

Top Message

環境・CSR本部長
メッセージ

特集1
中長期環境ビジョン

特集2
Digital Co-creation

第8期富士通グループ
環境行動計画

Chapter I
社会への貢献

Chapter II
自らの事業活動

環境マネジメント

データ編

Co-creation 1

IoTを活用した 工場最適化ソリューション

設備の稼働状況や環境データを
IoTで収集し、大規模半導体工場の
生産効率を改善

特集2

Digital Co-creation for Sustainable Development

デジタル技術を活用した共創で
持続可能な社会を目指す

Co-creation 2

AIによる画像認識技術を 活かした交通監視システム

渋滞や事故を高精度かつ
リアルタイムに検出し、
CO₂排出量の削減や安全向上に貢献

Top Message

環境・CSR本部長
メッセージ特集1
中長期環境ビジョン特集2
Digital Co-creation第8期富士通グループ
環境行動計画Chapter I
社会への貢献Chapter II
自らの事業活動

環境マネジメント

データ編

特集2

Co-creation 1

IoTを活用した
工場最適化ソリューション

設備の稼働状況や環境データを
IoTで収集し、大規模半導体工場の
生産効率を改善

工場における生産効率向上はメーカー共通の課題。その解決に向けて、IoT（モノのインターネット）が注目されています。富士通は米国・インテルコーポレーションとの協業により、IoTを用いて工場全体の状況を“見える化”するソリューションを実現。これをグローバルに展開することで、環境への貢献を図っています。

Digital
Co-creation
for Sustainable Development



Top Message	環境・CSR本部長 メッセージ	特集1 中長期環境ビジョン	特集2 Digital Co-creation	第8期富士通グループ 環境行動計画	Chapter I 社会への貢献	Chapter II 自らの事業活動	環境マネジメント	データ編
-------------	--------------------	------------------	----------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------	----------	------

Co-creation 1 IoTを活用した工場最適化ソリューション

特集2

設備の稼働状況や環境データをIoTで収集し、大規模半導体工場の生産効率を改善

持続可能な社会づくりに向けて、工場における生産効率向上や環境負荷低減はメーカー共通の課題だといえます。近年ではその解決に向けた有効な技術の1つとして、あらゆるモノをネットワークでつなぎ、様々なデータを収集・分析するIoTが注目されています。富士通では、米国の大手半導体メーカー、インテルコーポレーション(以下、インテル)と2015年から協業し、IoTを用いた工場最適化ソリューションの開発に取り組んでいます。その一環として2017年4月、米国外では最大のインテル半導体製造拠点、ペナン工場(マレーシア)で新たなシステムの共同実証を開始しました。このシステムはIoTを活用し、

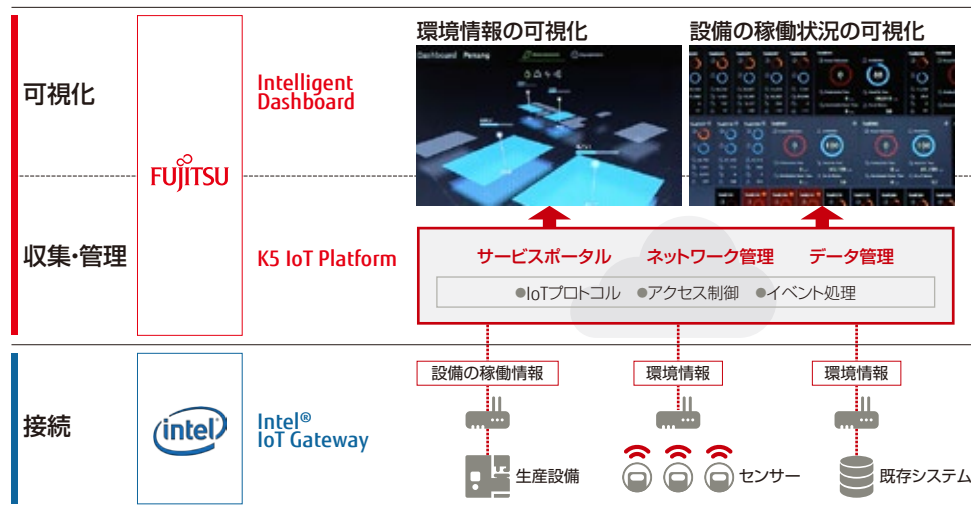
エネルギー使用量や半導体製造ラインの稼働状況など、工場全体の状況を“見える化”するものです。

これまでペナン工場では、エネルギー使用量などの環境データを月次で収集するとともに、製造ラインの稼働データを設備ごとに収集・蓄積し、生産効率の向上や設備の問題発生時の原因究明などに役立ててきました。しかし、それらのデータをタイムリーに把握できないため、対応までに時間がかかるという課題がありました。また、エネルギー使用量とそれに関連するコストなど、データを統合的に見渡すことができず、工場全体の効率改善には活用しきれませんでした。

そこで、今回のシステムでは、インテルのゲートウェイ製品などを活用し、工場内の電力量計や水道メーターなどから得られる環境情報と、製造ラインの稼働状況データをシステム上で集約し、一元管理するようにしました。さらに、富士通の分析・可視化ツールを用いて、重要な指標をモニタ上で統合的に見える化。これにより、問題のある製造ラインを即座に把握できるようになり、複数の指標動向を日次で詳細に把握し、リアルタイムで改善策を講じることも可能になりました。

富士通では、本システムをベースとした工場最適化ソリューションを、2017年5月からグローバルに提供しています。

工場の環境データと
製造ラインの稼働状況データを
一元管理し、総合的に見える化



IoTを活用した生産効率可視化システム

Co-creation 2

AIによる
画像認識技術を活かした
交通監視システム

渋滞や事故を高精度かつ
リアルタイムに検出し、
CO₂排出量の削減や安全向上に貢献

近年、新興国を中心に深刻な社会課題となっている「交通渋滞」。経済発展を妨げるだけでなく、環境問題の要因ともなっています。この課題解決に向けて、富士通では、AIによる画像認識技術を活用し、道路上の渋滞や事故などをリアルタイムかつ高精度に検出する交通監視システムを開発しました。

Digital
Co-creation
for Sustainable Development



Top Message	環境・CSR本部長 メッセージ	特集1 中長期環境ビジョン	特集2 Digital Co-creation	第8期富士通グループ 環境行動計画	Chapter I 社会への貢献	Chapter II 自らの事業活動	環境マネジメント	データ編
-------------	--------------------	------------------	----------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------	----------	------

Co-creation 2 AIによる画像認識技術を活かした交通監視システム

特集2

渋滞や事故を高精度かつリアルタイムに検出し、CO₂排出量の削減や安全向上に貢献

経済発展著しい新興国では、急激な人口増加や都市化の進展などによる「交通渋滞」が深刻な社会課題となっています。慢性的な渋滞は経済成長に悪影響をもたらすだけでなく、大気汚染や気候変動など環境問題の要因ともなっています。富士通ではこうした課題の解決に貢献すべく、独自のAI技術「Zinrai」を活用した画像認識技術で、道路上の渋滞や事故などをリアルタイムかつ高精度に検出する交通監視システムを開発しました。

従来の映像認識技術では、監視カメラの映像を解析する際に自動車のヘッドライトや太陽光などの光源、影など様々な環

境要因の影響を受けやすく、正確に検出するためにはカメラの位置などを調整する必要がありました。また、事故や違反は複雑で多様なパターンを持つため、高精度な検出が難しいという点も課題でした。

富士通では、高度な学習能力を持つAIにあらかじめ大量の画像を学習させることで認識精度を向上。夜間や霧の中などでも、車両の位置を推定することで高精度な認識を可能にしました。また、車両の動きやスピードの変化を観測し、異変があればその大きさを数値化することで、事故や違反の検出効率を向上。加えて、独自技術により、大気汚染の中でも鮮明な映

像を実現します。2015年には、急激な車両数の増加が課題となっている中国で清華大学蘇州自動車研究院と共同で実験を実施。11の事象を対象に検証した結果、いずれも90～95%という高い認識精度を達成しました。

このシステムによって広域での交通状況を把握することで、渋滞の状況に応じた信号機の最適な制御や、渋滞の原因になり得る事故や違反の効率的な抑止が可能となります。渋滞の緩和が進めば都市交通の安全性向上やCO₂排出量の削減につながります。現在、日本、中国、欧州で本システムの導入が計画されており、2017年度にサービス開始予定です。

様々な事象をリアルタイムで検出



渋滞や事故など、様々な異変を高精度に検出することが可能に

広域で発生した事象を効率的に集中管理



事象の発生と周囲への影響を把握でき、環境対策、交通の安全、渋滞緩和など課題解決を支援