

現場から進化し続ける モノづくりの未来 「Autonomous Factory」



Manufacturing Today

昨今の製造業は、半導体部材を中心とした調達の課題、新型コロナウイルスによる世界的な需要変化とサプライチェーンの分断、また、環境意識の高まりなど大きな変動の波にさらされています。

多様な変化に対応するスピードのアップ要求が高まり、製造への品質、納期、コストへの要求も益々厳しくなっています。

また、業界での新たな価値創出に向けて、微細化・高精細化・高密度化の要求や、材料・素材といったテクノロジーの進化への対応など、製造技術の革新も合わせて期待されています。

このように変化・要求・期待に対応する一方で、工場の稼働を最大化すべく、工程進捗状況の管理、多品種生産の頻繁な機種切り替え、部品材料の供給、トラブルの迅速な復旧対応、設備メンテナンスなど、現場の皆様の努力で対応しているのが現実ではないでしょうか。



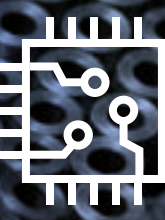
huMan



Machine



Material



Method



Measurement



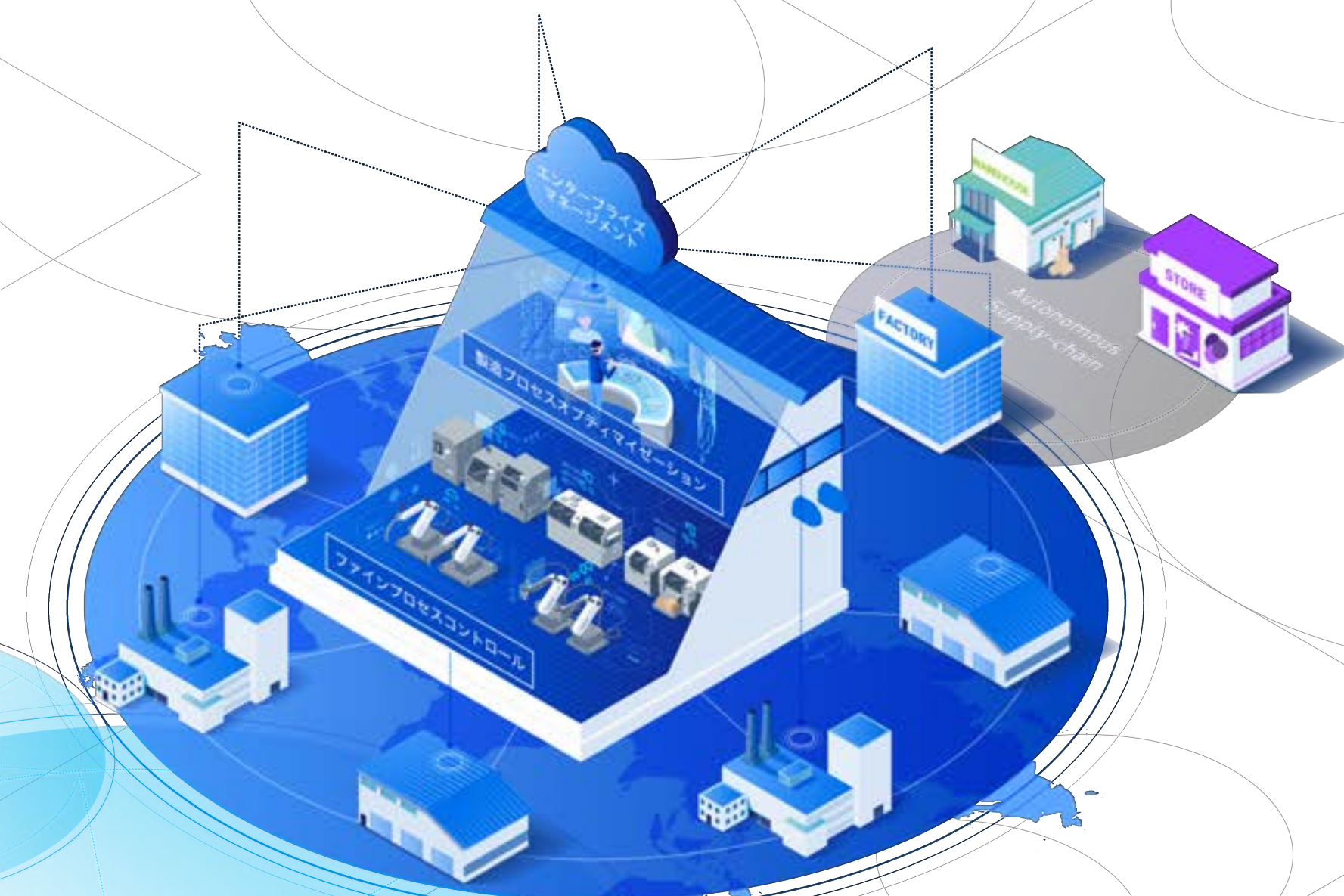
5M

私たちパナソニックは、5M、すなわち huMan
(人)、Machine(機械)、Material(材料)、
Method(方法)、Measurement(測定)を
タイムリーにコントロールし、適切にマネジメントする
ことで、変化・要求・期待に対応しながらも、工場
の稼働を安定的にサポートできると考えます。

そこで、私たちパナソニックは、環境の変化、お客様
の要求、技術革新への期待に即応し、生産現場の
変動要素である5Mを自律的にタイムリーに
コントロールすることで、継続的に進化していく
「Autonomous Factory」の実現を目指してまい
ります。

Autonomous Factory

「Autonomous Factory」の具現化に向けて、
世界No.1の先進的エッジ設備とソフトウェア、
モノづくりノウハウで支えてまいります。エッジ
設備が検査情報を吸い上げ、リアルタイムに他
の設備へフィードバックすると同時に、統計的な
処理を行うことで生産の稼働を最大化しつつ安
定性を向上させます。



Man・Material 作業員や材料の変化といった生産に関わる様々な情報を加味しながら、

Machine エッジ設備の異常や変化の予兆を設備自身が自動的に察知し、設備間で補うことでライン全体を統制します。

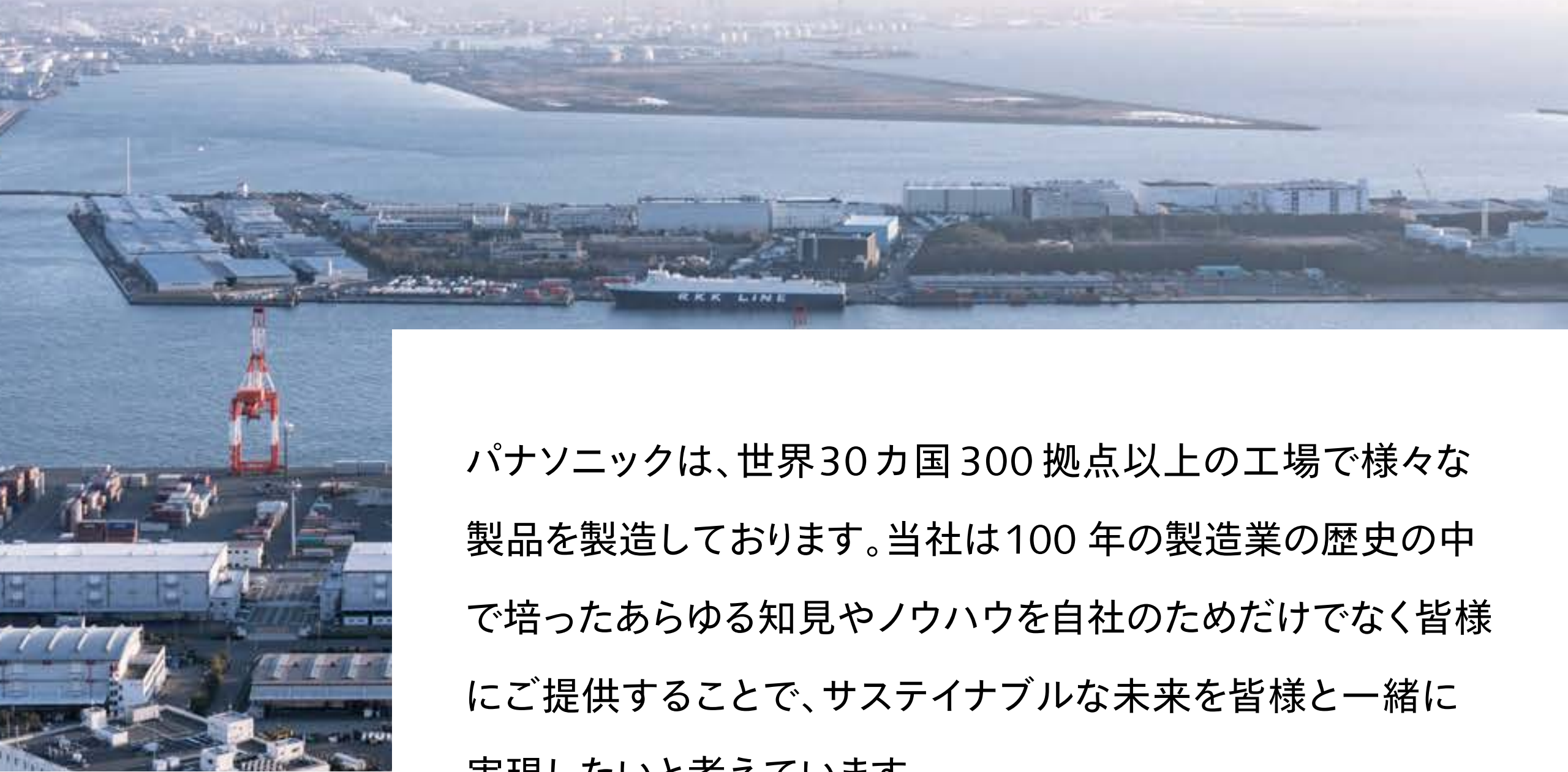
そして、従来、**Method・Measurement** 人間の匠の技で行ってきた微妙なチューニングやレシピ管理を自動化します。このように、リアル空間での精緻精密な加工プロセスの制御、すなわち「**ファインプロセスコントロール**」で、自律化された生産フロアを可能にし、生産性を高めます。

加えて、絶え間なく変化するデマンドに対し、サイバー空間で、生産計画や生産順序、人員配置、ものを動かす順番などの最適解をリアルタイムで割り出し、経営ともリンクさせて5Mを最適な経営資源配分につなげることで、工場全体の収益性を高めていきます。

将来的には、自律的にコントロールされる工場の各工程、工程間のネットワーク、工場全体、さらには工場間のネットワークを基盤に、サプライチェーン領域での自律制御「**Autonomous Supply Chain**」と繋がり、進化していくものと考えています。



Autonomous Supply Chain

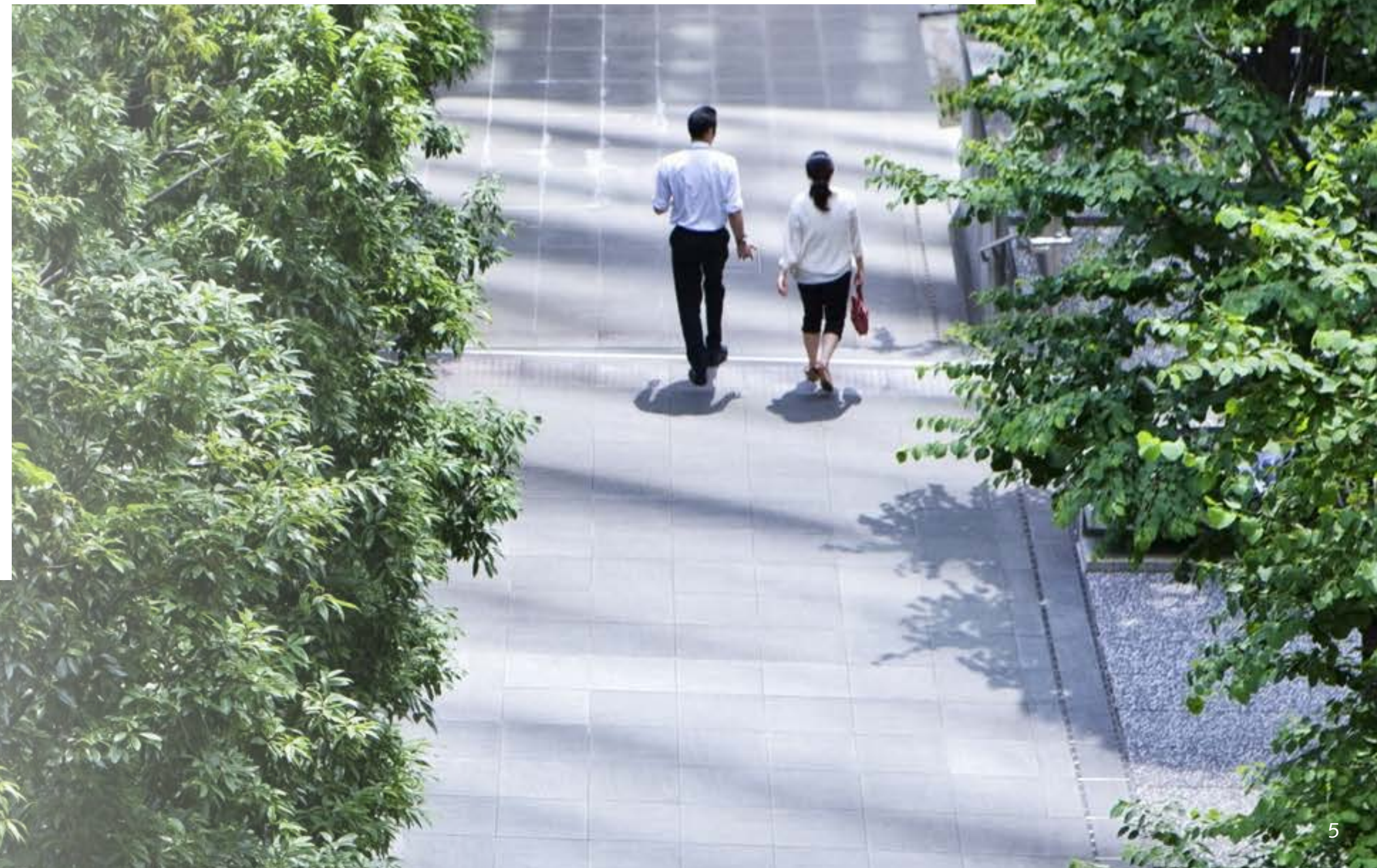


パナソニックは、世界30カ国300拠点以上の工場で様々な製品を製造しております。当社は100年の製造業の歴史の中で培ったあらゆる知見やノウハウを自社のためだけでなく皆様にご提供することで、サステナブルな未来を皆様と一緒に実現したいと考えています。

皆様が直面している製造課題の解決や、製造プロセスの最適化を実現するパートナーとして、現場で働く人が持つ知見やノウハウとテクノロジーを最適に融合させ、急激な変化にも対応可能な次世代の工場『Autonomous Factory』の実現に挑戦していきます。

*GEMBA PROCESS INNOVATION
for MANUFACTURING:
ENGINEERING an AUTONOMOUS FACTORY*

今こそ、社会や環境変化に柔軟に対応し、進化し続けるモノづくりの未来について、企業の垣根を越えて、共に考えて行きましょう。



Panasonic CONNECT

WHITE PAPER

パナソニック コネクト株式会社
プロセスオートメーション事業部