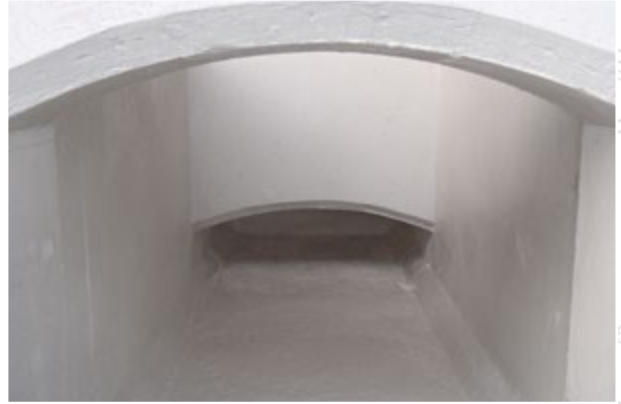
# PRODUCT INNOVATIONS

refractory 新機軸の製品

## QUICK-FIRE®

### 製品の利点

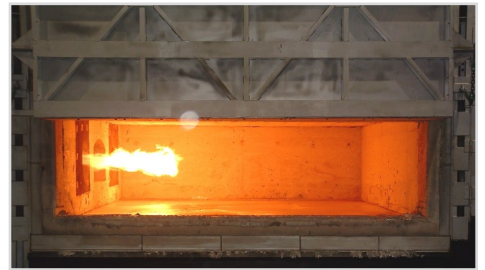
- 速乾性
- 既設耐火物への接着を考慮した設計
- 迅速な硬化特性
- 高耐濡れ性
- 高耐熱スポーリング性
- 吹き付け材, 流し込み材, こて塗り材の各種製品



## MATRIFLO

MATRIFLOは、高腐食性の溶融アルミニウム合金用に設計された高アルミナ質低セメントキャストブルです。

- 高耐食性
- 高強度
- 高耐濡れ性
- 耐フラックス性



	MATRIFLO 93 AC	MATRIFLO 85 ACX	MATRIFLO AL C	MATRIFLO SIC 6
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	92.8%	85.6%	85.3%	80.6%
CaO	3.8%	2.3%	2.1%	2.5%
SiO <sub>2</sub>	0.4%	8.5%	8.4%	6.9%
密度	3.17 g/cm <sup>3</sup> (198 lb/ft <sup>3</sup> )	2.74 g/cm <sup>3</sup> (171 lb/ft <sup>3</sup> )	2.82 g/cm <sup>3</sup> (176 lb/ft <sup>3</sup> )	2.88 g/cm <sup>3</sup> (180 lb/ft <sup>3</sup> )
粒径	7 mm (3 mesh) and finer	8 mm (5/16 inch)	25 mm (1 inch)	8 mm (5/16 inch)

in our  
element

process  
global  
refractory  
research

# REVERBERATORY

反射炉

## 天井部

MATRIPUMP AR 61

MATRIPUMP 50

MATRICAST 3110C

## 上部側壁

MATRIPUMP AR 61

MATRIPHOS 85AC

QUICK-FIRE® 88

## パーナー

LCF 798A

KAST TECH 60

QUICK-FIRE® 88

MATRIPHOS 85AC

## ジャム / リンテル

QUICK-FIRE® 88

QUICK CAST® 62

ARMORMAX® 70SR

TUFF-FLO 608

## 斜路 / 仕切り部

MATRIFLO 70 ACX COARSE

MATRIFLO AL C

QUICK-FIRE® 90

MATRIFLO 85 ACX

## 炉床下

MATRICAST 2600 AC

MATRIGUN 25 ACX

MATRIPUMP 45 AL

BETAMAX® 24 LT

## 炉床

MATRIPUMP 63 ACX

MATRIPUMP 70 ACX

MATRIPUMP 72 ACX

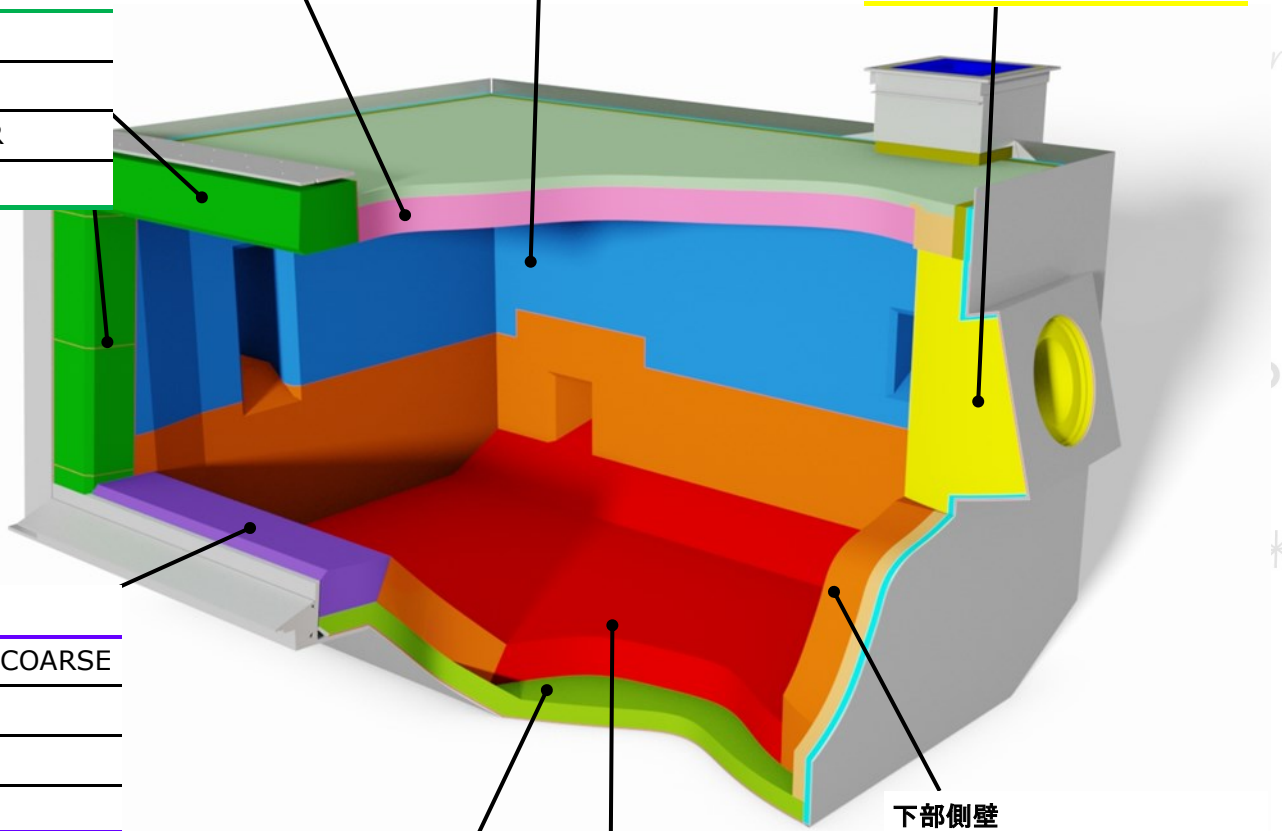
MATRIFLO 85 ACX

## 下部側壁

MATRIFLO 85 ACX

MATRIPUMP 72 ACX

QUICK-FIRE® 88





$\frac{\Delta L}{L_0} = \alpha_L \Delta T$   
thermal expansion

**タワー部**

ARMORMAX® 70 SR (upper)

MATRIFLO 85 ACX

MATRIFLO 93 AC

MATRIPUMP 72 ACX

QUICK CAST® 61 ACX

**パーナー**

KAST TECH 60

LCF 798A

MATRIPHOS 85 AC

**天井部**

KAST TECH 60

MATRIPUMP AR 61

QUICK CAST® 62

**側壁／炉床／斜路**

MATRIFLO 85 ACX

MATRIPUMP 72 ACX

MATRIFLO 93 AC

**仕切り壁**

ARMORMAX® 70 AC

QUICK CAST® 81 ACX

**天井部**

MATRIPUMP 50

MATRIPUMP AR 61

KAST TECH 60

**炉床 & 側壁**

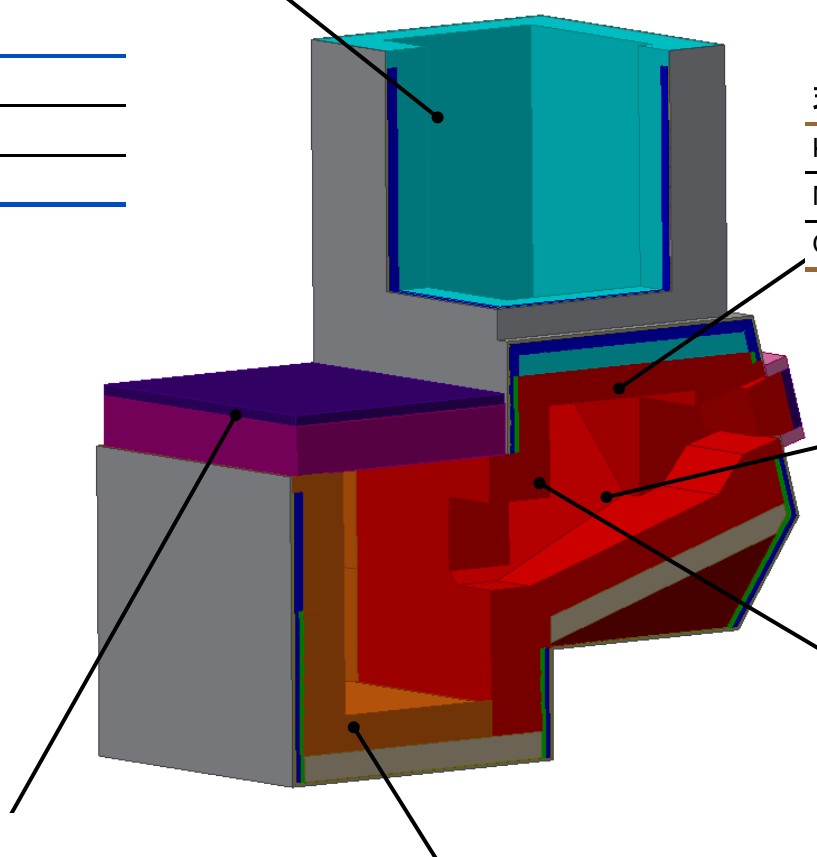
QUICK CAST® 61 ACX

QUICK-FIRE® 88

MATRICAST 70 AC

WAM® AL II

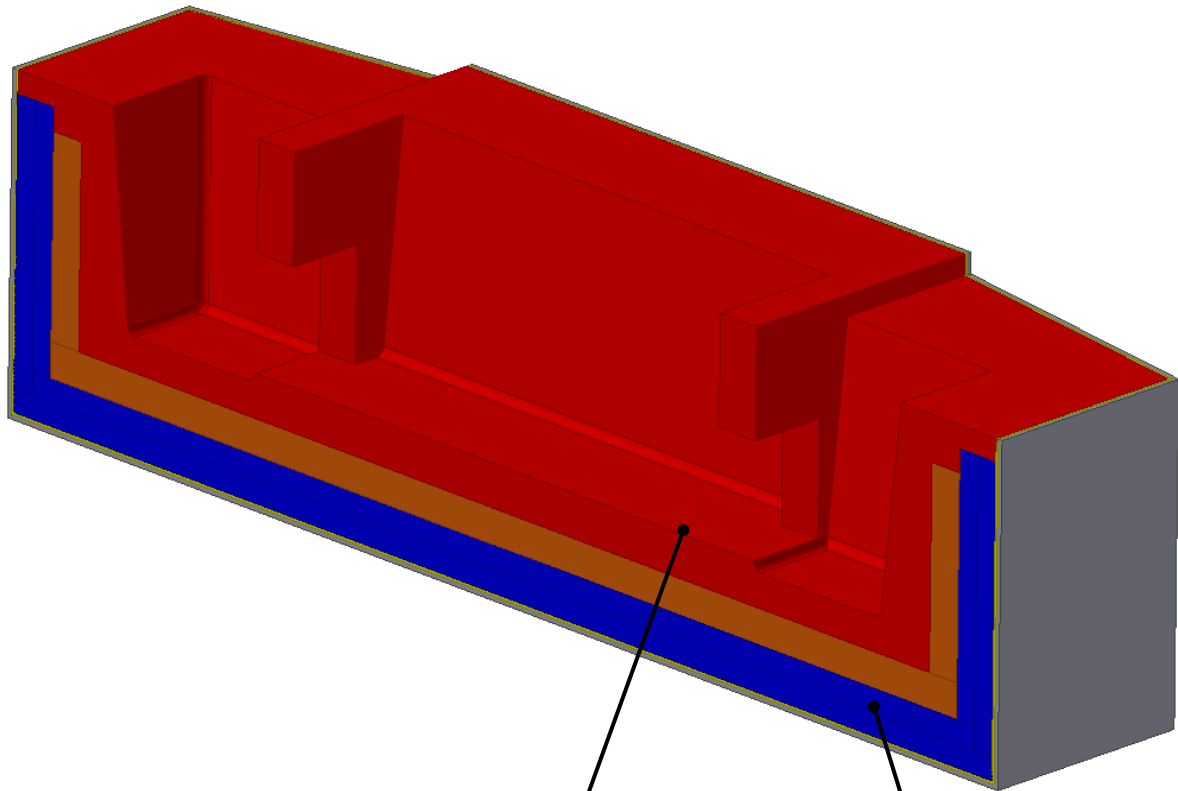
WAM® AL III





# DIE CASTING HOLDER

ダイキャスト用保持炉



## 内張り部

MATRIPUMP 63 ACX

MTRICAST 70 AC

MATRIFLO 85 ACX

QUICK-FIRE® 88

WAM® AL II

WAM® AL III

## 裏張り部

DRI-LITE® 79AL-M

BETAMAX® 24 LT

in our  
element

process



°C



global

ROTARY

回転炉

refractory



$\Sigma$

research



$\Delta T$

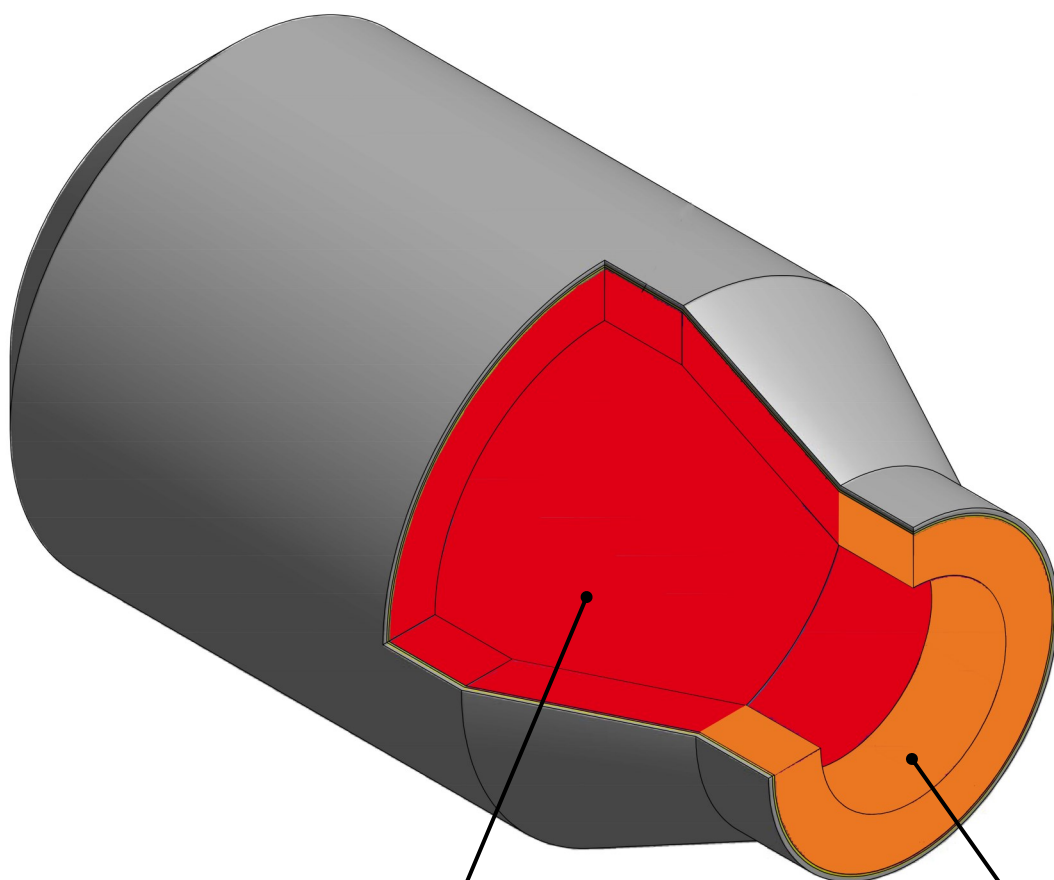
thermal expansion



+



= %



内張り部

QUICK CAST® 61 ACX

NANO-TEK® 65 AC

MATRIPUMP 608 AL

炉口

MATRIPUMP 608 AL

ARMORMAX® 70 SR



global  
**CORELESS**

refractory 坩 埚 型 誘 導 炉



research



$$\Delta L = \alpha L \Delta T$$

**スパウト**

MATRIFIRE® 8085 ACX

MINRO-AL® PLASTIC A76

MINRO-AL® PLASTIC A85

QUICK-FIRE® 88

PRECAST SHAPES

**天井部**

MINRO-FIRE CAST F80

TUFF-FLO 50

**炉体支承部**

QUICK CAST® 62

TUFF-FLO 50

PRECAST SHAPES

**コーティング材**

MINRO-Z WASH Z77

MATRIKOTE 90 AC

WASH 148A

**断熱材**

VAPORSHIELD

SINTERFOIL 50

GM40SRP

MINRO-WEAVE CLOTH

**内張り部**

DRI-VIBE® 520A

DRI-VIBE® 522A-FR

DRI-VIBE® 558A-FR

PRECAST CRUCIBLES

**裏張り部**

DRI-VIBE® 88A NB

DRI-VIBE® 291A

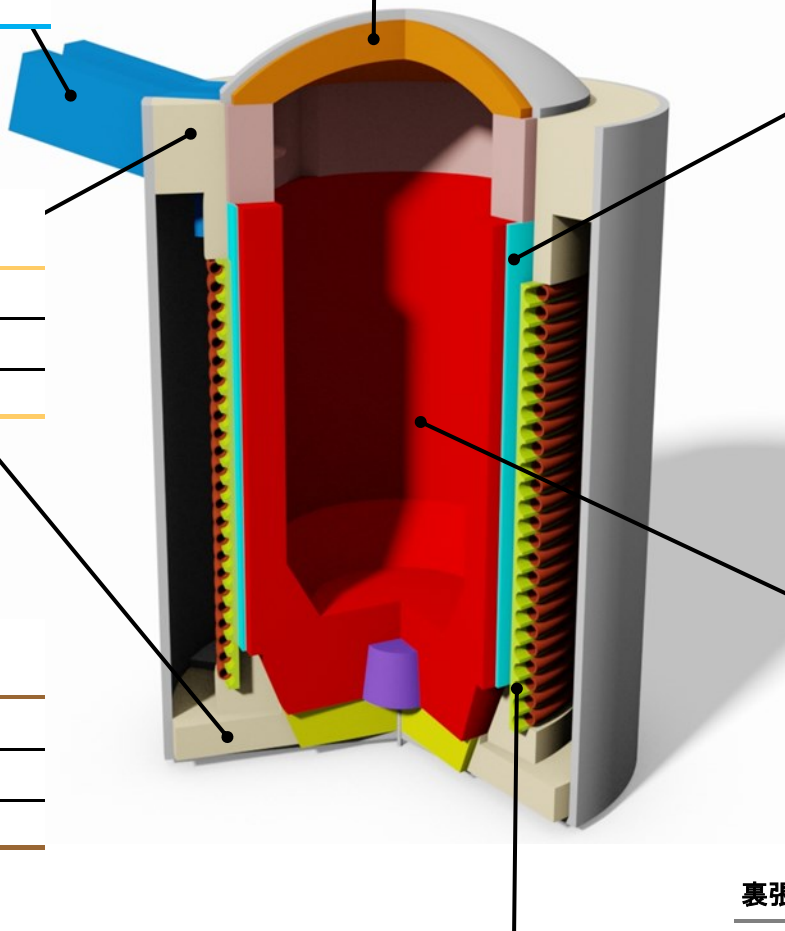
**グラウト**

GROUT 163 ACF

GROUT 563A

GROUT 663A

COIL-CAST 97A





global  
**CHANNEL**

refractory 溝形誘導炉



research

**天井部**

INSULMIX® 33100

MATRIPUMP 50

MINRO-FIRE CAST F80

**炉口/スパウト**

MATRIFLO 85 ACX

MATRIPUMP 72 ACX

MTRICAST SIC

**内張り部**

MATRIFLO 85 ACX

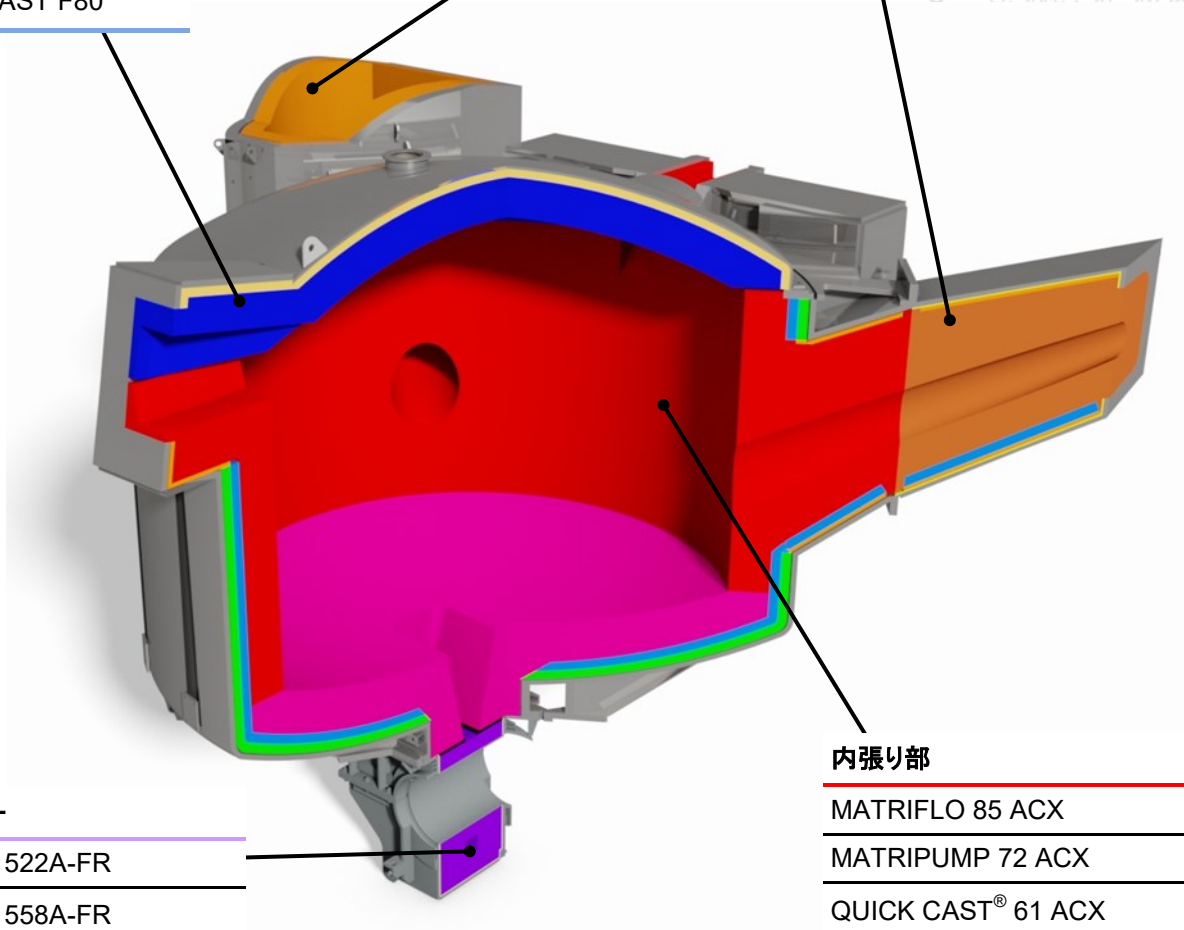
MATRIPUMP 72 ACX

QUICK CAST® 61 ACX

**インダクター**

DRI-VIBE® 522A-FR

DRI-VIBE® 558A-FR



$= \alpha_L \Delta T$   
Lo thermal expansion  
+  
%  
?



# TRANSFER LADLES

鑪 及 び 取 鍋

## 加熱鑪

## 非加熱鑪

### 内張り部

- MATRIFLO 85 ACX
- QUICK-FIRE® 88
- QUICK CAST® 61 ACX
- WAM® AL II
- WAM® AL III

### 裏張り部

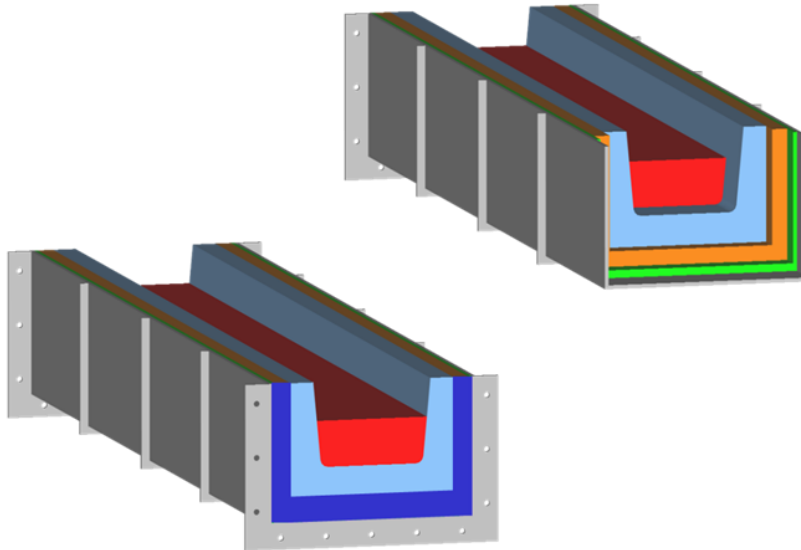
- DRI-LITE® 79 AL-M
  - BETAMAX® 24 LT
- ### 蓋部
- BETAMAX® 26 LT

### 裏張り部

- DRI-LITE® 65 A-L
- DRI-LITE® 79 AL-M

### 内張り部

- MATRISIL CV
- MATRISIL LC
- WAM® AL II
- WAM® AL III
- MATRIFLO FSM ACX



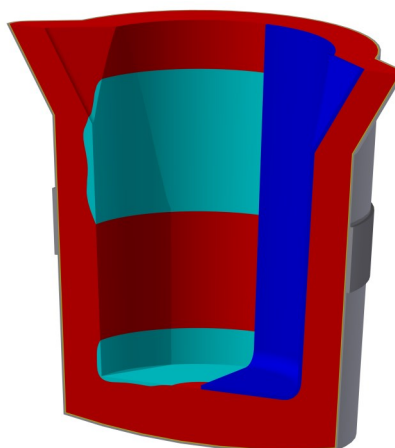
## 取鍋

### 補修材

- QUICK-FIRE® PATCH B
- QUICK-FIRE® PATCH M

### コーティング材

- MATRIKOTE 90 AC
- MINRO-Z WASH Z77



### 内張り部

- QUICK CAST® 61 ACX
- MATRICAST 82 SiC
- BETAMAX® HS LT
- MATRIFLO FSM ACX



FLOORING

炉床

TUFFLOOR®は、極端な熱サイクルにさらされる場所や、液体金属の流出、ドロス、スラグに断続的にさらされる場所向けに設計されています。本製品は汎用性が高く、既存のコンクリート(または新設のコンクリート)の上に床全体を設置したり、プレキャストタイルとして設置したりすることができます。TUFFLOOR®は、鉄・非鉄の鋳物工場、アルミニウム、鉄、亜鉛、銅、合金鉄などの一次金属生産工場、圧延工場、その他多くの高温床材で20年以上の実績があり、その性能は証明されています。

製品の利点:

- 強度の向上により施工期間を短縮
- 従来のコンクリートを上回る冷間圧縮強度
- 補修回数と費用を削減
- 施工時の安全性向上
- 移動式機器の損耗を最小限に抑える
- カスタムカラーも可能
- 優れた凍結融解抵抗性



TUFFLOOR® - アライドミネラル本社玄関

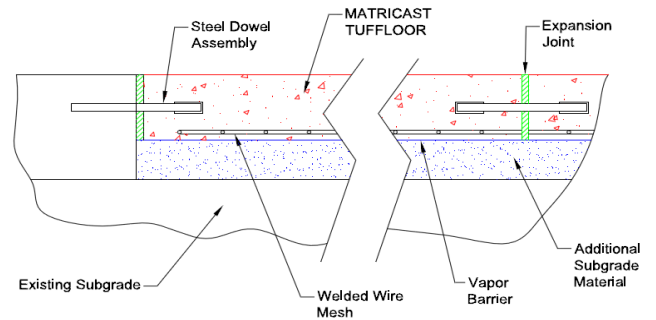


カラーバリエーション



TUFFLOOR® vs 従来製品

温度サイクル: 1400 °F (760 °C)



高負荷対応設計例



DRI-CAST	耐火物の亀裂や摩耗を補修するための乾燥粉末の製品群。水を必要としません。
MATRIFLO	溶融アルミ接触部用キャストブルのスペシャリティ製品。
MATRIGUN / BETAGUN	高強度・高耐濡れ性の高アルミナ吹き付け材。
MATRIKOTE	ジルコン，高アルミナ質コーティング材。
MATRIPHOS	高耐濡れ性 添加剤含有のリン酸塩結合のプラスチック材。
QUICK-FIRE®	2液型，リン酸塩結合のキャストブルと吹き付け材。アルミナ55%～90%。
NANO-TEK®	ショットクリート及びポンプ圧送可能なノンセメントキャストブル。
MATRIPUMP FF	乾燥時間を短縮した低セメントキャストブル。





# TECHNICAL DATA

物性表

製品名	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	SiO <sub>2</sub> %	密度	最高使用温度
ARMORMAX <sup>®</sup> 70 SR	70.1	25.5	2.66 g/cm <sup>3</sup> (166 lb/ft <sup>3</sup> )	1430°C (2600°F)
BETAMAX <sup>®</sup> HS LT	50.6	29.0	1.37 g/cm <sup>3</sup> (85 lb/ft <sup>3</sup> )	1290°C (2350°F)
BETAMAX <sup>®</sup> 24 LT	42.4	39.7	1.23 g/cm <sup>3</sup> (77 lb/ft <sup>3</sup> )	1345°C (2450°F)
BETAMAX <sup>®</sup> 26 LT	52.9	36.4	1.27 g/cm <sup>3</sup> (79 lb/ft <sup>3</sup> )	1425°C (2600°F)
COIL-CAST 97A	96.6	0.1	3.03 g/cm <sup>3</sup> (189 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
INSULMIX <sup>®</sup> 33100	94.5	0.4	1.60 g/cm <sup>3</sup> (100 lb/ft <sup>3</sup> )	1815°C (3300°F)
DRI-CAST 581A	70	15	2.64 g/cm <sup>3</sup> (165 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
DRI-LITE <sup>®</sup> 65A-L	37.6	56.0	0.96 g/cm <sup>3</sup> (60 lb/ft <sup>3</sup> )	1400°C (2550°F)
DRI-LITE <sup>®</sup> 79AL-M	42.9	49.1	1.31 g/cm <sup>3</sup> (82 lb/ft <sup>3</sup> )	1370°C (2500°F)
DRI-VIBE <sup>®</sup> 520A	90.7	4.5	3.04 g/cm <sup>3</sup> (190 lb/ft <sup>3</sup> )	1204°C (2200°F)
DRI-VIBE <sup>®</sup> 522A-FR	80.7	8.3	2.88 g/cm <sup>3</sup> (180 lb/ft <sup>3</sup> )	1425°C (2600°F)
DRI-VIBE <sup>®</sup> 558A-FR	90.7	4.5	3.04 g/cm <sup>3</sup> (190 lb/ft <sup>3</sup> )	1095°C (2000°F)
GROUT 163 ACF	91.0	3.1	2.51 g/cm <sup>3</sup> (160 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
GROUT 563A	86.1	4.8	2.72 g/cm <sup>3</sup> (170 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
GROUT 663A	87.6	4.4	2.72 g/cm <sup>3</sup> (170 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
KAST TECH 60	55.9	36.6	2.34 g/cm <sup>3</sup> (146 lb/ft <sup>3</sup> )	1649°C (3000°F)
LCF 798A	61.5	35.0	2.64 g/cm <sup>3</sup> (165 lb/ft <sup>3</sup> )	1705°C (3100°F)
MATRICAST 70 AC	69.1	25.1	2.58 g/cm <sup>3</sup> (161 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
MATRICAST 2600 AC	45.2	42.4	1.99 g/cm <sup>3</sup> (127 lb/ft <sup>3</sup> )	1425°C (2600°F)
MATRICAST 3110C	60.0	32.2	2.39 g/cm <sup>3</sup> (149 lb/ft <sup>3</sup> )	1705°C (3100°F)
MATRICAST SiC	63.2	20.0	2.59 g/cm <sup>3</sup> (162 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
MATRIFLO 85 ACX	85.6	8.5	2.74 g/cm <sup>3</sup> (171 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
MATRIFLO 93 AC	92.8	0.4	3.17 g/cm <sup>3</sup> (198 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
MATRIGUN 25 ACX	43.9	40.8	1.95 g/cm <sup>3</sup> (122 lb/ft <sup>3</sup> )	1300°C (2370°F)
MATRIKOTE 90 AC	90.4	1.5	2.88 g/cm <sup>3</sup> (180 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
MATRIPHOS 85 AC	80.7	12.2	2.80 g/cm <sup>3</sup> (175 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)



# TECHNICAL DATA

物性表

製品名	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	SiO <sub>2</sub> %	密度	最高使用温度
MATRIPUMP AR 61	60.8	34.2	2.47 g/cm <sup>3</sup> (154 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
MATRIPUMP 50	54.3	39.6	2.47 g/cm <sup>3</sup> (154 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
MATRIPUMP 63 ACX	65.6	28.5	2.59 g/cm <sup>3</sup> (162 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
MATRIPUMP 70 ACX	73.3	20.5	2.74 g/cm <sup>3</sup> (171 lb/ft <sup>3</sup> )	1482°C (2700°F)
MATRIPUMP 72 ACX	78.6	15.6	2.68 g/cm <sup>3</sup> (167 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
MATRIPUMP 45 AL	47.0	46.9	2.35 g/cm <sup>3</sup> (147 lb/ft <sup>3</sup> )	1370°C (2500°F)
MATRISIL CV	22.7	73.4	2.05 g/cm <sup>3</sup> (128 lb/ft <sup>3</sup> )	1200°C (2200°F)
MATRISIL LC	20.3	76.3	2.05 g/cm <sup>3</sup> (128 lb/ft <sup>3</sup> )	1370°C (2500°F)
MATRISIL SR	22.1	75.0	2.06 g/cm <sup>3</sup> (128 lb/ft <sup>3</sup> )	1370°C (2500°F)
MINRO-FIRE CAST F80	53.2	39.3	2.24 g/cm <sup>3</sup> (140 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
MINRO-Z WASH Z77*	1.2	35.4	-	1650°C (3000°F)
QUICK CAST® 61 ACX	65.3	29.0	2.59 g/cm <sup>3</sup> (162 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
QUICK CAST® 62	66.1	27.2	2.64 g/cm <sup>3</sup> (165 lb/ft <sup>3</sup> )	1705°C (3100°F)
PHOS FREE PLASTIC FINE	88.2	10.2	2.90 g/cm <sup>3</sup> (181 lb/ft <sup>3</sup> )	1730°C (3150°F)
QUICK CAST® 81 ACX	76.7	18.7	2.74 g/cm <sup>3</sup> (171 lb/ft <sup>3</sup> )	1540°C (2800°F)
QUICK-FIRE® PATCH B	78.5	10.0	2.53 g/cm <sup>3</sup> (158 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
QUICK-FIRE® PATCH M	62.7	26.2	2.33 g/cm <sup>3</sup> (145 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
QUICK-FIRE® 88	88.2	3.9	2.84 g/cm <sup>3</sup> (177 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
QUICK-FIRE® 90	89.2	2.1	2.90 g/cm <sup>3</sup> (181 lb/ft <sup>3</sup> )	1700°C (3100°F)
TUFF-FLO 608	32.7	24.6	2.60 g/cm <sup>3</sup> (162 lb/ft <sup>3</sup> )	1650°C (3000°F)
RAM MAX® 70 P FINE	69.1	22.8	2.44 g/cm <sup>3</sup> (152 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
RAM MAX® 85 P FINE	81.9	11.1	2.82 g/cm <sup>3</sup> (177 lb/ft <sup>3</sup> )	1760°C (3200°F)
TUFFLOOR	35.1	42.5	2.11 g/cm <sup>3</sup> (132 lb/ft <sup>3</sup> )	1040°C (1900°F)
WASH 148A	91.7	5.8	-	1700°C (3100°F)
WAM® AL II	61.4	0.7	1.73 g/cm <sup>3</sup> (108 lb/ft <sup>3</sup> )	1430°C (2600°F)
WAM® AL III	75.5	0.4	1.76 g/cm <sup>3</sup> (110 lb/ft <sup>3</sup> )	1200°C (2200°F)

\* ZrO<sub>2</sub> 55.0%

Global **Refractory** Solutions



品川リフラクトリーズ株式会社

品川リフラクトリーズ 本社

〒100-0004

東京都千代田区大手町2-2-1



Allied Mineral Products Headquarters

Columbus, Ohio USA

+1 614-876-0244

info@alliedmin.com

