

< スターツCAM株式会社 >
BIMデータを鉄筋自動加工機械へダイレクト連携する実証実験を完了
新築建設現場への導入を開始

■BIM-FM PLATFORMで建築DX（デジタルトランスフォーメーション）を進める

スターツCAM株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：直井秀幸）は、『建物はすべてデータになる』という発想のもとBIM（Building Information Modeling）を用いて建物の構成要素をデータ化、加工、高度に活用する『BIM-FM PLATFORM』を構築し、設計・施工・維持管理までを一気通貫でマネジメントできる各種ソリューションの開発を行っています。

鉄筋工事分野で従来の設計図面を使わずにBIMデータから加工データを作成してダイレクトに加工機に連携する技術を実現しました。今回の取り組みはBIM-FM PLATFORMの理念であるBIMデータを中心とした企業間の新しい体制構築といえます。

BIM-EC（電子商取引）に繋がる新しい複数企業間連携の一例となりました。

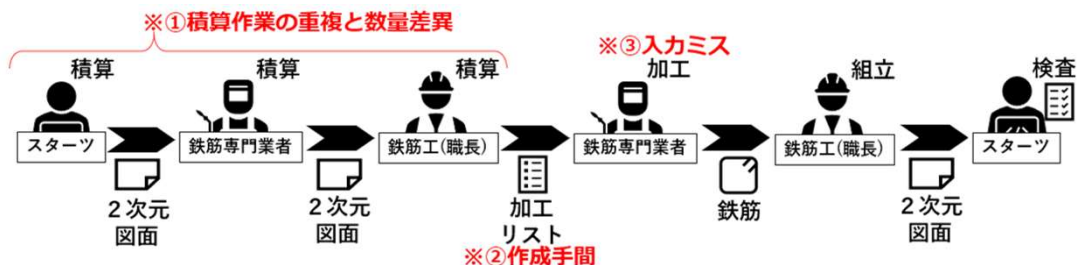


■鉄筋BIMモデルを自動加工機へデータ連携。鉄筋部材の加工を合理化しロス削減。

今までの鉄筋工事は2次元図面を基に積算・加工連携などを人力で行っており、ワークフローが合理化されていませんでした。（図1）

『BIM-FM PLATFORM』では、従来のフローの問題点を解決する為に設計段階から鉄筋加工BIMモデルを情報共有伝達の軸として、一貫したデータ連携を実現します。（図2）

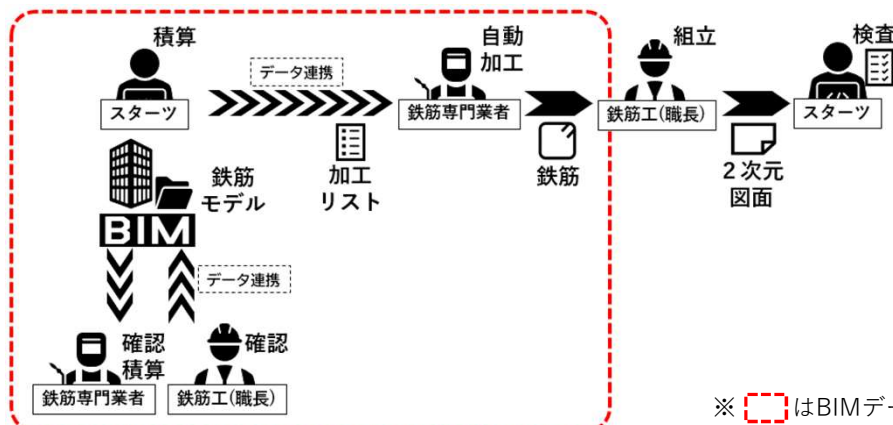
（図1）従来の鉄筋工事ワークフロー



従来型の主な問題点

- ①積算作業の重複（建設会社、鉄筋専門業者、鉄筋工職長がそれぞれに積算し差異発生）
- ②鉄筋加工リストの作成手間（鉄筋職長が1本づつ確認しながら作成）
- ③加工機への入力ミス（加工リストに沿って入力する際に起きるヒューマンエラー）

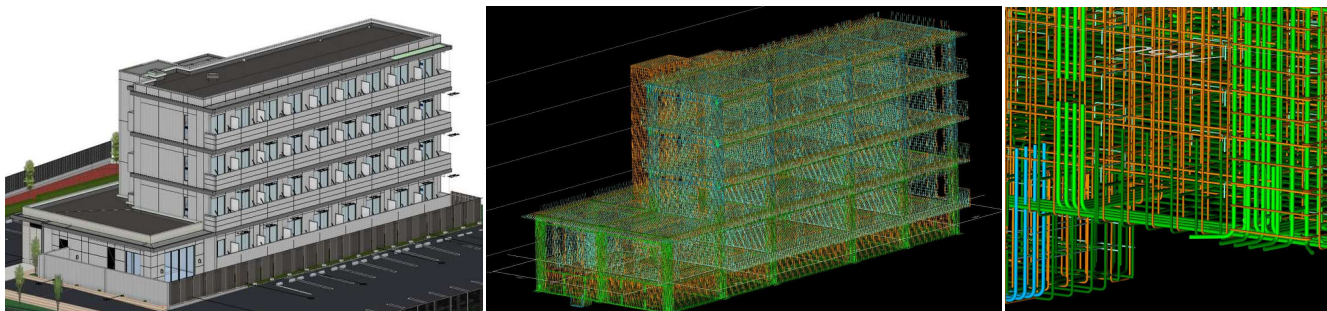
（図2）BIMを活用したデータ連携を実現



※ [Red dashed box] はBIMデータ連携範囲を示す

■実証実験について

建設を担うスターツCAM (株)、鋼材・流通の岡谷鋼機 (株)、鉄筋専門業者の (株) ディービーエスと3社共同でBIMデータを連携させる実証実験を2020年1月から開始。新築工事2現場にて構造計算データをBIM鉄筋モデルに変換し、鉄筋加工リストの作成までをスターツCAM (株) 主導で行いました。



■実証実験での成果

①加工労務の削減

- ・ BIMから鉄筋加工リスト自動作成により鉄筋職長の作成労務ゼロ
- ・ 鉄筋自動加工機械へのダイレクト連携で入力労務、ヒューマンエラーゼロ

②最適なワークフロー体制構築による業務合理化

- ・ 3社合同会議でBIM～加工～施工の課題解決のスピードアップ
- ・ データ作成・加工・組立までを連携させるデータ作成

③材料ロス削減とコスト削減

- ・ 材料加工ロス等が鉄筋総重量の2%削減
- ・ 材料削減に伴う労務・運搬費の低減

■3社の役割

スターツCAM(株)	構造設計
	鉄筋モデル入力
	施工BIM支援
	積算担当
	工務・購買担当
岡谷鋼機(株)	鋼材手配
	品質・労務管理
(株)DBS	積算・鋼材手配
	鉄筋加工 工場長
	機械データ入力
	鉄筋組立職長



3D鉄筋モデル → 加工リスト化 → 自動加工機連携で加工 → 曲げ切断加工済部材 → 現場組立 → 組立後の検査
 鉄筋自動加工機械 (例) MEP社製 + 鉄筋コパコイル (ト°工業社製 TACoil)

■今後の展望

今回の実証実験ノウハウを活用し、2021年1月より随時新築工事での導入を開始します。更なるBIMモデルデータ改善とワークフロー最適化を推進し、建築DXを加速させることで、使用鉄筋材料削減による環境負荷低減や、労務不足問題の解消に向け開発を進めてまいります。

<本リリースに関するお問い合わせ先>

スターツCAM株式会社 建設統轄本部 設計部 BIM生産設計Group 担当：三上、中村(元)

TEL：03-6777-0150 (直) FAX：03-3270-3371 URL：<https://bim-fm.starts.co.jp/>