

## Dillinger と ROGESA による大規模脱炭素化プロジェクト向け設備機械納入を受注

- DRI プラントと EAF Ultimate を供給および建設
- 年産能力 200 万トンのグリーンスチール生産施設を新設
- DRI プラントは Midrex Technologies と共同で供給
- Dillinger と ROGESA の脱炭素生産への移行における重要なステップとなるプロジェクト

プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies) は、10 月 11 日、ドイツの鉄鋼メーカー Dillinger と、その子会社 ROGESA 向けに、Midrex Technologies (以下、Midrex) の DRI プラントと、2 基のツインレールドル炉を合わせ持つ EAF Ultimate 電気アーク炉プラントを含む生産設備を新設する契約を締結しました。この工事は Dillinger と ROGESA が 6 年以内に CO<sub>2</sub> 排出量を年間 480 万トン削減するという目標の達成に貢献するものです。

SHS (Stahl-Holding-Saar) グループの一員である Dillinger と ROGESA は、ドイツのディリンゲンで、現在の高炉ベースの生産ルートに代わる野心的なグリーンスチールプロジェクトを立ち上げました。製鉄・製鋼設備一式のサプライヤーを一社に絞ることは、特に既設設備と併設する建設やカスタマイズの面で利点があります。プライメタルズ テクノロジーズの、DRI プラントと EAF 技術の両方における先進的な技術ソリューションと優れた実績が本件受注につながりました。

Dillinger 最高技術責任者 Peter Maagh 博士談

「プライメタルズ テクノロジーズとのパートナーシップは、ドイツでの気候変動を考慮した鉄鋼生産を目指す重要な構成要素です。このような経験豊富で信頼できるパートナーとなら、Power4Steel の脱炭素化プロジェクトを予定通り成功させることができると確信しています。」

### 水素への柔軟な移行を可能にする DRI プラント

新設する直接還元プラントは、年間 200 万トンの Hot DRI (HDRI) と Cold DRI (CDRI) を生産します。Midrex とプライメタルズ テクノロジーズのコンソーシアムが、機械設備、電気設備、自動化設備のエンジニアリングを担当します。これには、マテリアルハンドリングシステム、水処理プラント、付属装置、トレーニングおよびアドバイザリーサービスも含まれます。当社はまた、DRI の一貫した高品質

質を保証する「DRIPax エキスパートシステム」を特徴とする基本（レベル 1）およびプロセス最適化（レベル 2）システムも提供します。

プライメタルズ テクノロジーズ上流部門責任者 Andreas Viehböck 氏談

「グリーンスチール生産への移行は一朝一夕に実現するものではなく、カーボンニュートラルに向けた段階的なステップを踏みます。今回の投資により、Dillinger と ROGESA は、脱炭素化における中長期的な目標を達成することができます。プライメタルズ テクノロジーズと Midrex のソリューションにより、変化するエネルギー環境に適応しながら、水素の利用を徐々に拡大することができます。私たちは、この取り組みとさらにその先をサポートできることを大変喜んでいます。」

Midrex Flex は、天然ガスと水素を様々な比率で運転できるよう設計されており、水素 100%での運転も可能です。まずは、天然ガスと水素の混合で運転しますが、高炉ベースの製鉄と比較して二酸化炭素排出量が 50%以上削減されます。このプラントは 3 段階のプロセスガスコンプレッサーなど、水素対応の設備と配管で構成されます。さらに、HDRI の貴重な熱を有効利用するため、ディリンゲンの電気アーク炉に HDRI を直接装入する熱間輸送コンベヤーが配置されます。DRI 冷却ソリューションにより、CDRI の輸送が可能になります。

Midrex 社長兼 CEO K.C. Woody 氏談

「Midrex Flex の採用で、CO<sub>2</sub> 排出量を大幅に削減しながら、ガスの供給量に合わせて水素ベースの製鉄に移行することができます。DRI ベースの製鋼は、経済的にも環境的にも持続可能な未来への道筋となり、当社の技術は、約束を成功に変える柔軟性と性能を備えています。」

## EAF Ultimate – 高い柔軟性と完全自動運転

EAF Ultimate は、プライメタルズ テクノロジーズの電気製鋼における最新製品です。完全に自動化されたプラントは、短い出鋼間隔と電力消費量の削減を保証します。装入原料の柔軟性が高く、幅広い鋼種の生産が可能です。

本工事においてプライメタルズ テクノロジーズの供給範囲は大変広く、炉径 9.6 メートル、300 メガボルトアンペアの強力な変圧器を備えた 195 トン炉、作業の安全性を強化する「LiquiRob」ロボットシステム、195 トンツインレードル炉 2 基、マテリアルハンドリングシステム、電気アーク炉の一次、二次、付属の除塵システム、廃熱回収システム、水処理プラントが含まれます。廃熱回収システムは廃熱を蒸気に変換し、他の生産設備で再利用できるようにします。

EAF Ultimate は、「EAF コントローラー」や「EAF オプティマイザー」を含む先進的なレベル 1 およびレベル 2 の自動化システムを搭載しており、求める製品品質を正確に満たすための炉の閉ループ制御と詳細な生産計画を可能にします。

## 包括的なデジタル化ソリューション

新しい生産設備が稼働する際に重要な役割を果たす迅速な学習と評価には、高い性能の自動化システムが必要です。DRI と EAF Ultimate の両プラントにはプライメタルズ テクノロジーズの最新のデジタル化ソリューションが導入されます。状態監視システム Asset Life Expert (ALEX) は、予知保全のために潜在的な事故を事前に特定し、Lomas 排ガス分析システムと共にプロセスの効率性と安全性を向上させます。

両プラントに対応するプライメタルズ テクノロジーズのバーチャルプラント ソリューションは、プラントの稼働開始前からライフサイクル全体を通じて、ソフトウェアのテストとオペレーターのトレーニングを可能にし、スムーズな生産立ち上げを保証します。さらに、スクラップヤードには AI ベースのセンサーシステムが導入され、スクラップヤードの完全自動運転を可能にします。

「Melt Expert」電極制御システムは、EAF プラントとレードル炉の両方に設置され、生産性の向上と電極消費量低減によるコスト削減を実現します。

## 脱炭素技術のリーディングサプライヤー

プライメタルズ テクノロジーズは、DSD スチールグループの一員でありコンソーシアムパートナーであるドイツ、DSD Montagetechnik とともに DRI プラントと EAF プラントの建設と導入に関するアドバイザリーサービスを提供します。

Dillinger と ROGESA の施設新設工事は、プライメタルズ テクノロジーズの最新の脱炭素プロジェクトです。最近では、オスロに本社を置く Blastr が、同社フィンランド拠点におけるグリーンスチール生産設備新設の技術提携パートナーとして当社を選定しました。本件は、オーストリアのフェストアルピーネ、ドイツのザルツギッター、英国のマルチェガリア向けの包括的な EAF プロジェクトとともに、脱炭素ソリューションのリーディングサプライヤーとしてのプライメタルズ テクノロジーズの地位をかためるものとなります。

## 2045 年までにカーボンニュートラルを達成

鉄鋼市場の大手企業数社で構成される SHS グループは、野心的な Power4Steel プログラムを通じて、2045 年までにカーボンニュートラルを達成することを目指しています。SHS グループ各社の鉄鋼製品は、フランスの日刊紙「ル・モンド」本社やロンドンで最も高いビル「トゥエンティタワー」など、要求の厳しい用途に使用されているほか、欧州の高速鉄道の軌道や、欧州で製造される自動車の多くにも使用されています。

SHS グループは、グリーン転換のための資金をドイツ政府およびザールラント州政府から得ています。この資金は欧州連合 (EU) に承認されています。



Dillinger と ROGESA は、ドイツのディリンゲンにおける生産工程のグリーン転換の重要な一歩となる生産施設新設工事のサプライヤーとしてプライメタルズ テクノロジーズを選びました。



DRI プラントは、Midrex とプライメタルズ テクノロジーズのコンソーシアムが供給します。



プライメタルズ テクノロジーズ製電気アーク炉プラント「EAF Ultimate」

本プレスリリースと画像（報道での使用は無料）は [www.primetals.com/press/](http://www.primetals.com/press/) に掲載しています。

#### 報道関係お問い合わせ先:

プライメタルズ テクノロジーズ ジャパン株式会社 社長室（広報担当：石崎）  
〒733-8553 広島市西区観音新町四丁目 6-22 三菱重工業（株）広島製作所内  
電話 082-291-2181

プライメタルズ テクノロジーズ SNS 公式アカウント

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

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

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

**プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies)** は本社を英国、ロンドンに置き、金属鉄鋼産業におけるエンジニアリング、プラント建設、およびライフサイクルサービスの提供を行うパイオニアかつ世界的リーダーです。当社は電機、オートメーション、デジタルイゼーション、及び環境の総合ソリューションを含めた技術、製品、サービスの一式を提供しており、原材料から完成品まで鉄鋼のあらゆる分野を網羅するだけでなく、非鉄分野でも最新の圧延ソリューションをお届けします。当社は三菱重工業グループ 100%出資によるグループ会社で、従業員数は全世界で約 7,000 人です。詳しくは、下記 URL より当社公式ウェブサイトをご覧ください。

公式ウェブサイト：[primetals.com/jp](http://primetals.com/jp)

**Midrex** は、直接還元製鉄技術と鉄鋼業界向けアフターマーケットソリューションにおいて世界をリードする企業です。MIDREX®プロセスの開発者として、Midrex は 50 年以上にわたり、DRI プラントの設計、建設、サービスを行ってきました。MIDREX プラントは、世界の低炭素 DRI の約 80%を生産しています。

MIDREX プロセスは、還元剤の供給源、酸化鉄の供給、製品の排出オプションにおいて高い柔軟性があります。プラントは、天然ガス、天然ガスと水素の追加 (MIDREX Flex™)、および 100%水素 (MIDREX H2™) を利用しての運転が可能です。酸化鉄のペレットや塊鉱は、その Fe 含有量にかかわらず Cold DRI (CDRI)、Hot DRI (HDRI)、または Hot Briquetted Iron (HBI) に変換できます。プラントは、操作者の判断で冷間および熱間排出に対応でき、HDRI を電気アーク炉に輸送して装入するための実績あるオプションも利用可能です。

同社の本社および研究・技術開発センターは米国ノースカロライナ州シャーロットにあり、イギリス、中国、インド、UAE にもオフィスを構えています。詳しくは、同社のウェブサイト [midrex.com](http://midrex.com) をご覧ください。

**Primetals Technologies, Limited**  
A Group Company of Mitsubishi Heavy Industries  
Communications

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road

W4 5YS London  
United Kingdom

**SHS - Stahl-Holding-Saar GmbH & Co. KGaA (SHS)** は、約 13,000 人の従業員を擁するホールディング会社です。ドイツで 4 番目に大きい鉄鋼メーカーとして年間約 500 万トンの鉄鋼を生産しています。SHS は、ザールラント州の 2 つの主要鉄鋼企業、ザールスタール (Saarstahl AG) と Dillinger を積極的にサポートしています。

Dillinger は 1685 年に設立され、現在では高品質の鋼板製造において世界的なリーダーです。Dillinger グループは約 6,200 人の従業員を擁し、同社のハイテク鋼板は、鋼構造物、機械工学、オフショアおよびオフショア風力発電、パイプライン、圧力容器製造など、世界中の革新的で高度な技術プロジェクトで使用されています。

2023 年 12 月、欧州委員会は、Dillinger、ザールスタール、および両社の共同子会社であるドイツ、ディリンゲンの在銑鉄メーカー、ROGESA (ROGESA Roheisengesellschaft Saar mbH) による共同脱炭素化プロジェクト「Power4Steel」に対して、ドイツ政府および州政府から 26 億ユーロの資金提供を承認しました。

詳しくは、[www.stahl-holding-saar.de](http://www.stahl-holding-saar.de) および [www.dillinger.de](http://www.dillinger.de) をご覧ください。