



世界のバッテリー製造領域のデジタルツイン事例

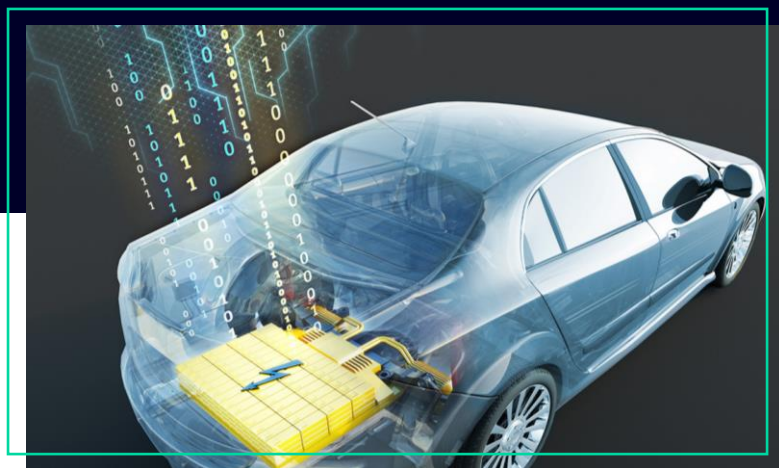
SIEMENS AG
VM BATTERY
DI FA S GVM BAT
YUSUKE AMEMIYA

Japan Machinery Innovation Forum
2022/Jun/10

SIEMENS

今日の製造業は、効率的な工場で最適化された生産プロセスにより、高品質の製品を生産する必要に迫られている

高品質な製品



品質、安全性向上
歩留まり改善

最適化生産

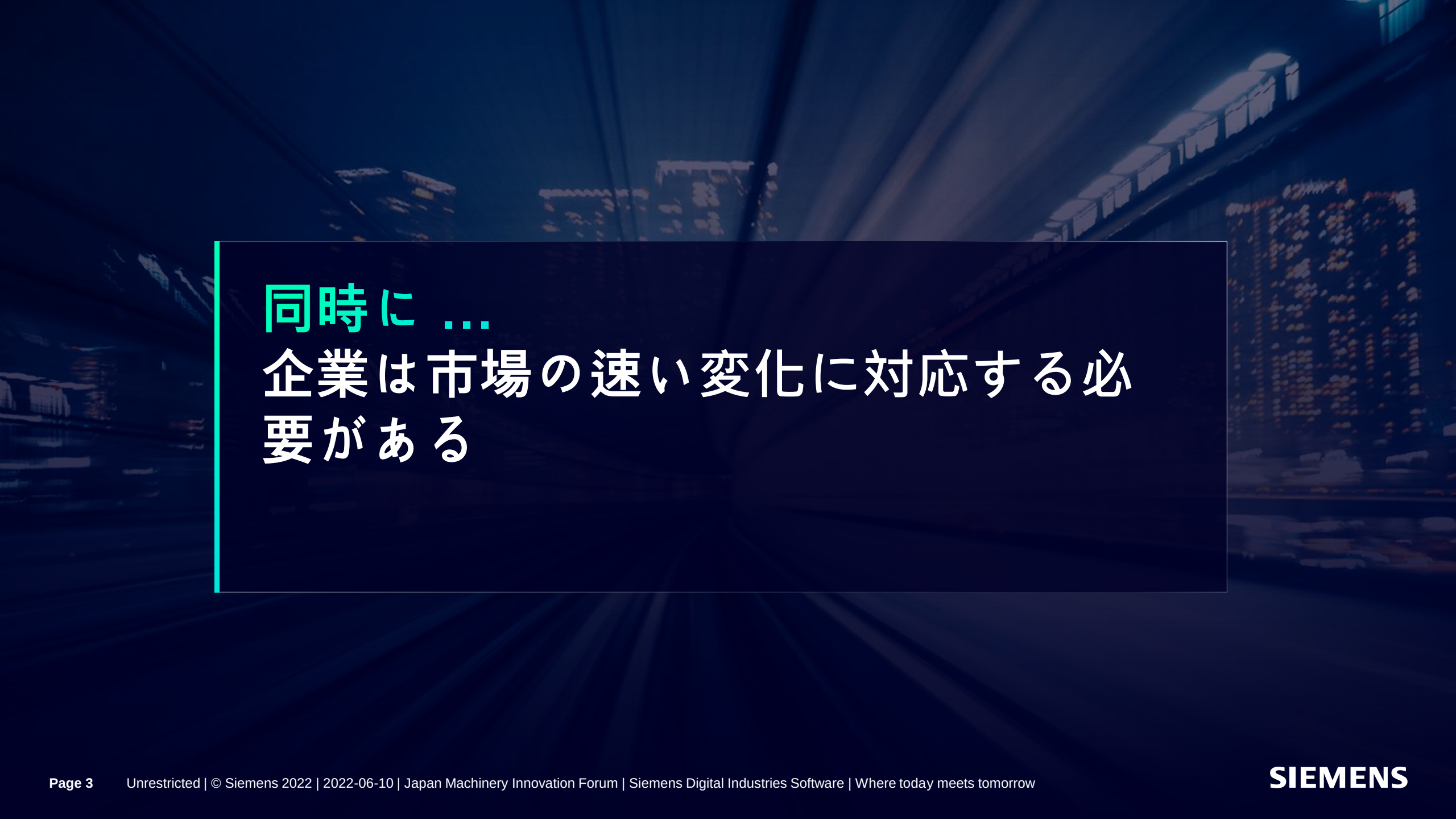


市場投入までの時間短縮
ダウンタイムの削減
オペレーションの最適化

効率的な工場



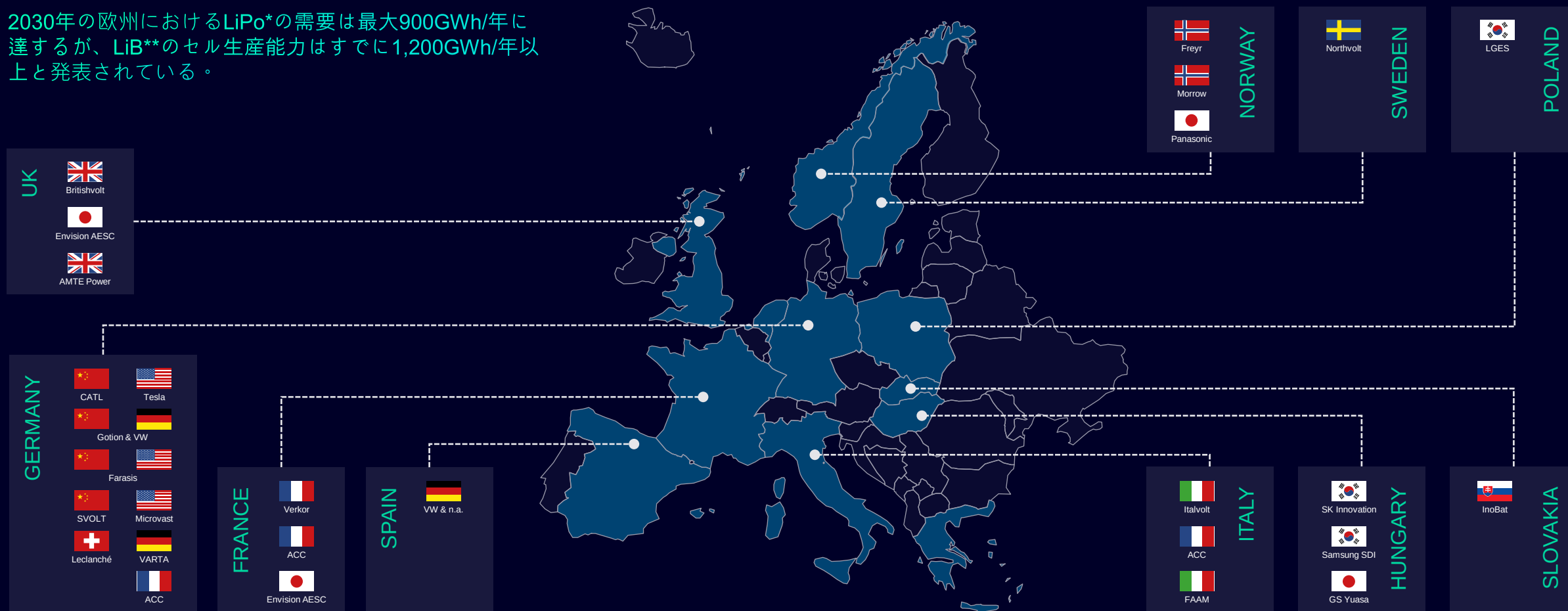
リソース使用量の最適化
カーボンニュートラル
パイロットから量産へのスケールアップ
グローバルプロジェクト



同時に ...
企業は市場の速い変化に対応する必要がある

このプレッシャーは、最も急速に成長している製造業の一つである電池業界の企業にとって、並々ならぬものである。

2030年の欧州におけるLiPo*の需要は最大900GWh/年に達するが、LiB**のセル生産能力はすでに1,200GWh/年以上と発表されている。



Source: Automotive Disruption Radar – The Lithium-Ion (EV) battery market and supply chain: Part 1 – February 4, 2022 by Roland Berger

*LiPo - リチウムイオンポリマー / **LiB - リチウムイオン電池

飛行中に機体を作り直
さなければならない。



将来の課題を克服する
ための強固な基礎が
必要



デジタルツイン





欧州の産業界は、電動化に向けて急速に進んでいます。シーメンスは、電動化、オートメーション、**デジタル化**の分野で世界トップクラスの専門知識を有しており、この移行期においてNorthvoltの重要な技術パートナー、サプライヤーとなることでしょう。

Carlsson, Co-Founder and CEO, Northvolt





シーメンスAGとのパートナーシップにより、LG Energy Solutionのデジタル化された製造プロセスが効率的に促進され、最終的にLGESがクライアントに最高のサービスを提供できるようになると確信しています。特にLGESが製品の品質を向上させ、生産拠点を世界中に拡大し続けているため、バッテリーの製造におけるインテリジェンスの製造プロセスは重要な要素になりつつあります。

Young Soo Kwon, CEO of LG Energy Solution

Joint Collaborations for Smart Factory

MOU Signing Ceremony

LG Energy Solution

December 13th, 2021

SIEMENS





// シーメンスと協力し、**デジタルツインとシミュレーション**技術におけるシーメンスのグローバルな専門知識を活用することは、2023年末までに世界クラスのバッテリーの大規模生産を開始するというブリティッシュボルトの厳しい納期を達成する上で極めて重要な役割を果たすでしょう。

Britishvolt CEO, Orral Nadjari

// 費用対効果の高い持続可能なバッテリーを開発するというミッションを成功させるためには、業務の**デジタル化**と自動化が重要な鍵となります。

Terje Andersen, CEO of Morrow Batteries.



// REYRとノルウェー初のバッテリーセル生産設備の商業化に向けて、電化、自動化、**デジタル化**の世界的リーダーであるシーメンスと協力することは、もう一つの重要なステップとなります

Tom Einar Jensen, the CEO of FREYR

シーメンスは、バッテリーセル生産のために、製品の設計から生産の立ち上げまでのソフトウェアソリューションを提供しています



サプライチェーン：
材料、部品...



要求管理



R&D / 製品および製
造シミュレーション



ラボ情報と品質管理



安全とコンプライア
ンス



デジタルツイン

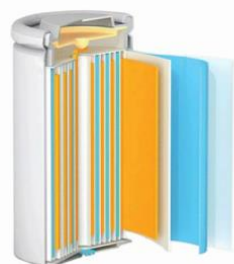


ラインインテグレー
ション

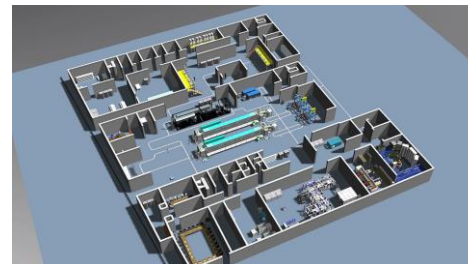


データ利用性&分析

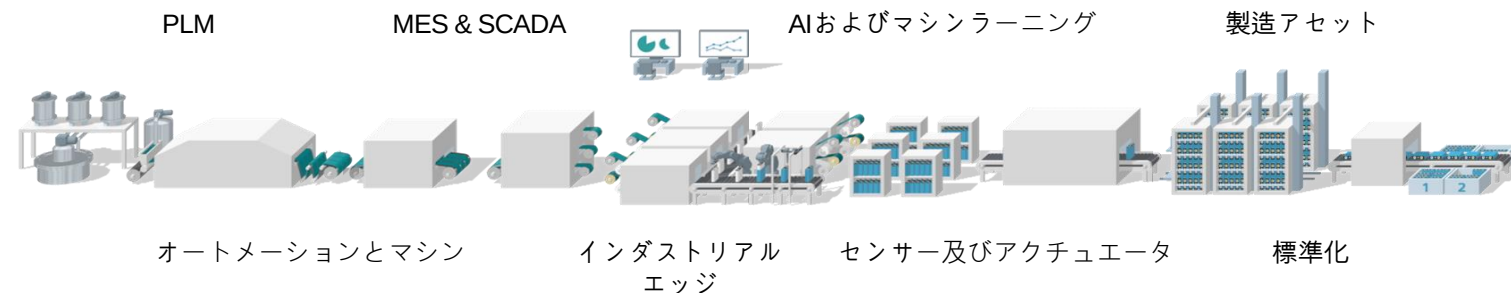
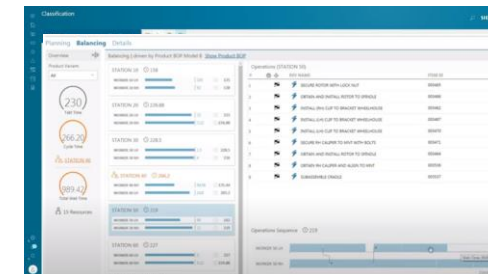
デジタルプロダクト プランニング



デジタル製造 プランニング



デジタル工場 オペレーション



バッテリープロデューサーの要求

品質、パフォーマンス

納期、立上げ短縮

透明性

46%

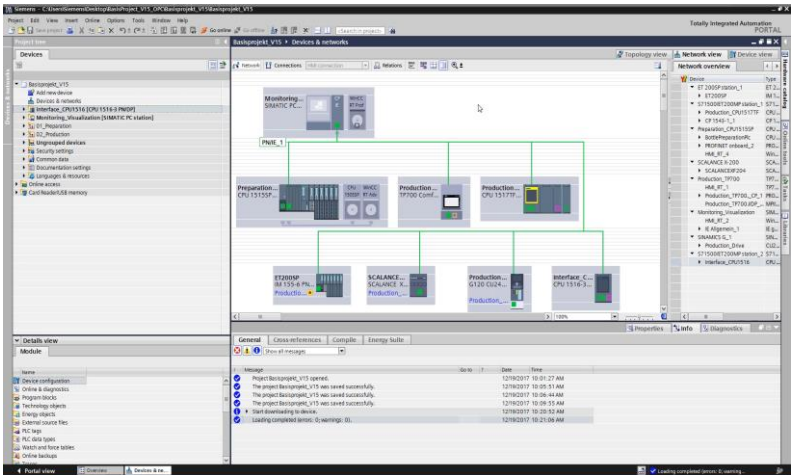
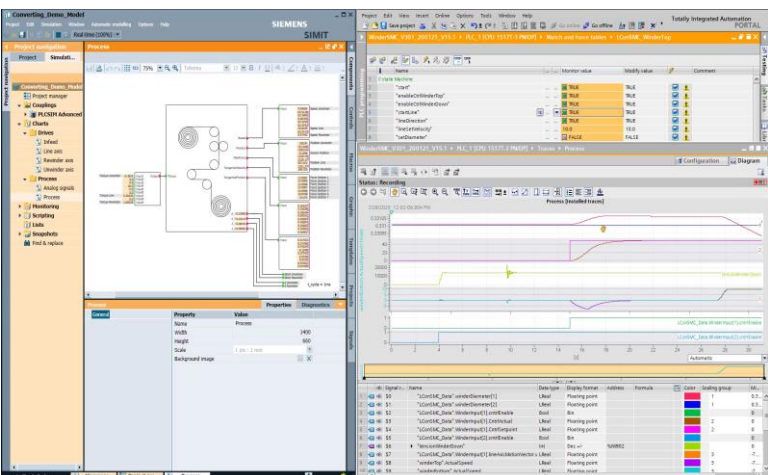
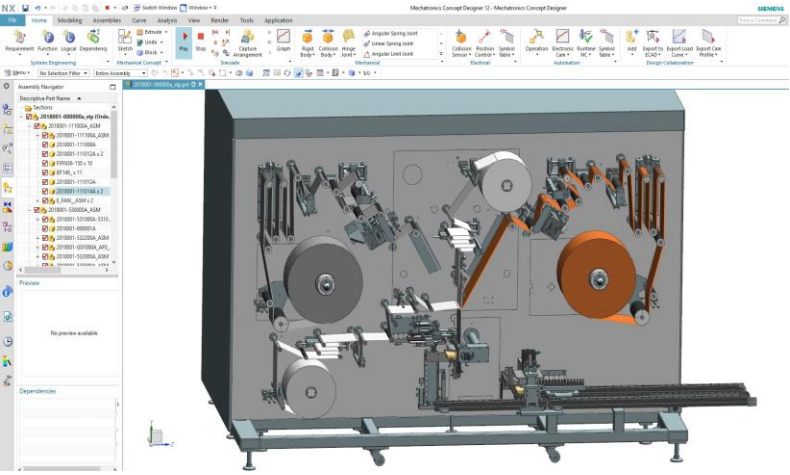
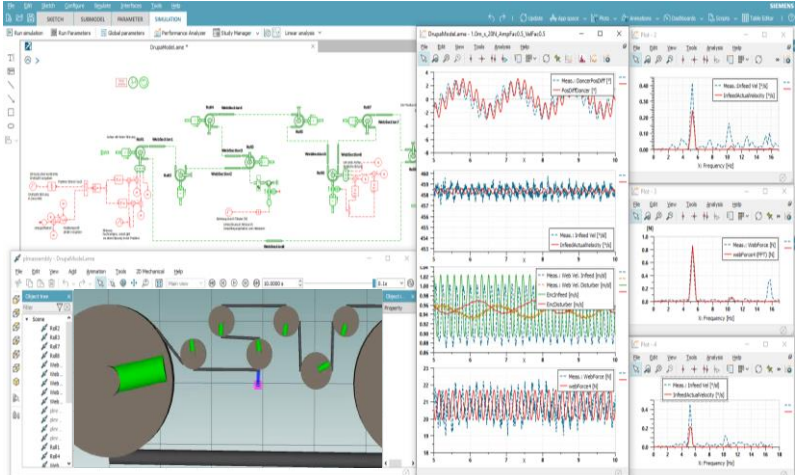
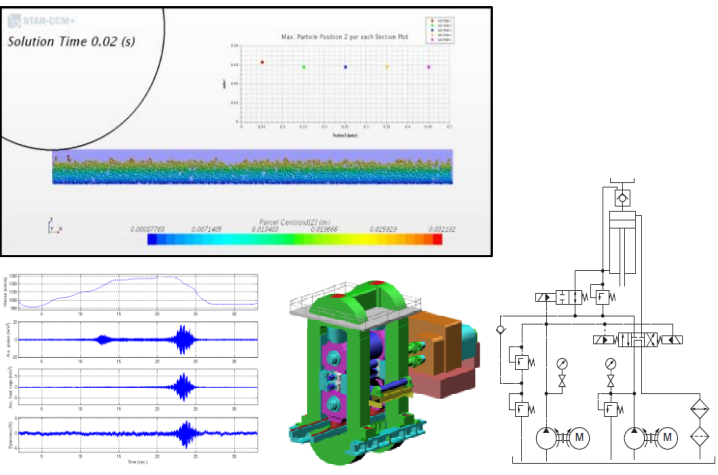
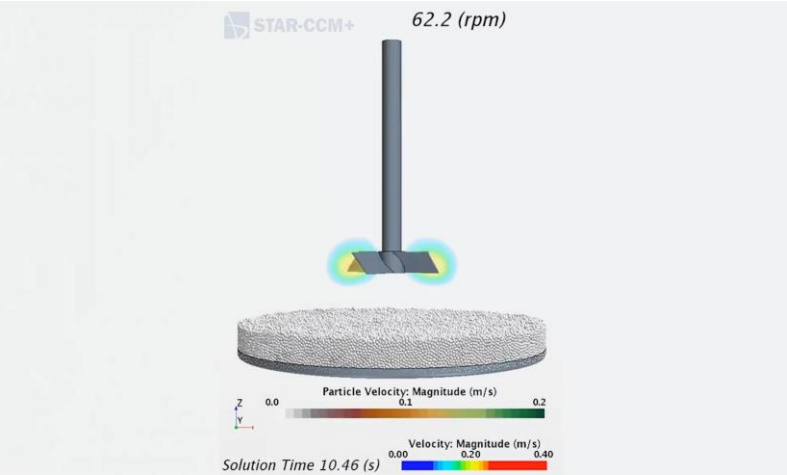
ラボ



8%

ギガファクトリ

バッテリーマシンのデジタル化



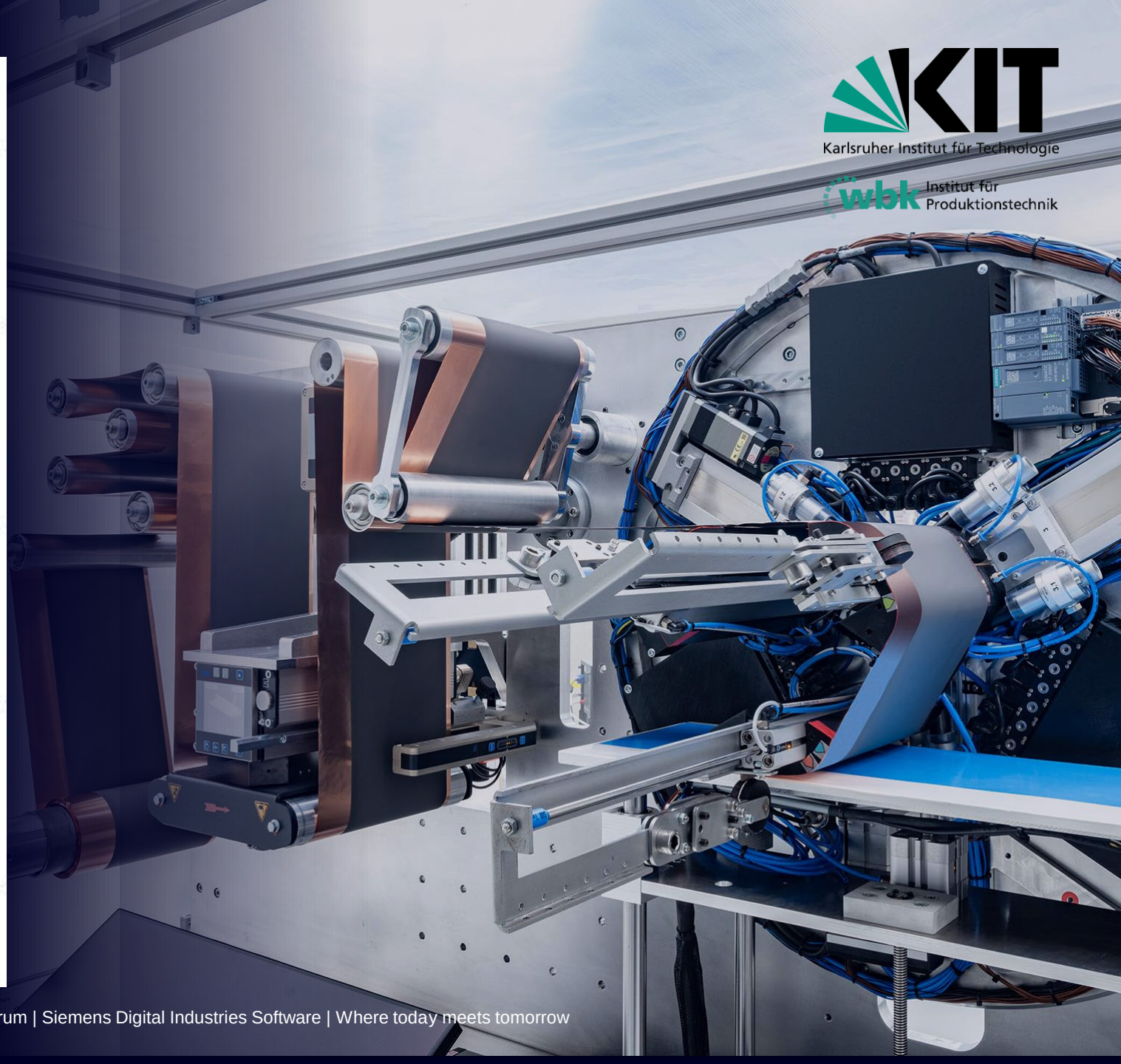
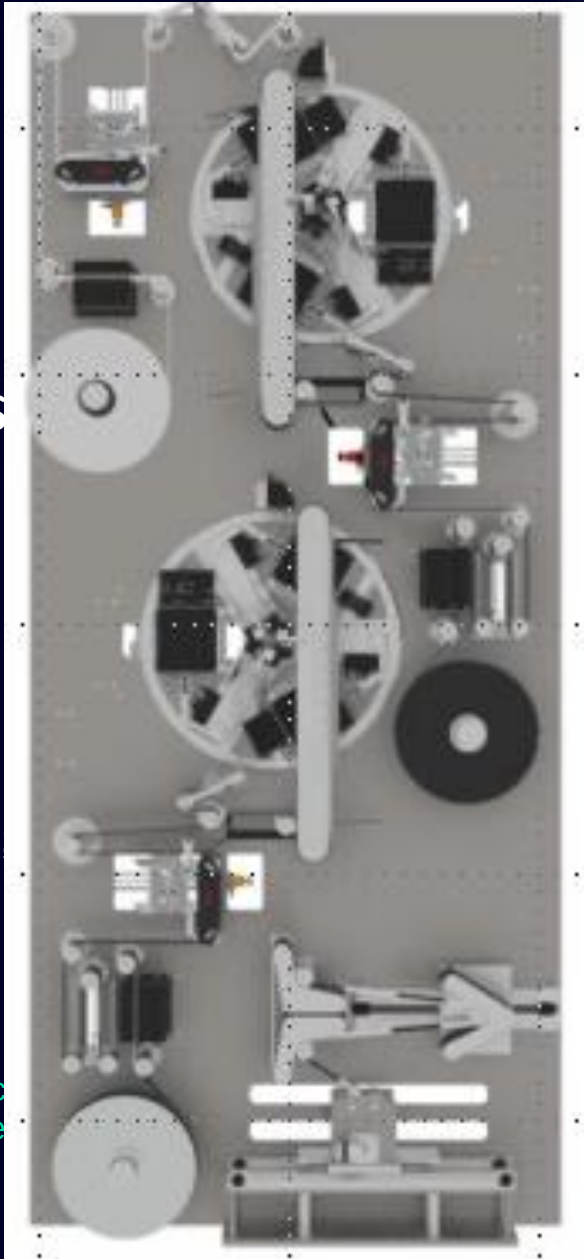
リファレンス
バーチャルコミ

様々な形状とサイ
セルアッセンブリ
Karlsruhe Ins
Technology (



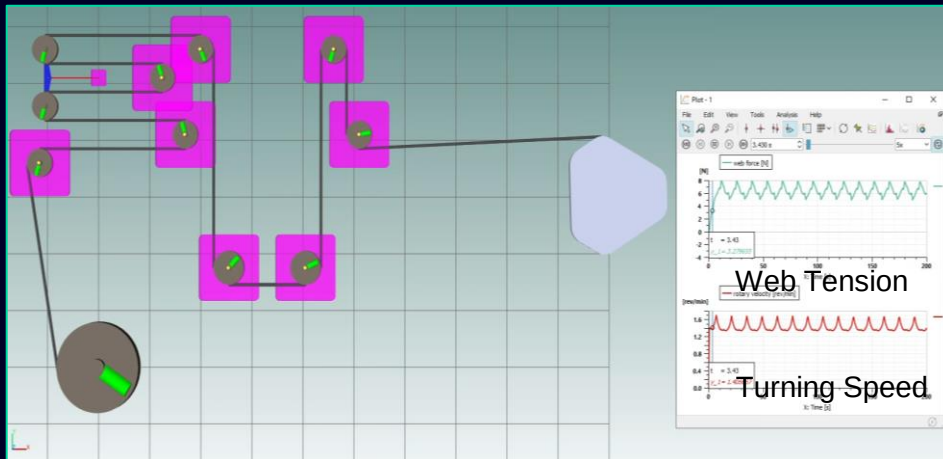
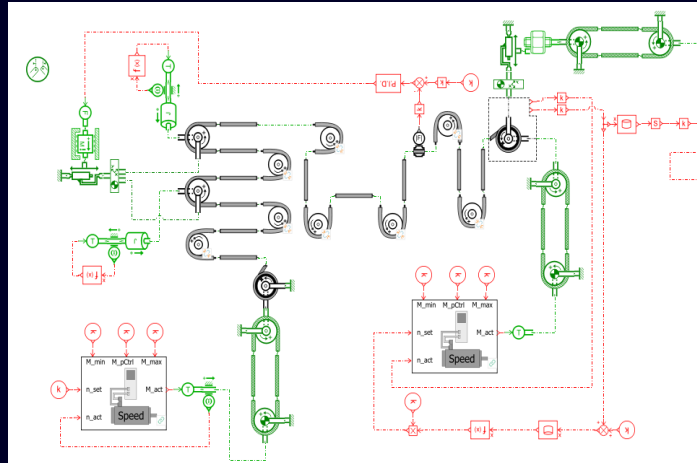
私たちは効率よく
性を持ったセルス
ました。私たちは
削減し、様々なセ
しないプロダクシ
ができました。

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleis
Institute of Production Scie

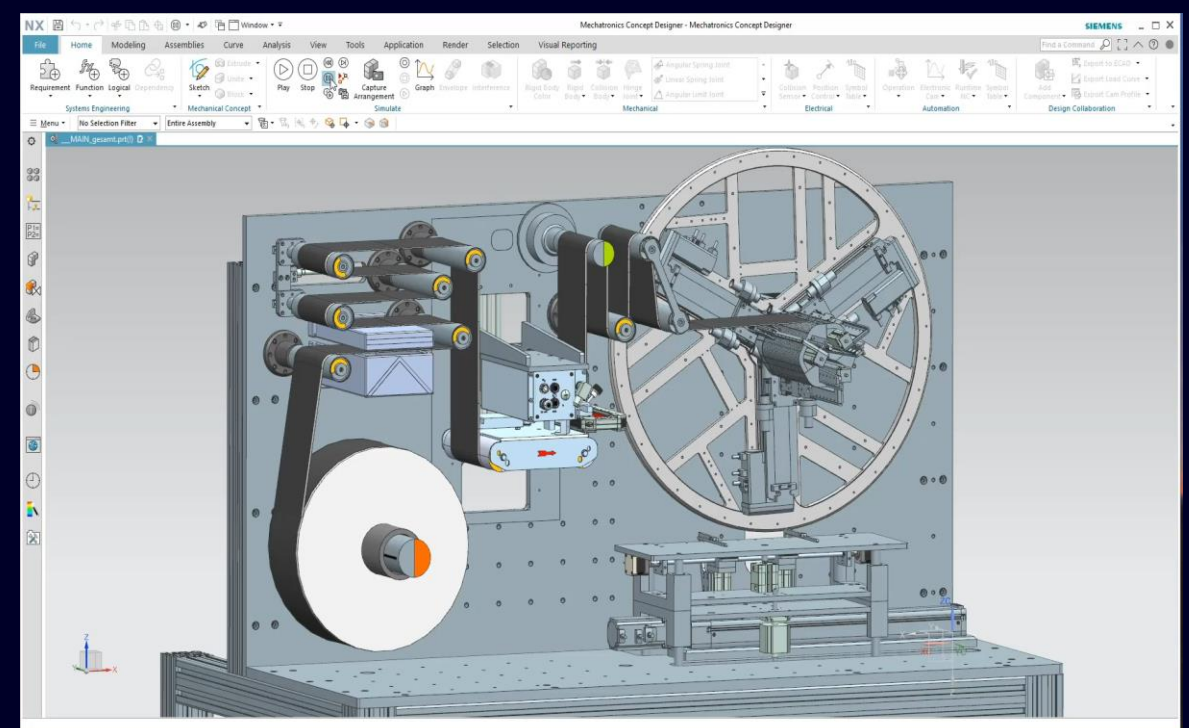


リファレンス バーチャルコミッショニング

アンワインダーの設計とシミュレーション



マシンのバーチャルコミッショニング





ヨーロッパのバッテリーには、グローバルな技術標準、証明書、強力なカスタマーサポートネットワーク、および最高の技術的専門知識が必要です。そのため、パートナーとしてシーメンスを選択しました。

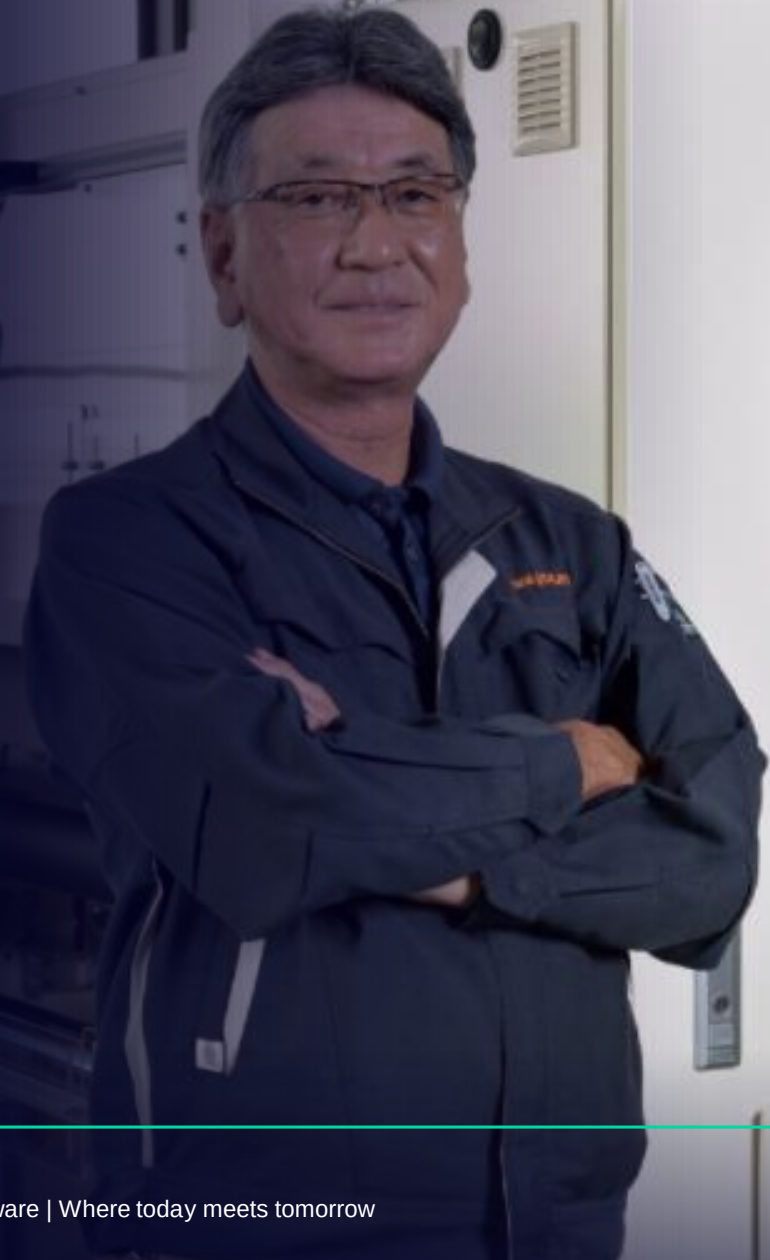
KIM, SUHA, CEO OF CIS



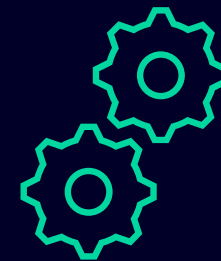


シーメンスのオートメーションシステムとドライブシステムを導入したことで、さまざまなアプリケーションに対して幅広い選択肢を提供できるようになり特定の顧客の要求にも応えられるようになりました。

代表取締役 田原義博, 明産



ありがとうございました



Yusuke Amemiya

VM Battery

Gleiwitzerstrasse 555

90475 Nürnberg

E-mail yusuke.Amemiya@siemens.com

[siemens.com/battery](https://www.siemens.com/battery)