

ITソリューション IT Solution

ITソリューション事業を支えるITプラットフォーム“DIAPLANET”

"DIAPLANET": IT Platform for IT Solution Business

1. ITソリューション事業とITプラットフォーム

当社は2030年までの国際開発目標であるSDGs(Sustainable Development Goals)達成に向け、様々な事業分野でのAI(Artificial Intelligence)・IoT(Internet of Things)・ビッグデータなどを活用したITソリューションの創出によって、社会課題の解決に取り組んでいる。付加価値の高いITソリューションを効率よく実現するための共通基盤の一つとしてITプラットフォーム“DIAPLANET”の整備を進めてきた。

2. ITプラットフォーム DIAPLANET

多様なITソリューションの共通基盤となるITプラットフォームは、適用先の顧客の要望や、最新の機器などに柔軟に対応できることが求められる。DIAPLANETは、顧客要件に応じた最適な実行環境(クラウド環境/オンプレミス環境)が選択可能であり、また様々なIoT機器と容易に接続でき、高度なデータ解析処理を行うための豊富な機能ライブラリ群を持ち、各種分野での付加価値の高いITソリューション構築に活用されている。

DIAPLANETを特徴づける主要構成要素である“ITソリューション基盤”は、当社のIT関連の開発成果を集約した機能ライブラリ群であり、“応用機能”“共通機能”“ネットワーク基盤”“データ管理基盤”の四つの機能群を備えている。

“応用機能”は、適用する事業分野に応じたデータ解析・診断などを行い、上位のサービスアプリケーションと連携してソリューションの付加価値を創出する機能ライブラリの集まりである。様々な機器から収集・蓄積された膨大なデータを入力して、高度な解析や診断を実施し、サービスアプリケーションにその結果を渡す。機能例として、映像データ解析を基にした“劣化診断”“混雑検知”“異常行動検知”などがある。

“共通機能”は、“応用機能”を実現するために組み込まれる汎用部品や要素機能の集まりである。例えば“共通機能”である“画像解析”は、“応用機能”の“劣化診断”に組み込まれ、正常/異常の判断を支援する解析エンジンとなる。

“ネットワーク基盤”は、クラウド/オンプレミスなどの実行環境の差異を極小化し、かつセキュアなネットワーク接続を実現する基盤機能群であり、“パブリッククラウド接続”“データセンター接続”などを提供している。

“データ管理基盤”は、多様なIoT機器やITシステムとの柔軟な接続・制御を可能にし、膨大かつ多様なデータを収集・蓄積するための基盤機能群である。この“データ管理基盤”によって、これまでに当社の28機種120製

品(2019年4月現在)との接続が検証済みである。

その他の特長として、“ITソリューション基盤”が持つ“学習エンジン”がある。これには当社のコンパクトなAI技術“Maisart”を実装しており、その演算量削減効果によって、AI学習にかかる処理時間を従来の1/30~1/100に削減可能にしている。

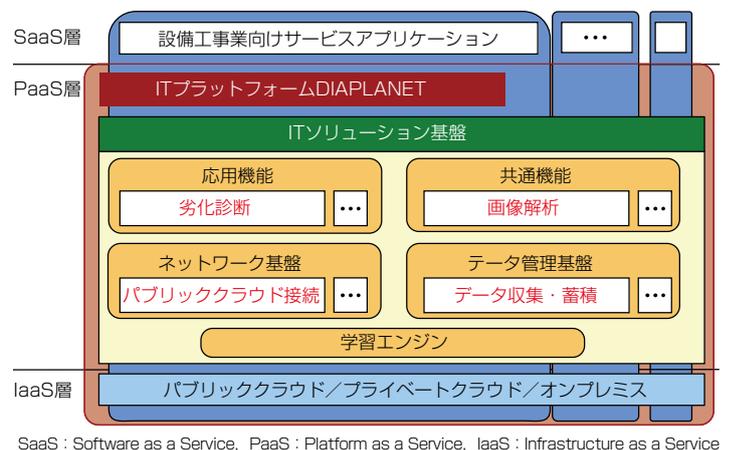
3. ITソリューションでの活用例

DIAPLANETを活用したITソリューション事例として“現場作業効率化ソリューション”がある。このソリューションは現場作業員が携帯するデジタル機器とクラウド環境上のデータベースとを連携させ、設計情報の共有化や、作業記録の省力化などを実現し、設備工事現場の作業効率化を支援するものである。デジタル機器とクラウド環境とのセキュアな接続や作業記録データの収集・蓄積には、DIAPLANETの基盤機能である“データ管理基盤”と“ネットワーク基盤”を活用しており、適用現場でのシステム構築を短期間で可能にしている。

このソリューションは、設備診断機能や安全衛生管理機能などの機能拡充を計画している。“データ管理基盤”を用いて蓄積された作業実績データの高度な解析をDIAPLANETの豊富な“応用機能”“共通機能”、及び“学習エンジン”を活用して実現し、精度が高く効果的なサービスを提供していく。

4. 今後の展開

ITプラットフォームDIAPLANETは、今後も映像処理・解析や数値データ解析などの機能拡充を進めていく予定である。またITソリューション構築のコンサルテーションサービスやITインフラサービスの充実化も進め、様々な事業分野で付加価値の高いITソリューションの創出に貢献していく。



DIAPLANETの全体イメージ

ITソリューション IT Solution

生産管理システムと工程計画パッケージとの連携

Linkage between Production Management System and Process Planning Package

多くの製造業で工程計画は、製造部に一任した運用が行われており、製造部では多くの経験を積んだベテランが工程計画を立案している。いわゆる、勘と経験と度胸で工程計画を作成していると言っても過言ではない状況である。

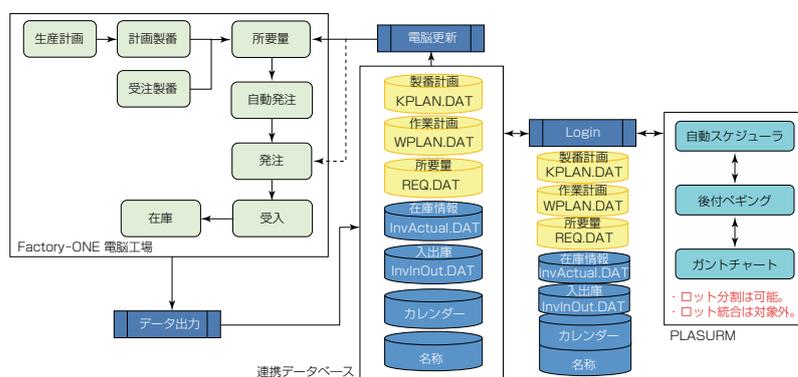
立案した工程計画は、Excel^(注)ベース、又は、ホワイトボードに貼り出されて運用している企業が多いのが現実である。中堅中小の製造業が導入している生産管理では、所要量計算(Material Requirements Planning: MRP)機能しか持っておらず、設備・リソースの負荷を考慮した工程計画が作成されていない。

そこで、(株)三菱電機ビジネスシステムは、工程スケジューラの“PLASURM^(注)”と生産管理パッケージの“Factory-ONE^(注) 電腦工場^(注)”を連携させた仕組みを構築した。

“PLASURM”は、能力マスタ(設備の能力)等を登録しなくても稼働できる工程スケジューラであり、能力マスタ等を整備すれば自動スケジューラの機能も活用できる。

電腦工場のMRPでは設備の負荷を考慮しない

工程計画が生成される。そのデータを“PLASURM”に連携し、自動スケジューラ及びガントチャートで負荷を考慮した工程計画を立案する。また、今回の開発によって、部品・材料等の購入品や中間品を含め“PLASURM”で引き当てを行い、日程計画を立案することが可能になる。計画立案は全て“PLASURM”で実施し、立案した計画を電腦工場にフィードバックすることで“Factory-ONE 電腦工場”で工程の一元管理を行う機能も提供する。



Factory-ONE 電腦工場とPLASURMの連携関連図

<取り扱い: (株)三菱電機ビジネスシステム TEL: 03-5309-0833>

板金業向けトータルソリューション

Total Solution for Sheet Metal Industry

(株)三菱電機ビジネスシステムは、三菱電機(株)と村田機械(株)と協業して生産管理パッケージの“Factory-ONE 電腦工場”と板金業向け工程管理システムの“ProcessNet^(注)”及び板金加工機のCAD/CAM(Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing)を連携させたソリューションを構築した。

ユーザーから設備だけでなく生産管理も含めたトータル提案のニーズが増えてきたことを切っ掛けとして、IT(Information Technology)・MES(Manufacturing Execution System)・設備(現場)レベルを一貫通貫に情報がつながることによって、今まで寸断されていた生産管理情報と現場の情報を結合して、IoTとしての情報活用を目指している。

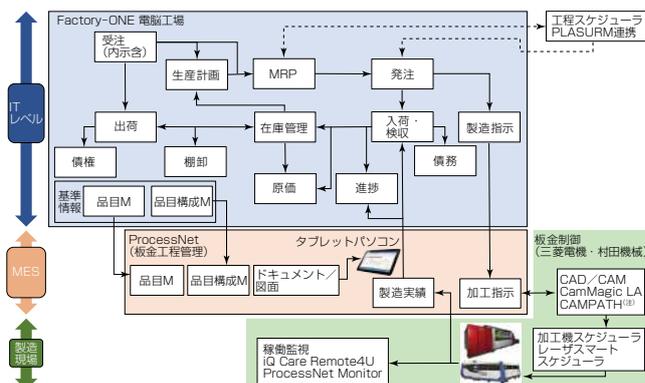
具体的には、今まで紙ベースで行っていた製造指示書や図面を製造現場でタブレットによって確認でき、製造実績も設備連携を行うことで正確な製造情報の収集ができる。さらに、製造業の多くが課題にしている正確な原価管理の実現や品質管理に活用できるようになる。

導入効果としては、リアルタイムの生産進捗把握で早期の判断が行えること、原価把握による見積精度の向上、情

報収集の正確性と効率化が挙げられる。

今回構築したソリューションは、生産管理部門と製造部門が別々の情報で運用している実態を打開して、会社全体をトータルサポートできる機能を提供している。三菱電機製・村田機械製の設備であれば、同等なサービスの提供が可能であるため、ターゲットの拡大が見込まれる。

今後は、3社で協業を深め、多くの製造業が導入できるように機能強化を図る計画である。



“電腦工場”-“ProcessNet”連携関連図

<取り扱い: (株)三菱電機ビジネスシステム TEL: 03-5309-0833>