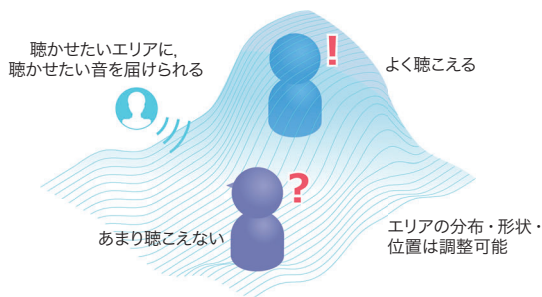
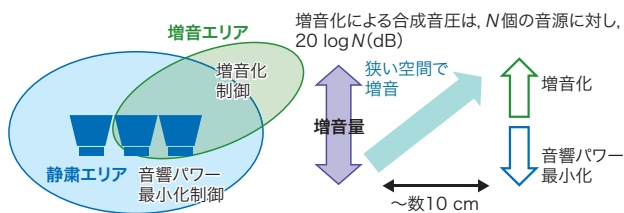


■ 空間内に音の分布をつくりだす Soundimension 音場制御



音場制御の効果の概要
Overview of benefits for sound field control



音場制御の技術の特長
Sound field control technology features

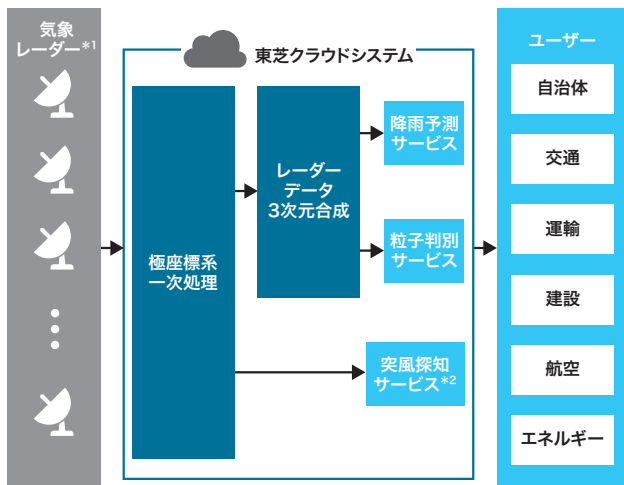
人が気兼ねなく活用できる音の実現を目指し、空間内に音が聴こえやすいエリアと聴こえにくいエリアを“つくりだす”ソフトウェア「Soundimension 音場制御」を製品化した。このソフトウェアは、汎用のスピーカー3個を用い、スピーカーの周囲に指向性を持った音の場を生成することができる。

一般に、音が聴こえやすいエリアをつくりだす場合、多数のスピーカーを組み合わせることで位相差を利用してその場の音圧を増加させる。これに対し、Soundimension 音場制御は、音響パワー制御を用いてスピーカー周囲の音圧を下げ、同時に位相差を利用して増音エリアを特定の方向につくりだす。この二つの制御則を組み合わせ、3個という少数のスピーカーで聴こえやすいエリアと聴こえにくいエリアの音圧差 12 dB 以上を実現した。これにより、多数のスピーカーや超音波スピーカーの設置が難しい場所でも、聴かせたいエリアを選んで音を届けることが可能となった。

今後は、更に音の分布形状や制御位置にバリエーションを持たせ、種々のユースケースに対応する音の制御の実現を目指す。

東芝デジタルソリューションズ (株)

■ 独自の手法で気象観測データを解析する気象データサービスの提供開始



*1 現在パラボラ型マルチパラメーター気象レーダーのデータを使用
*2 突風探知サービスは、現在開発中で今後リリース予定

気象レーダーシステムのデータ解析技術を応用した気象データサービス
Application of data analysis technology for weather radar systems to weather data service

気象レーダーから受信した観測データを高精度かつリアルタイムで解析する“気象データサービス”の提供を2023年5月に開始した。

東芝グループは、気象レーダーや、観測データの情報を処理する気象観測システムを開発・提供してきた。気象レーダーメーカーならではの解析技術やノウハウを用いて公共の気象レーダーから受信したデータ(注)を解析するため、様々なユーザーに価値ある予測データを提供できる。

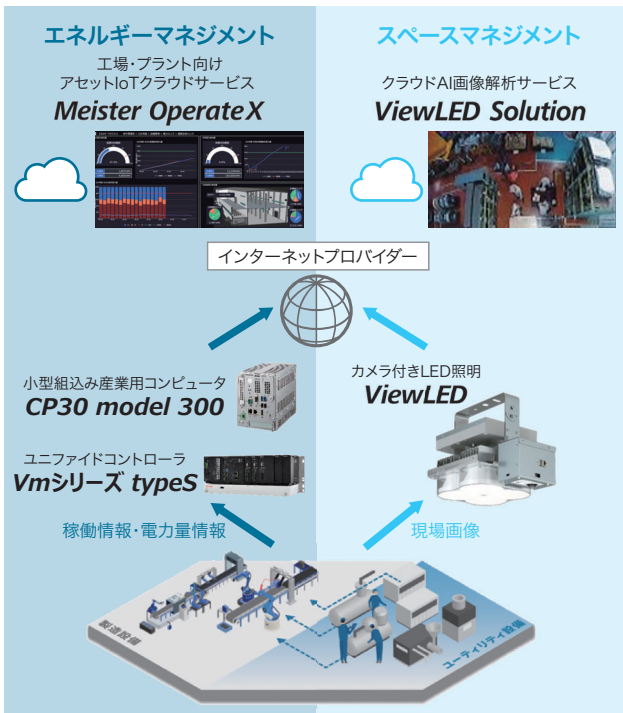
このサービスの中で、“降雨予測サービス”は、東芝独自の手法で雨雲の成長過程を解析し、250 mメッシュごとに30分先までの局地的大雨の兆候や雨量を高精度に予測した情報を提供する。“粒子判別サービス”は、ひょう・雪・雨などをリアルタイムで判別して予測情報を提供する。

近年、豪雨・ひょう・雪・突風などの急激な天候変化による気象災害が増加傾向にあるが、現在の空の状態を把握し、未来を予測することで防災や減災に貢献していく。

(注) 国土交通省の水防災オープンデータ提供サービスを一般財団法人 河川情報センター経由で受信。

東芝デジタルソリューションズ (株)

IoT製品・技術を活用した工場建屋のエネルギー・スペースマネジメント



工場建屋のエネルギー・スペースマネジメントのシステム構成
Configuration of energy and space management system for factory buildings

東芝グループが提供する最新のIoT (Internet of Things) 製品・技術を活用し、2022年に竣工した(株)東芝 府中事業所の新製造棟で、エネルギー・スペースマネジメントによる建屋管理の高度化を図った。

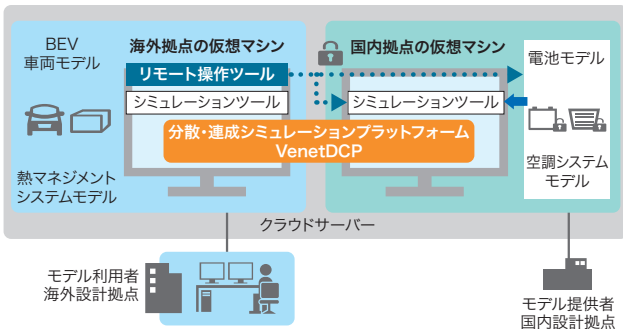
エネルギーマネジメントでは、安全・高速なIoTデータ収集を実現するため、東芝インフラシステムズ(株)製“ユニファイドコントローラ Vmシリーズ typeS”と“小型組込み産業用コンピュータ CP30 model 300”を導入した。また、収集データを付加価値のある情報に変換・提供するため、当社製 アセットIoTクラウドサービス Meister OperateXを導入し、エリア・設備別の省エネに向け、電力量監視やサイネージの仕組みを構築した。

スペースマネジメントでは、画像データを活用するため、東芝ライテック(株)製 カメラ付きLED (発光ダイオード) 照明 ViewLED、クラウドAI画像解析サービス ViewLED Solutionを導入し、製造現場の見える化と潜在的な空間を把握することによるスペースの有効活用の仕組みを同時に実現した。

関係論文：東芝レビュー. 2023, 78, 6, p.26-29, p.39-42.

東芝デジタルソリューションズ(株)

バッテリー電気自動車の開発に貢献する分散・連成シミュレーション技術



VenetDCPが国内と海外の拠点をつないだBEVの熱マネジメントシミュレーション

Thermal management co-simulation of battery electric vehicle (BEV) using VenetDCP connecting domestic and overseas sites

分散・連成シミュレーションプラットフォーム“VenetDCP”が、バッテリー電気自動車 (BEV) の熱マネジメントシステム開発向けに国内外の自動車メーカーに相次いで採用され、納入した。

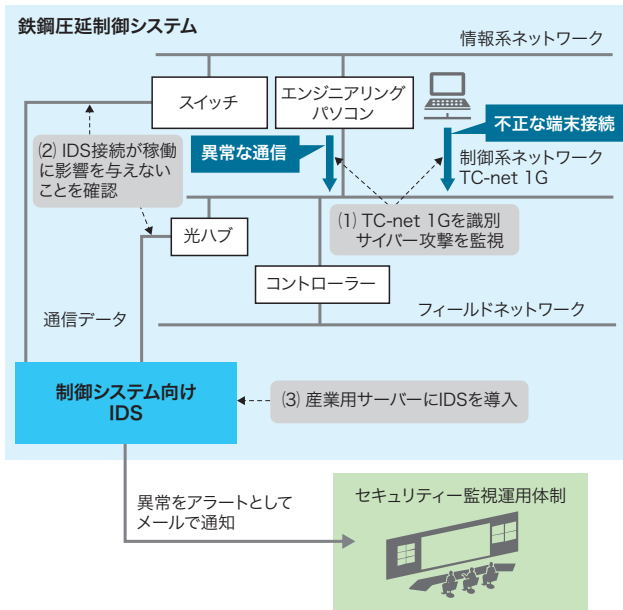
バッテリー・駆動系・空調の熱や電力を統合制御する熱マネジメントは、BEVの航続距離を左右する極めて重要な開発要素である。

トヨタ自動車(株)では、VenetDCPが、国内と海外の設計拠点にあるシミュレーターの接続に使用され、海外の走行シーンや環境のデータを使ったBEVの熱マネジメントの実験評価に貢献した。その成果は、同社から社外発表 (IDAJ SYMPOSIUM 2023) された。

また、BEVの普及が加速している中国では、熱マネジメントシステム開発の先端技術を保有する上海适宇智能科技有限公司 (ComfortUni) と代理店契約を締結し、中国内のBEV開発企業に対してVenetDCPの提供を開始した。

東芝デジタルソリューションズ(株)

稼働に影響なく導入できる鉄鋼圧延制御システム向けセキュリティー監視技術



IDSを用いた鉄鋼圧延制御システム向けセキュリティー監視技術
Security monitoring technology using intrusion detection system (IDS) for steel rolling control systems

工場やプラントの稼働に影響を及ぼすサイバー攻撃が増加しており、鉄鋼分野でも製鉄所の制御システムでセキュリティー対策のニーズが高まっている。

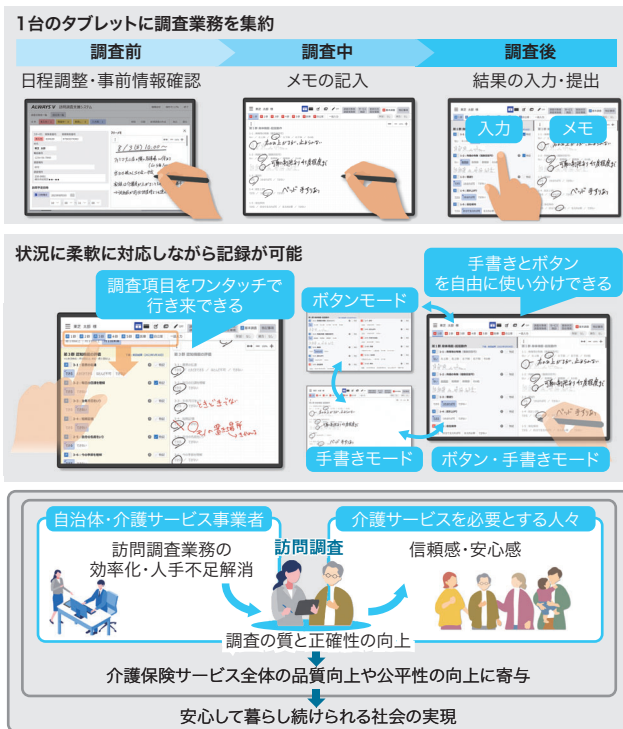
そこで、Claroty社が提供する制御システム向けIDS（侵入検知システム）を用いて、鉄鋼圧延制御システムの稼働に影響を与えずに導入できるセキュリティー監視技術を開発した。

鉄鋼圧延制御システムでの監視の課題は、(1)IDSによる同システムの東芝独自制御プロトコル TC-net 1Gの識別、(2)IDS接続がシステム稼働に影響ないことの保証、(3)長期安定稼働が前提の制御システムに沿った長期サポート、の3点であった。

これらに対し、(1)IDSによるTC-net 1G識別機能を開発、(2)鉄鋼圧延制御システムへのIDS接続を動作検証し、IDSから制御システム側に通信が発生せず稼働に影響ないことを実証、(3)長期サポート可能な産業用サーバーにIDSを導入、の実現で課題を解決した。その結果、不正な端末接続や異常な通信を、長期にわたって監視できるようになった。

東芝デジタルソリューションズ(株)

調査の効率化と品質向上を両立させる要介護認定訪問調査システム ALWAYS V



ALWAYS Vの特長
Features of ALWAYS V care needs assessment support system

介護保険制度における自治体の訪問調査業務は、少子高齢化に伴う認定申請者の増加と、労働人口の減少に伴う調査員不足により、業務効率化が喫緊の課題である。

そこで、訪問調査業務の事前準備から調査結果の報告までを1台のタブレットで作業可能にすることで、調査員の業務効率向上と対象者へのより丁寧で正確な調査を両立させる要介護認定訪問調査システム ALWAYS Vの提供を開始した。

ALWAYS Vの導入で、次の効果が得られる。

- (1) 従来の紙による調査をなくして、ペーパーレス化を実現
- (2) タブレットに手書きメモを取りながら調査結果の入力ができるので、調査時に対象者と向き合う時間に余裕をもち、より丁寧な調査を実現
- (3) 前回情報との比較や、調査項目間の矛盾のチェックができ、調査員の能力に依存しない公平な調査を実現

これらの効果は、介護保険サービスの品質や公平性の向上に寄与し、ひいては介護が必要な一人ひとりの尊厳を守り、安心して暮らし続けられる社会の実現に貢献していく。

東芝デジタルソリューションズ(株)