

技術で未来拓く

208

—産総研の挑戦—

「見える化」進む

さまざまな業界でデジタル化が推進される。昨今、製造現場においては、工作機械や搬送装置などの工場自動化（FA）機器の稼働データや多様な種類のIoT（モノのインターネット）対応センサー

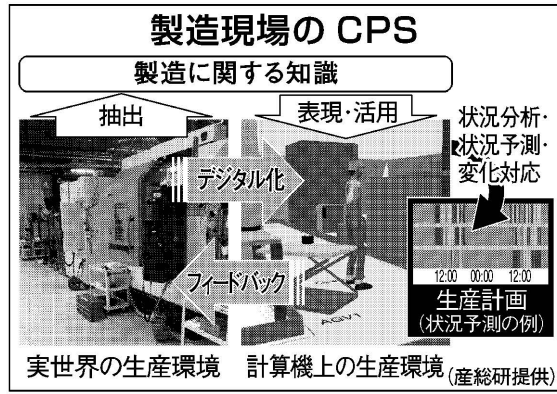
のデータを活用することで、「見える化」が進んでいる。製造現場の生産性向上が、見える化によって徐々に現れている一方、現場に携わる人々のニーズに応えるために、デジタル技術を駆使したさらなる技術開発が期待される。

例えば、工場全体の計画・管理から個々の機器の運用に至るまで、現場の状況の把握や予測に基づく高度な判断・操作は熟練技術者の知識や経験に頼ることが多い。そこで、熟練技術者の知識や実績データに基づき、現場の状況を計算機上で

表現・予測する技術が求められる。また、社会の変化や技術革新などに応じて、さまざまな製品を迅速に市場に送り出すには、製造現場がこれまで以上に拡張性・適応性を持たなければならぬ。すなわち、適切な機能を持つ設備やソフトウェアを柔軟に導入できることが必要である。

と、多様な技術者に代わるシステムを導入することが必要である。

生産計画 必要な知識共有



システムの構成が変化した一部が故障したりしても、全体の機能が損なわれぬシステムのことである。

熟練の技抽出

産総研（産総研）は、CPSとしての製造現場を設計・再構成するための研究を進めている。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）委託事業「次世代工場（CPS）の構築」として、製造現場の状況を予測し、システムを構成するハードウェアやソフトウェアが取得するデータを活用し、システムの振る舞いを予測・制御することで、現場の姿を教える。

製造現場の状況に対応する変化に、製造現場の生産計画で民間企業の熟練技術者が用いている知識を技術者へ抽出し、その知識を柔軟に組み込める生産計

産総研 インダストリアル CPS研究センター つながる工場研究チーム 主任研究員 高本 仁志



プロフィール

カールスルーエ工科大学・デルフト工科大学を経て、2011年産総研入所。設計空間の代数的構造などの理論研究から、製造現場向けソフトウェアの開発に至るまで、ものづくりに関する計算機援用技術の研究開発を幅広く展開。設計・製造分野の標準開発・普及にも力を入れている。

画シミュレーターを開発している。シミュレーションの結果を製造現場での実際の生産計画と比較することから、製造現場の知識を共有して活用できるCPSの研究開発に取り組む、わが国の製造業の国際競争力の向上に貢献したい。（木曜日に掲載）

製造現場のCPS化