

The newsletter for steel and aluminium producers from Broner Metals Solutions –dedicated exclusively to business solutions for metals

タタスチール社スカンスロープ製鉄所Long Products部門、及び厚板部門へ一貫生産スケジューリングソリューションを提供

Inside this issue:

タタ製鉄所への一貫生産スケジューリング導入プロジェクト受注 1

ロシア・ヴィクサ社におけるMES導入プロジェクトを完了 2

鉄源リアルタイムスケジューリングソリューション・新機能 3

People News 5

Contacts 5

Feedback 5

ビジネスプロセス改善、業務管理機能向上が、生産性、顧客サービスに段階的な変化をもたらし、著しいコスト効率性を提供

このたびブローナー社ではタタスチール社Long Poroduct製品部門・スカンスロープ製鉄所における業務革新プロジェクトが新たな展開を見せたことを発表しました。ブロー

ナー社は本プロジェクトにおける詳細設計フェーズを完了しており、鉄源、製鋼、スラブヤード、厚板工場に対して包括的な現品追跡、在庫管理などのMESソリューションを受注いたしました。

本業務革新プロジェクトは「クロノスプロジェクト」と呼ばれており、タタスチール社業務部門、IT部門と協業しながら、以下の機能の導入を進めています：

- 鉄源ラインにおけるリアルタイムベースのスケジューリングソリューションの導入により、クレーン、ラドルの温度シュミレーションに基づく設備連携の強化。シュミレーションによる迅速なスケジュール修正、5機のキャスト編成の自動化。
- スラブヤードから厚板ミル、最終工程までの現品単位のライン編成作業(スケジューリング)の自動化。
- 約定に対して、スラブ材、厚板中間材の自動充当の実施、及び切断計画の作成作業の自動化。

「ブローナー社はスカンスロープ製鉄所に対してベストプラクティスを包含する成熟した業務ソリューションを提供することで、高い市場優位性をもたらしてくれました。生産性の顕著な改善、柔軟性の拡張、最強の顧客サービスの提供が可能になります。」

タタスチール社SCMディレクター/ J. スティーンバーグ氏

- スラブヤード、厚板ミルへMESを導入：生産実績DB、品質管理(NCR)、現品追跡、在庫移動、各種現場情報のレポート作成
- タタスチール社のL2層におけるIBM社メインフレーム、制御システム、その他MESシステムとの垂直統合。

この垂直統合された包括的スケジューリングシステムにより、現実的な作業指示の提供が可能になり、生産統制をもたらします。また所内の可視性、鉄源プロセス管理機能の向上は、以下の要素は顕著な収益性の改善をもたらします：

- 工期短縮、納期達成率の改善、市場の急変に対する柔軟な生産戦略の対応が可能に。
- 生産性 + 歩留まり改善、ネック工程の緩和
- ラドル使用率の改善、効率的なライン編成、在庫レベルの見直し
- 的確な意思決定に基づくライン編成業務の実施



タタスチール社スカンスロープ製鉄所Long Products部門、及び厚板部門へ一貫生産スケジューリングソリューションを提供

▶ continued from page 1

タタスチール社スカンスロープ製鉄所は、世界でも有数の「複雑性」を伴う生産工程を有しており、5機の連続鑄造機、複雑な工程ルート、広範囲な鋼種と品質属性などが挙げられます。タタ社では取鍋交換数の制約、注入用クレーン連携などの諸制約を効率的に管理しながら、予測困難な手入れ時間の管理、高品質鋼の生産という課題に直面していました。これら鉄源工程における諸要素を同期させ、最適管理してキャスト到着時刻の信頼性 + 生産性を向上させるため、ブローナー社製品MSCC(Melt Shop Control Centre)鉄源リアルタイム・スケジューリングソリューションの導入が決定しました。

タタ社のスラブヤードでは合計6機のスラブ処理設備が稼働しており、置き場制約も発生していました。Broner社のMESソリューションが導入され、スラブ所在位置のトラッキングが提供されます。様々な前工程が発生するスラブの上工程ルートの可視性が改善されることにより、厚板ミルへの到着時刻に対する信頼性向上をもたらします。リアルタイムベースの現品追跡機能を実装して納期達成率を改善するために、タタ社スカンスロープ製鉄所の厚板工場においてもBroner MESが採用されることになりました。本MESソリューションでは、ハンドヘルド端末などを活用したワイヤレスソリューションが併用されており、ストックヤード

の現場オペレーターやクレーンオペレーターへ情報共有の手段を提供します。

これらソリューションはフェーズ単位で導入されることになっており、鉄鋼業務要件が包含されたブローナー社の標準モデルを活用していきます。以下はその導入予定製品です: Melt Shop Control Centre(MSCC)、Caster Scheduler (CS)、Production Planner (PP)、Plate Combination (PC)、Production Scheduler (PS)、Production Management (MES工程管理)、Quality Management (MES品質管理)、Inventory Management (MES在庫管理)。ブローナー社では同社の複雑な生産工程をカバーするため、要件に基づいて機能強化を提供しています。タタ社Long Product部門のSCMディレクタージャン・スティーンバーグ氏は「ブローナー社はスカンスロープ製鉄所に適合性の高い成熟した生産管理業務ソリューションを提供してくれました。より高い競争優位性、生産効率の改善、柔軟性の拡張、そして何より強固な顧客サービスの提供が可能になります。タタ社は世界ランク10位に位置する鉄鋼メーカーです。グループ全体での年間粗鋼量は2800万トンに達し、世界四大大陸において8万人の従業員を雇用しています。

ロシアヴィクサ社(Vyksa)大口径鋼管生産ラインのMES導入プロジェクトを完了

統合システムオートメーション、工程監視のためのリアルタイム生産現場・意思決定支援システムを提供。操業オペレーション管理、品質管理、生産性、顧客満足度の向上に寄与。

ロシアのヴィクサスチール社では現在ブローナー社のMESソリューションが使用されています。直径1420mmを超える「大口径鋼管電気溶接設備」(LDPC=Electric Weld Large Diameter Pipe Complex)及び鋼管溶接第三工場(PEWW-3=Pipe Electric Weld workshop-3)において活用されています。

現場ごとに異なるソリューションのため、フェーズ単位の導入を実施。MESシステム導入においてブローナー社はヴィクサ社チームと協業して以下システムの実装にあたりました。MES工程管理、在庫管理、品質管理、現品追跡、及

び鋼管用現品追跡システムです。これらは現在本番稼働しており、生産現場のリアルタイム監視、操業オペレーションの管理を提供しています。工程品質、スループット、コスト削減などに寄与しています。

生産品質改善は大きな指標の一つですが、ヴィクサ製鉄所では多くの品質検査ポイントが存在しています。品質試験結果は現品追跡機能の中でも大きな役割を担っています。

工程監視(Production Monitoring)、作業指示(Dispatching)及び解析(Analysis)ソリューションはLDPCの鋼管生産ラインにて適応されています。作業実績を記録し、リアルタイム工程監視、工程管理、そして迅速かつ効率的な意思決定のためにこれらのデータを有効活用し

初期段階ではOracleによる統合がなされていましたが、弊社ではヴィクサ社に対してTIBCO社のEAIモジュールを活用したSAPシステムへのマイグレーションプロジェクト・コンサルテーションを提供しましたが契機となりました。」

ブローナー社
CEOデイビット
ムシン氏

▶ continued on page 3

ロシアヴィクサ社(Vyksa)大口徑鋼管生産ラインのMES導入プロジェクトを完了

▶ continued from page 2

ています。本ソリューションでは包括的なMES機能が実装されています: 作業指示(production dispatching)、生産実行・現品追跡(production execution & tracking)、完成品在庫のための在庫管理(inventory management)、品質管理(quality control)、KPI監視、レポート作成等。

PEWW-3工場のための「自動鋼管追跡システム」(Automated Pipe Traceability System)は、マーキング・ID記載用機械と接続されており、各生産現場において鋼材の技術仕様データと鋼管現品の追跡システムが連携しています。各生産工程における「鋼管現品の追跡」とは、鋼管ラインにおける生産実績データ、品質データの収集、アーカイビングに基づいており、ERPシステムに統合されています。ブローナー社CEOデイビッドムシン氏は、「本ソリューションはヴィクサ社との緊密な連携のもと強固なパートナーシップ

に基づき導入作業が実施されました。初期段階としてOracleによる統合がなされていましたが、弊社ではヴィクサ社に対してTIBCO社のEAIモジュールを活用したSAPシステムへのマイグレーションプロジェクト・コンサルテーションを提供したのが契機となりました。」と話しています。

ヴィクサ社は年間粗鋼量約200万トンの鋼管専用の一貫製鉄所で、ロシアのNizhny Novgorod地区にて操業しています。ヴィクサ社は鋼管材市場における牽引的企業であり、様々な口径の鋼管製品を生産する、大手溶接済み鋼管製品メーカーです。用途は石油、ガス生産拠点、鉄道、建設、住宅、設備メカなどに適用されています。主な製品は口径15mm~1420mmにおける鋼管製品や、48mm程度の壁のような厚みを持つ鋼管製品などがあります。

鉄源リアルタイムスケジューリングソリューション(MSCC)の新たな機能強化により製鋼生産プロセスの更なる生産効率改善を支援

鉄源オートメーション、クレーンスケジューリング、ラドル割当等の新機能が加わりました。

ブローナー社のMSCC(Melt Shop Control Centre)モジュールにクレーン、ラドル(取鍋)業務に関する自動化、可視化を可能とするための新たなスケジューリング機能が追加されました。新機能はワーク流量を増加させることで、生産性の向上、コスト削減、納期達成に寄与します。

ブローナー社のMSCCモジュールは鉄源プロセスにおけるメインスケジューリング機能として、高炉-転炉-二次精錬-CCまでのホットメタル(溶銹・溶鋼)の管理を行ないます。リアルタイムベースのスケジューリング機能により、各設備における実能力、設備チャンス、工場属性、ホットメタルの温度などを考慮しながら、バッファ時間の削減、生産性の向上、稼働率の最大化を図ります。

新機能では鉄源プロセスにおける以下のような業務要件を支援可能になりました:

特定シナリオに基づく“What-if”スケジューリング機能の自動化

製鋼・キャストの工程イベントにおいて、複数の特定シナリオ(What-if)に基づくスケジューリングを自動化することにより、ユーザーがそれらシミュレーション結果を評価することが可能になりました。例えば、未開始の順番において遅延・先行した場合、または構内物流の遅延発生に際して、定義のMin-Max範囲内において casting speed を調整した場合などが挙げられます。これら複数のシナリオをオフライン環境で実施、最適シナリオを迅速に稼働環境へ導入することが可能です。

下流工程におけるストック材レベルと連携しながら、生産トラブル発生時の対応シナリオを事前に想定しておくことが可能です。

クレーン・スケジューリング

クレーンのスケジューリングでは製鋼スケジュールに基づき各クレーンに対する輸送指図、及び編成時刻の作成が可能になりました。自動的にクレーン衝突回避のための、各クレーン動作の順番・時刻を決定します。



▶ continued on page 4

鉄源リアルタイムスケジューリングソリューション(MSCC)の新たな機能強化により 製鋼生産プロセスの更なる生産効率改善を支援

▶ continued from page 3

クレーン・オペレーターが鉄源スケジュールに含まれていない設備・物品の移動が必要になった場合、クレーン・スケジュールでは作業量の低くなる、または無作業の時間帯の予測を行い、クレーンオペレーターはこれら時間帯にマニュアルで鉄源スケジュールに含まれない作業の実施が可能です。同様に、特定のクレーン号機が作業過多となり、ネック工程になっている場合、スケジュールに含まれない輸送の実施が可能となります。クレーンスケジューリングはクレーン号機モーターにトラブルが生じた場合、作業指示をキャンセルするわけにはいきません。リフトの速度を按分し、昇降時間を倍にすることで対応しています。本MSCCソリューションでは、鉄源スケジュールの信頼性を保証するため、昇降トラブルが発生した場合、リフトの処理時間を変更することで対応可能となりました。

ラドル割当・クレーンスケジューリングの最適化

ラドル・プランナーとクレーンスケジューラーはラドル + クレーンの稼働効率最大化を支援します。これらはローカル最適を提供し、ユーザーは鉄源スケジュール全体に与える短期間での影響を検証し、ラドル割当、クレーン順番を最終決定します。これらモジュールの長期的な役割とは、鉄源スケジュール全体におけるインパクト(影響)を可視化することにあります。これによりオペレーターはラドルやクレーンの操業レベルにおけるコンフリクト要素を加味した鉄源スケジュールの立案が可能となるのです。これらラドル稼働計画、及びクレーンスケジュールを含めた12-24時間枠内の鉄源工程のスケジューリング作成作業はたったの数秒で完了することが可能です。複数シナリオに基づくシミュレーションが可能となり、いつでもあらかじめ用意された最適シナリオに対する導入が可能となります。

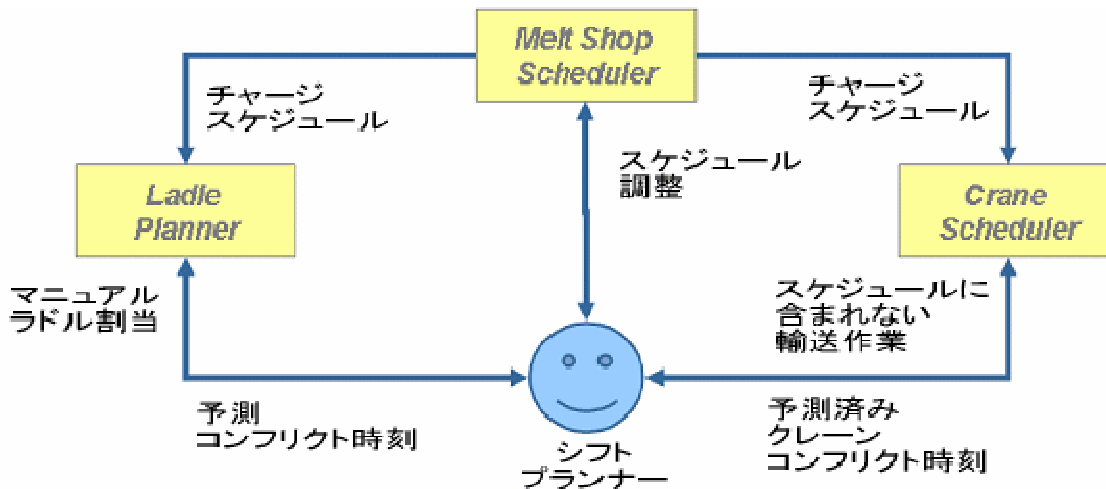
鉄源ライン、クレーン、ラドルスケジューリングの自動化

鉄源スケジューリングは、各ラインのオートメーション機器と統合し、設備機器から受信した操業データに基づいてスケジュールを随時更新していきます。「開始」「終了」メッセージの受信とともに、MSCCは実際の終了時刻と最新スケジュールにおける終了時刻を比較します。スケジュールの時刻が、実際の終了時刻よりも乖離している場合、MSCCはスケジュール時刻の更新を試みます。実時刻に基づくスケジュール更新の結果にコンフリクト(不整合)が発生した場合、MSCCは自動的に乖離を吸収し、(可能な場合)自動的にコンフリクトを取り除きます。

スラグ制御ルールに基づくラドル割当

ラドル割当機能ではすべてのラドル(鍋)のステータス監視が可能であり、鉄源ラインにおいて使用可能な状態になったものを自動的に鉄源スケジュールに割当することが可能になります。割当プロセスでは以下要素を考慮可能です:ラドル寿命、温度(サイクル数)、前サイクル時の残留成分を考慮した操業ルールなどを含む広範囲なスラグラールール、清浄ルールなどを含みます。

これにより特殊要件が存在する場合に、アルミニウム含有が許されない「タイヤコード鋼種」などの正確なラドル割当が可能になります。



これまで長年にわたり弊社営業・マーケティング活動を支えてきたジャック・タルボット氏、及びリチャード・ライトマン氏の定年退職を祝いました。ジャック氏はブローナー社の営業主任として、リチャード氏はマーケティング主任として活躍してこられました。

シニアプロジェクトマネージャであるジュリー・クレメンツ氏は夫のジョンとの間に第一子のビリーを設けられました。あと数ヶ月もすれば出産長期休暇から復帰する予定です。

弊社ではUKとブラジルにおける旺盛な需要を支えるために新規雇用を拡大しています。以下はその新たに入社した社員です: 新規コンサルタント要員: Ricardo Sozzi、Guilherme Vieira、Panagiotis Papadopoulos 新規エンジニア要員: Amit Munigela、Daniel Mancuso、Juan Artacho、Charis Kosteletos、Ioannis Konstas、ビジネスアナリスト: Andy Willerton、品質保証: Howard Clark

これら新規参入メンバーを歓迎し、弊社におけるこれからの活躍が期待されています。

ブローナーメタルズソリューション、CEOデイビッドムシン氏は「2011年は変化と成長、発展に富んだ年でもあり、更なる収穫が期待されます」と話しています。



Broner Contacts



Head Office

Broner Metals Solutions Ltd
1, Century Court
Tolpits Lane, Watford, UK
WD18 9RS
United Kingdom
Tel: +44 (0)1923 652000
Fax: +44 (0)1923 816456

sales@bronermetals.com

UK Registration: 4531997

Brazil

Henrique Coutinho
Decatron Automação e Tecnologia de
Informação LTDA
Tel: +55 (0)21 3906 4000
henrique.coutinho@decatron.com.br

China

Sean Fang
Broner Information
Technology (Shanghai)
Ltd.
Tel: +86 21 508 099 48
sean.fang@bronermetals.com

Japan

Yoichi Noguchi
Tel: +81 3358 4874
yochi.noguchi@bronermetals.com

India

Ankush Sood
Tel: +91 203 984 5925
ankush.sood@bronermetals.com

Middle East

Nile Al-Rushaid
Tel: +966 3814 3313
n.rushaid@hyperion.com.cy

North America

**Broner Metals Solutions North
America LLC**
Scott Wilson
Tel: +1 312 636 9876
scott.wilson@bronermetals.com

Russia

Alexander Anikeev
Tel: +7 495 504 0477
alexander.anikeev@bronermetals.com

South Africa

Ian Huntly
Tel: +27 82 650 0618
ian.huntly@bronermetals.com

www.bronermetals.com

Feedback: Please give us your feedback about this newsletter, and what you would like to see in future editions.

Please send any comments to the editor: sonia.skola@bronermetals.com