



---

## ビレット連続鑄造設備 ソリューション

## 課題

# 市場の成長する需要に速やかに、柔軟に対応する

### プラント最適化向けソリューション

ピレット鑄造プラントへの要望は近年、ずっと高まっています。特に鑄造速度が着実に速くなっています。従来型のプラントでは、鑄造サイズの頻繁な変更は容易ではありません。プロセスのこの分野で無駄な時間が膨大に費やされています。

当然、時は金なりです。競争環境がますます激化する鉄鋼業界にあって、高度な柔軟性と顧客志向は成功を続ける上で、絶対欠くことのできないことです。だからこそ、大多数の鉄鋼会社はコスト効率のよいソリューションにより、競争の需要に対応できるよう各プラントの最適化を求めています

### 生産性の向上とプラント可能性の安定化

プラントオペレータは今後、出力パラメータの最適化により、運用コストを抑えて容量拡大および品質改善を実現し続けることが必要になります。長期的に市場パフォーマンスを強化するには、これが唯一の方法です。今後、プロセス信頼性とメンテナンス不要の運用を確実にしていくには、最大限のプラント自動化が必要になります。これにより、機械および電子プロセスコンポーネントの間のインターフェイスが最適化されます。

### 柔軟な市場パフォーマンス

お使いのピレット鑄造プラントは、柔軟性および費用対効果について、最新の生産に関する自社の要件および顧客要件を満たしていますか？プラントの再調節にどのくらいの時間を無駄にしたかの計算はお済みですか？まだお済みではありませんか？まだお済みではない場合、今こそ、その計算の時期です。当社テクノロジーおよびソリューションは、品質と経済性を決定づける重要なポイントに注目しています。このことは特に既存プラントの刷新に当てはまります。プロセスパラメータの最適な調整は一般的に、市場での成功には重要です。専門知識や製品を活用して顧客別の個別の要望への対応ができるほど、市場でのパフォーマンスをいっそう向上させることができます。この課題に対応すべく、当社では貴社を Primetals Technologies - VAI, MHISES および Concast India AS ONE に招待します。

---

長い製品に対する需要が成長を続けている中で、プラントでの製品品質、生産性、可用性およびプロセス信頼性の要件も高まっています。

---



期待される点 ...

---

- 鉄鋼消費増加の点での高いプラント可用性
  - 高いプラントパフォーマンスの最新コンセプト
  - 品質要件の向上に対応した柔軟な技術的アップグレード
  - 鋳造速度の向上 - 生産性の最大化
  - 運用およびメンテナンスコストを抑えて、増え続けるコストによる圧力を補填
-

# 当社のソリューション

## 革新的で持続可能なビレット鑄造テクノロジー

### 専門知識元の一元化

今後のビレット鑄造プラントの要件および必要性に個別対応し、最短納期で最適な出力を実現することができます。幅広い専門知識と実績に裏打ちされた利益から、当社は、世界各地に2,500以上のビレットストランドを持つ、世界市場に向けた一流サプライヤーへと成長しています。ただ1つ残る疑問は、それは、当社によるサポートがどのくらい正確に貴社に対応できるのか？ということです。

### モジュールまたは完全パッケージ

これは質問であり、答えでもあります。当社では顧客の個別要件に対応できる、定義の正確な、モジュラー型のテクノロジーパッケージを提供しています。

これらの要件は、新しいプラント向け、既存プラントの刷新向けになる他、DiaMold または DynaFlex テクノロジー向け、最適な2次冷却または水処理の改善向けになる場合もあります。当社と連携して、どのソリューションが最適かを決めていくのは貴社です。

### 当社のイノベーションを貴社仕様にする

Primetals Technologies という社名は、イノベーションを通じてリーダーシップを取ることを意味します。当社では、研究開発の分野において、優れた競争優位を築いてきました。要点: 当社のイノベーションは直接、市場に関連しています。つまり、当社の関心範囲は、

プラントオペレータとして貴社がどのようなテクノロジーを求めているかに留まらず、その顧客がどのような製品と品質を求め、期待しているかまで及びます。当社ではこの革新力を糧に貴社のビレット鑄造プラントを最適化するための協力体制へと招待します。

### サービス志向

当社のサービス範囲には、プロジェクトに先立って実施する容量分析と実現可能性調査および従業員のコーチング、またスペアパーツ生産とテクノロジーの継続的更新が含まれます。また、当社の長期、顧客別 Primetals Technologies 融資モデルも忘れてはなりません。

1つの目標を念頭において活動すること—貴社がプラントのライフサイクル全体を通じて最大のプロセス信頼性を実現する—が当社のすべてです。

---

世界市場は日々急速に変化し、予測がますます難しくなりつつあります。トレンドは、生産コストを下げても、高い容量を継続できるものへと移行しています。この需要に対応していくには、最短納期で全体的ソリューションを最適化することが求められます。顧客との綿密な連携。これこそ正に、当社が Primetals Technologies たるゆえんです。

---

PRIMETALS TECHNOLOGIES ビ  
レット連铸機ソリューションの利点:

---

- 高い信頼性と運用容易性 - 可能なかぎり対象を広範にした標準化の活用
  - プロセスの最適化
  - 実証済みテクノロジーパッケージおよび検査済みオートメーションソリューションの活用
  - 鑄造速度の向上 - 実証済み高速鑄造テクノロジーを活用
  - 投資回収の早期実現 - 低運用コストとメンテナンスコスト抑制を通じて
  - 競争力の強化  
例えば、DynaFlex 油圧振動装置の早期採用によるテクノロジー活用
  - 実績による利益 - 全冶金プロセスおよび当社の革新力
  - 高いプラントパフォーマンス - プラントの全ライフサイクルおよびそれ以降のライフサイクルパートナーシップの活用
-

Primetals Technologies のコンパクト、モジュ  
ラー型ビレット連鋳機には、高度なテクノロジ  
パッケージおよび特殊連鋳機の設備とコン  
ポーネントが搭載されています。

高生産性、高度な生産柔軟性および高レベル  
な製品品質のような、  
今日の連続鋳造機の絶ゆることなく増大す  
る要求に完全に一致します。





全市場向け  
オーダーメイドの  
ソリューション  
PRIMETALS  
TECHNOLOGIES -  
VAI、MHISES およ  
び CONCAST INDIA  
AS ONE



# ビレット casting 機テクノロジー

## 高速ビレット casting 機の実証済みソリューション

### 最大 50% の高速 casting 速度

高い生産柔軟性と品質には、技術機械、プロセス技術およびオートメーションが最適な組み合わせで装備されたマシンが必要です。Primetals Technologies は、2,500以上の据付またはアップグレード済みビレット連 casting 機の実績をベースにしたビレット casting 向けの個別対応ソリューションを提供します。Primetals Technologies ビレット casting 機は、鉄鋼等級によって異なるものの、50%も高速な casting 速度を可能にします

### 高パフォーマンスのビレット casting

モジュラー型 casting 機デザインは、DiaMold 高速 casting テクノロジーとを組み合わせることで、プラントオペレータがプラント生産性を以前では不可能であったレベルまで引き上げることができます。

品質保証テクノロジーのパッケージにより、鉄鋼生産者が現在および将来の市場要件に対応できるようになります。コンポーネントおよびシステムはすべて、適用基準および規格にしたがって設計され、できるかぎり最高の信頼性を実現するため、統合された生産およびプロセスオートメーション制御が装備されています。ビレット連 casting 機には、DYNAFLEX 油圧振動装置が装備され、迅速な交換のためのモジュラー型設備デザインとの組み合わせで新たな生産柔軟性を提供します。

もっとも魅力あるメリットの1つが、堅牢で耐用期間の長いコンポーネントによる運用コストの削減およびモジュラー型設備デザインによる容易なメンテナンスであるのは確かです。

### 供給およびサービス範囲

- 鉄筋等級向けビレット連 casting 機
- 高速 casting 対応機器
- 高度な機械設備
- 連 casting 機の近代化更新
- オートメーションパッケージ

### 主なメリット

- 生産性向上
- 品質向上
- 信頼性改善
- 生産柔軟性向上
- 生産コスト低減



2台の5-ストランドビレット製造機 OAO Magnitogorsk ロシア

### 当社のビレット製造サービス

当社では、貴社の御要求に基づいた、可能な限り最高のソリューションを展開するため貴社と密接に連携してまいります。当社には、世界1,800件のプロジェクト成功の実績がありますので、ご安心ください。当社の顧客関係では、世界各地の他社には真似できない、各顧客プロジェクトに合った形で対応しています。現場チームは最適な協力体制によって、各市場に根差した業務対応を行っています。現地チームは各地の市場条件に精通しているのみならず、各地域の言語や文化もよく理解しています。オンラインデータ管理は、世界各地と、知識と実績の高速交換を可能にします。

### 製造ネットワーク

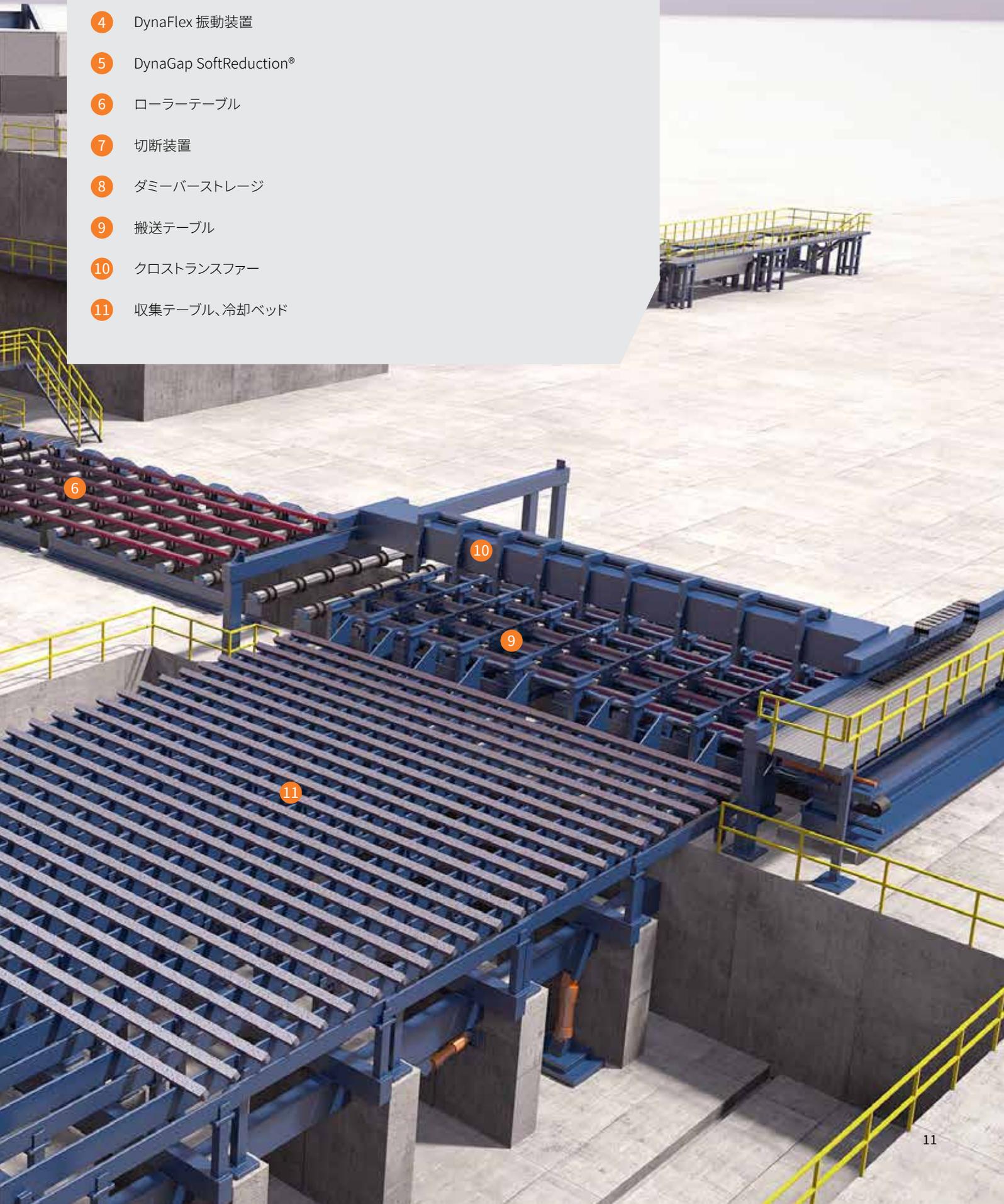
当社では、自社製造センターおよび作業場において、重要部品および特選設備を製造します。これらの施設は、顧客と近接した地域、ブラジル、中国、フランス、ドイツ、インド、メキシコおよび米国にあります。このように、当社では生産計画と材料の選定や部品製造、組立および防錆処理から、出荷前検査および発送まで、プロジェクトの全段階において最高水準の品質が満たせるように対応しています。Primetals Technologiesの作業場と工場は国際基準認定を受けており、それぞれが同じ国際基準の製品および生産 (ISO9001:2008)、労働安全 (ISO 18001:2007)、および環境コンプライアンス (ISO14001:2004) に対応しています。この結果、作業負荷バランスと生産予約管理を最適化でき、厳しい納期の信頼に応えることができます。

出荷前には、装置および設備は作業場で可能な範囲で予め組立され、総合検査および較正を行います。機械設備、電気・自動化システム、テクノロジーパッケージおよびメカトロニクスソリューションを含む、Primetals Technologiesの垂直的かつ総合的な供給能力は、短期据付、迅速な設備立上および保証された性能仕様の確実な実施の礎となるものです。



Primetals Technologies のコンパクトでモジュラー型設計のピレット連鑄機の特長は、世界でもっとも高度なテクノロジーパッケージおよび特殊鑄造設備とコンポーネントです。

- ① レードルタレット
- ② タンディッシュ台車
- ③ DiaMold
- ④ DynaFlex 振動装置
- ⑤ DynaGap SoftReduction®
- ⑥ ローラーテーブル
- ⑦ 切断装置
- ⑧ ダミーバーストレージ
- ⑨ 搬送テーブル
- ⑩ クロストランスファー
- ⑪ 収集テーブル、冷却ベッド





Acciaierie di Calvisano, (Feralpi Group, イタリア) の最新ビレット casting 機

## 市場トレンドに対応 PRIMETALS TECHNOLOGIES の革新的テクノロジーにより casting 機のパフォーマンスを改善

製品品質および低コスト生産の需要が非常に高まる中で、ビレット製造者は、常に設備改善および効率的 casting 作業が求められています。当社では、モジュラー技術パッケージの採用により、改造工事 期間短期化、また高速 casting や多鋼種に対応できるサイズ変更の柔軟性、最新測定器具を利用して非常に短期間での設備立上曲線を実現しています。

最新の専門知識に基づき、生産のフル稼働まで顧客をサポートします。方法やツールに加え、ライフサイクル管理での長期サポートも提供します。特殊オートメーションソリューションは、簡単、安全で信頼の生産を実現します。高度なプロセス信頼性は、最高レベルで再生産可能な結果を保証します。

### ELBE-STÄHLWERKE FERALPI, ドイツ

#### 目標

歩留まりおよび生産性の向上

#### ソリューション

引出可能な DYNAFLEX 振動装置付き新型機械ヘッド

顧客の目標は、インラインストローク調節、非正弦振動機能、逆振動機能、DIAMOLD チューブ付の新しいモールド装置および新設計の2次冷却システムを含む、技術的な特長のあるビレット品質の改善でした。品質改良以外に、ESFは、生産出力の向上も希望していました。そのため、引出可能な DYNAFLEX 振動装置を ELBE-STÄHLWERKE FERALPI 連 casting 機向けに選択。このソリューションでは、 casting プロセスを停止することなく、ストランド上で casting 型を交換することができ、その結果、連 casting 機の生産性および柔軟性が向上します。ボタンを押すと、すべての機械接続部の油圧が解除され、機械ヘッド全体 - casting 型、 casting テーブルおよび振動装置自体を含む - が、支持ホイールで固定された可動式キャリッジにより、 casting 位置から引き出されます。停止から再起動まで、全手順に要する時間は15分、最大でも20分です。この手順には、モールド交換、ダミーバーの挿入、冷材セットが含まれます。



Acciaierie di Calvisano, (Feralpi Group)、イタリアの新しい鑄造機ヘッド

#### BADISCHE STAHLWERKE、ドイツ

##### 目標

生産性向上および更新プロジェクト期間の短縮

##### ソリューション

既存の5 - ストランドビレット鑄造機を  
新型の6 - ストランドビレット鑄造機に更新

Badische Stahlwerke GmbH は、Primetals Technologies と、ドイツ・ケールの製鉄工場にて同社のビレット鑄造機 CCM 2 を交換する契約に調印。元の5 - ストランドビレット鑄造機を、公称年間容量約130万トンで、130 mm角、160mm角のビレットを有する6 - ストランドビレット鑄造機に更新しました。プロジェクト目標は、既存の鑄造機をできるかぎり短期間に交換し、生産力を向上させることでした。設備はすべて、シャットダウン期間をできるかぎり短縮する設計を採用しました。

同鑄造機は、2011年初頭に、わずか42日での再稼働に成功しています。

この鑄造機には、タンディッシュ台車からトーチ切断機まで、新しい設備が装備されています。提供範囲にはカーブモードも含まれていました。引出可能な DynaFlex 鑄型振動装置を据え付け、同装置の全振動周波数範囲にわたって振動パラメータを柔軟に調節できます。このソリューションは、油圧サーボを用いず鑄造プロセス中にストローク、周波数、および波形の調節が容易に行えます。引抜および矯正装置等も最新ソリューションタイプに交換し、新しいレベル1とHMIオートメーションシステムも据え付けました。☑また、更新後の鑄造機には欧州安全基準 EN14753 にしたがって安全設備が装備されています。

# 経験による専門知識

数十年にわたる経験は、中でも特に、生産性の向上、容量拡大、運用コスト削減と排出低減が重要となるピレット製造において当社の専門知識として反映されています。

これらは、顧客がその成功に当社を活用した、および当社自体を評価した成果です。成功したプロジェクトをよく観察し、当社が貴社をどのようにサポートできるかを自身で見極めてください。





2,500ストランド以上の  
ビレットCC据付実績

## **Primetals Technologies Austria GmbH**

三菱重工業とパートナーとの合併企業

Turmstrasse 44  
4031 Linz  
Austria

[primetals.com](https://www.primetals.com)

パンフレット番号: T03-O-N003-L4-P-V3-JP

Printed in Austria

© 2020 Primetals Technologies Ltd. All rights reserved.

本書記載の情報 (図や番号等を含む) は、未検証の見込みおよび推定に基づく、概略または性能特性についてのみ説明しています。

どのような程度においても、契約または契約に至る申し出を表明、構成および/または証拠となることはなく、当事者に対する拘束力を有しません。各特性を提供および/または実証する義務は、同契約条件について明示的に同意した場合のみ、存在することとします。

これらの見込みおよび推定は、ケースバイケースで分析する必要があり、製品開発が進む中で変更となる可能性があります。

Primetals Technologies では、所定の情報、見込みおよび推定による、または関連した責任は

適用除外とします。所定の情報、見込みおよび推定は、将来の申し出および/または契約のいずれにも偏ることはないこととします。

Primetals Technologies から受取人への情報の使用には、適用される機密義務が適用され、かつ受取人の便宜および受取人専属のリスクに適用されることとします。