

# 三菱電機の代表技術

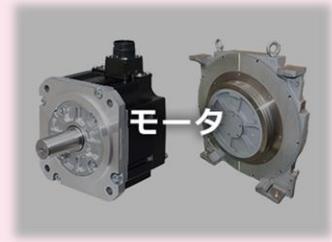
2022年4月作成

三菱電機株式会社

快適な暮らしに貢献する  
**デジタル制御技術**



ものづくりを支える  
**スマート  
コンポーネント技術**



DXを実現する  
**DX基盤技術**

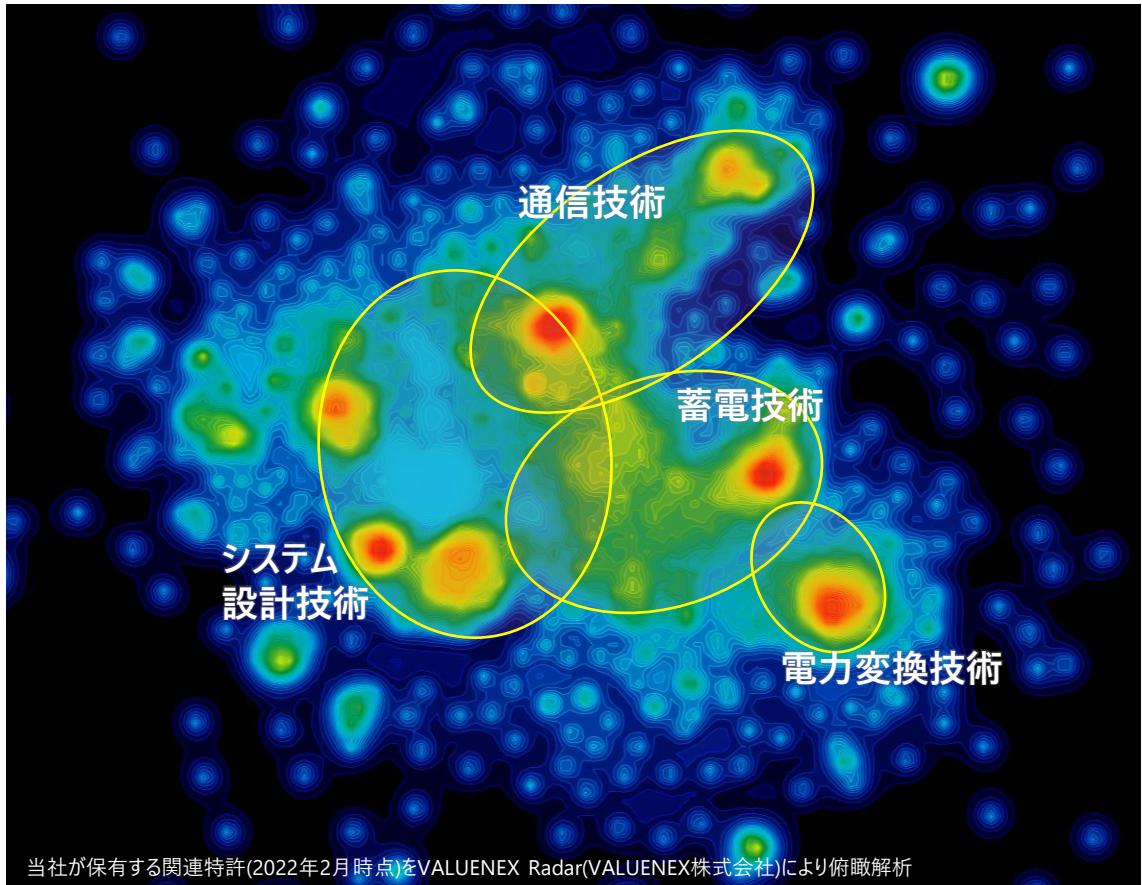


# 1

## デジタル制御技術

- 
- ① エネルギー制御
  - ② 環境制御
  - ③ 移動制御

## 活力とゆとりある社会のためのエネルギーの安定供給に関する技術



### システム設計技術

発電量予測、消費エネルギー予測、蓄電池の充放電制御などをインテグレーションしたエネルギー管理システムに関する技術

### 蓄電技術

太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入による系統電圧の変動や、余剰電力の発生などを解決する蓄電技術

### 電力変換技術

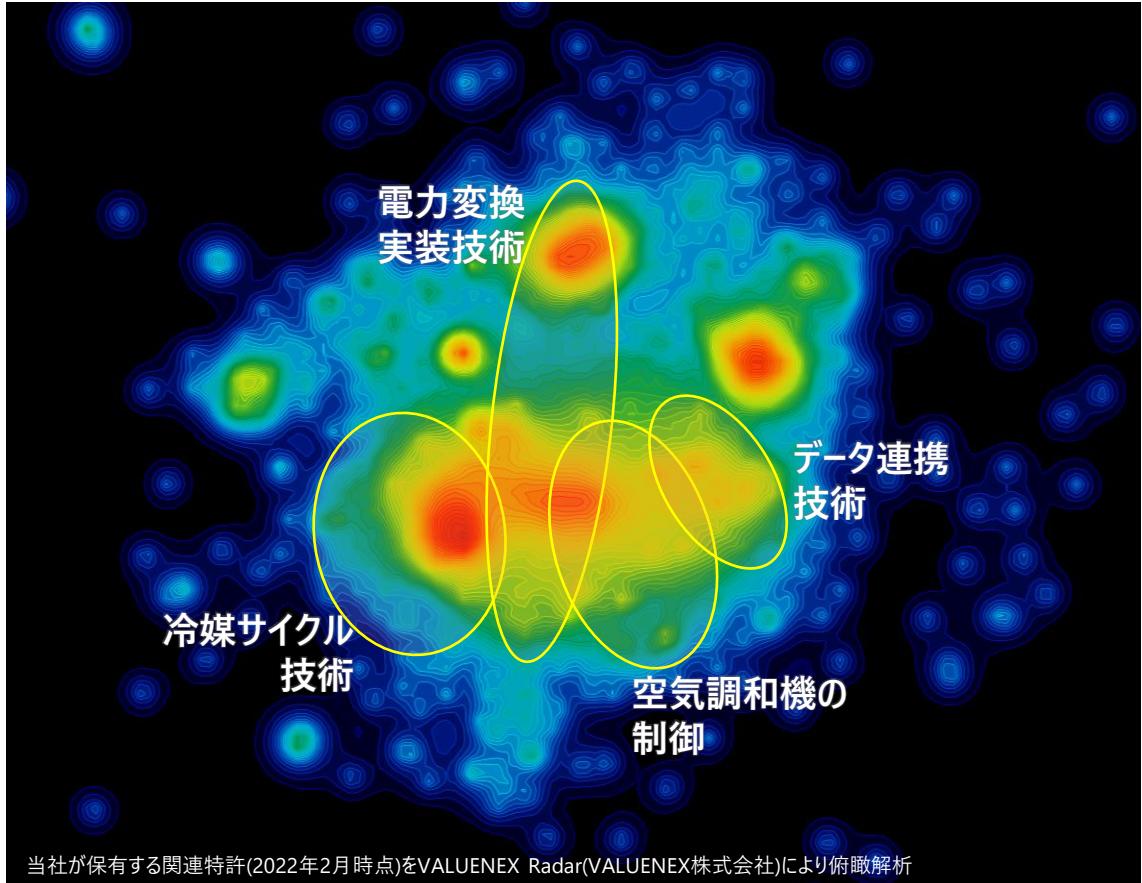
電力系統を安定運営するための系統安定化機器、エネルギー管理システムなど、多様な電力インフラや需要家機器に関する技術

### 通信技術

検針の自動化を実現するスマートメータシステム、エネルギー管理システムにおける需要家機器の遠隔制御などに関する技術

未来のエネルギーインフラをデジタル技術で連携させ、  
最適にコントロールすることで、「電力の安定供給」に貢献します。

## 家庭からインフラまで人の生活を取り巻く様々な環境を制御する技術



### 空気調和機の制御

環境・省エネ規制対応と環境負荷の低減を目的とし、空気の温度や湿度、気流などの省エネ制御に関する技術

### データ連携技術

環境・空調等の様々なデータやシステムをつないで「データ」を有効に利活用するための技術

### 電力変換実装技術

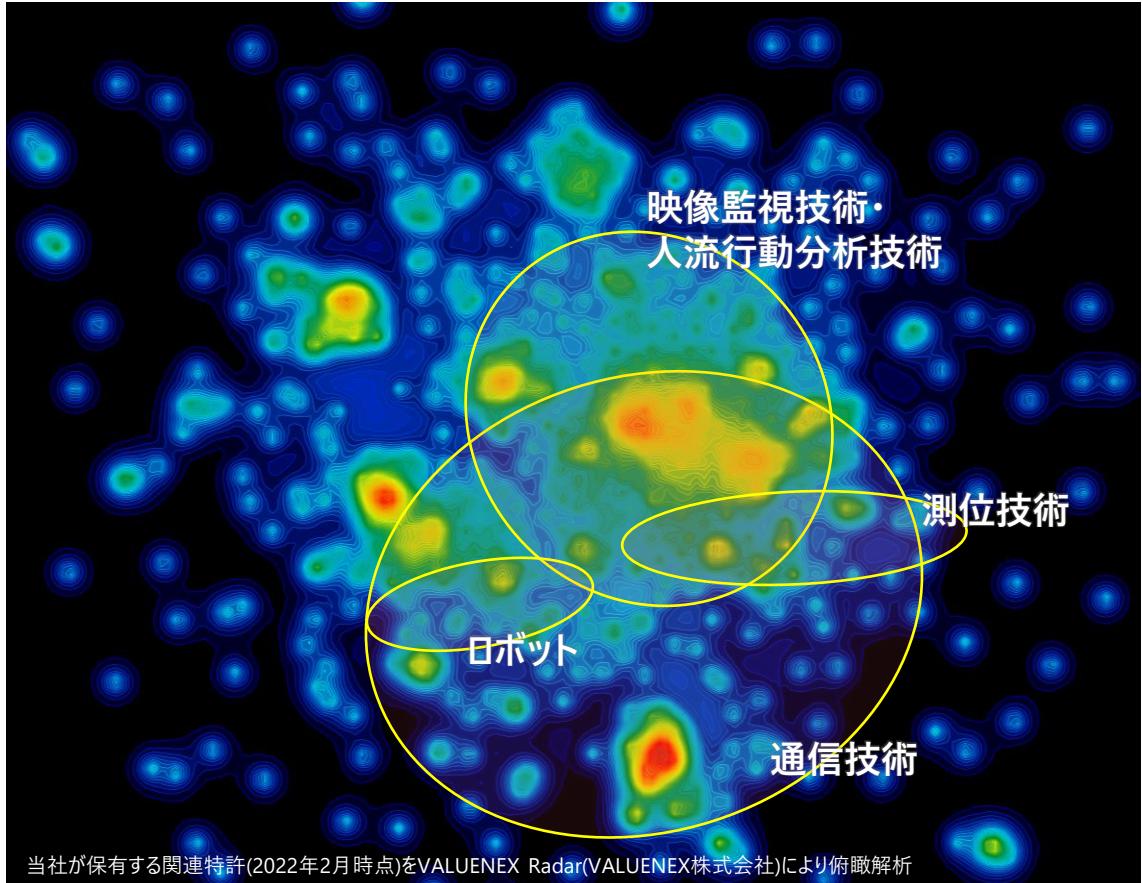
省エネや節電を実現するため、モータ駆動システムのインバーター化技術

### 冷媒サイクル技術

地球温暖化に対応すべく、地球温暖化係数の低い冷媒を活用できる冷媒サイクルシステムに関する技術

優れた空調技術とライフサイクルソリューションにより、生活を取り巻く様々な環境を制御し、安心・安全で快適な社会や脱炭素社会の実現に貢献します。

## 人々の安心・安全・快適を実現する移動体制御に関する技術



### 通信技術

超高速・超低遅延・多数同時接続を特長とした5Gを用いた、ロボット等の移動体の遠隔制御に関する技術

### 映像監視技術・人物行動分析技術

ドライバーモニタリング、周辺センシング、準天頂衛星システムからの信号や高精度3次元地図等を活用した運転支援、自動運転に関する技術

### ロボット

自立走行ロボットを施設内設備と連携させ、施設内の自律的な移動を制御するための技術

### 測位技術

自動運転や運転支援システムの安全・安心を実現するための車両周辺の状況を高い精度で認知する技術

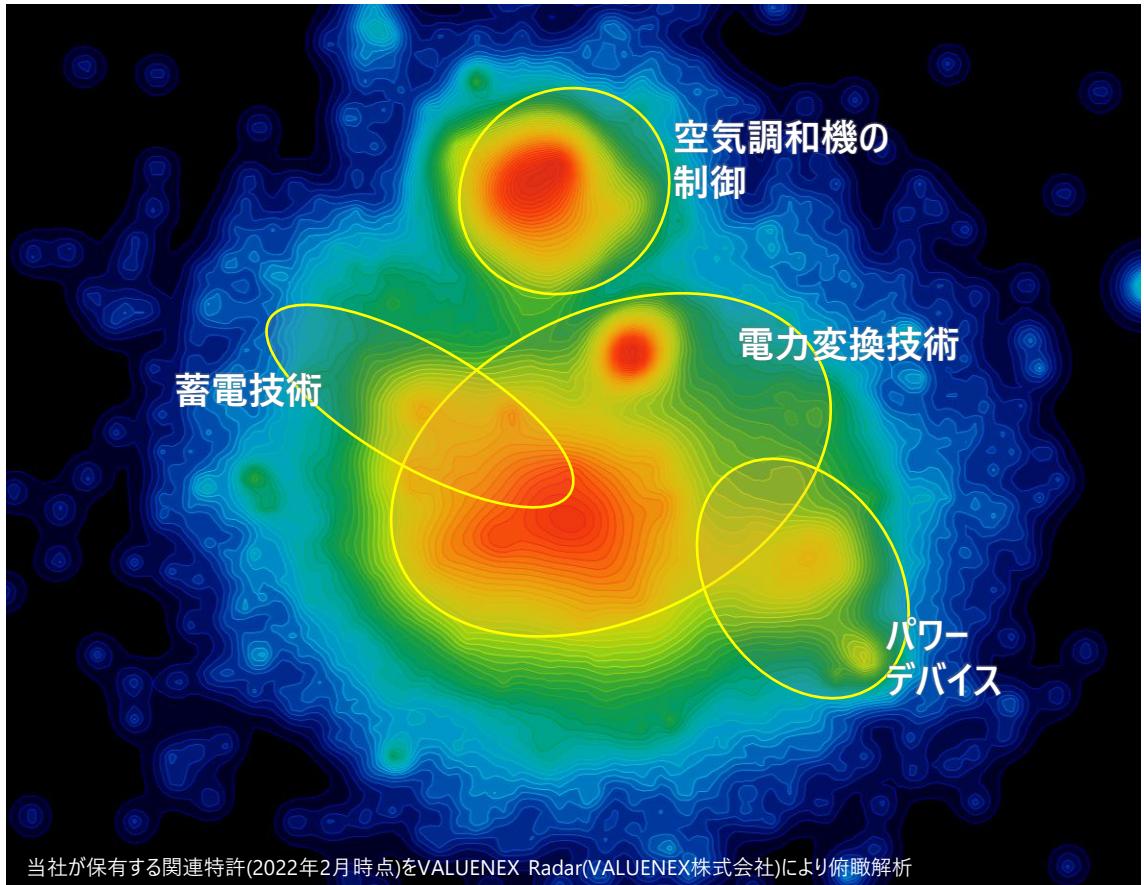
電動化をはじめとした高効率機器や制御技術の連携・統合によって、  
安心・安全な自動運転を実現し、将来のモビリティ社会に貢献します。

# 2

## スマートコンポーネント技術

① パワーエレクトロニクス    ② モータ

## 電力用半導体素子を用いた電力変換と制御に関する技術



### 電力変換技術

インバーター、コンバーター、直流チョッパなど、電力用半導体素子を用いた電力変換と制御に関する技術であり、これら技術を中心とした応用システム全般の技術

### 蓄電技術

長年培った系統制御・情報通信・計測・セキュリティー技術と、様々な実証試験により確立した蓄電池の制御技術

### 空気調和機の制御

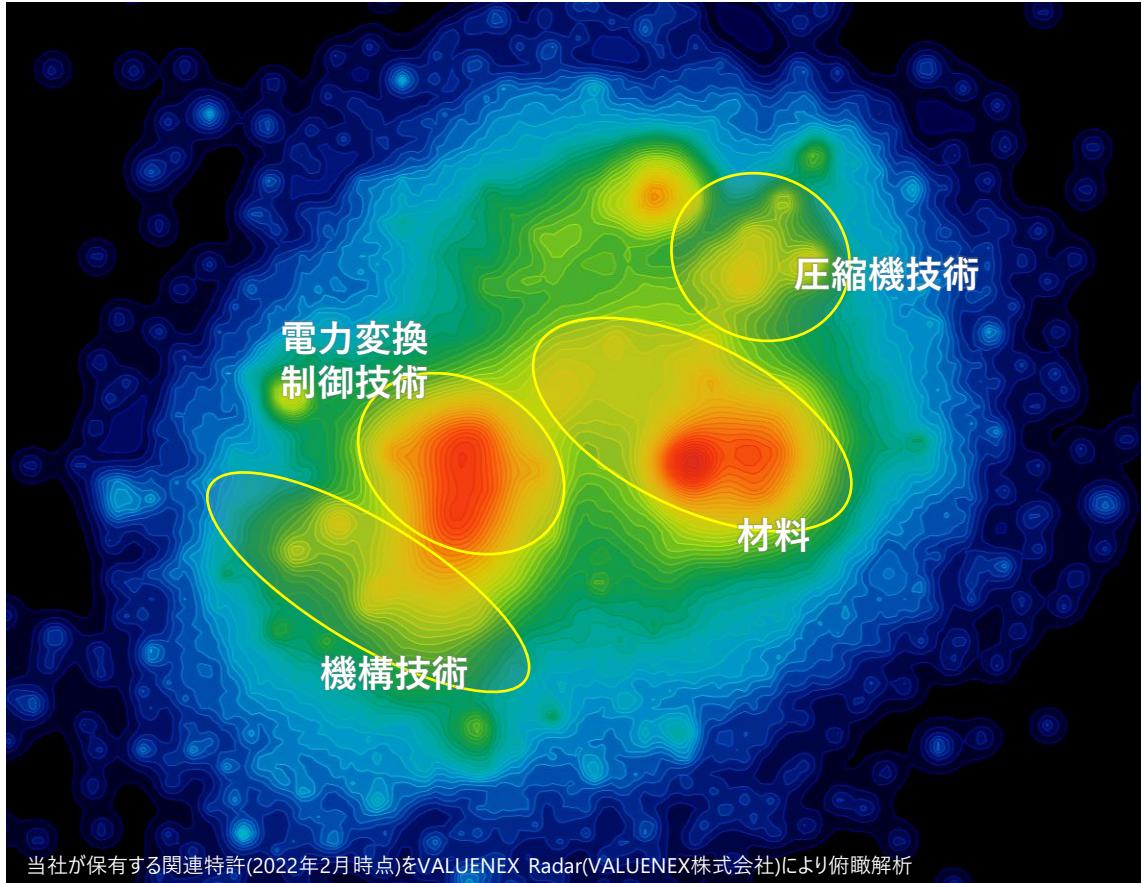
空気調和機の省エネルギー・省資源に貢献するためのインバーターの小型・高効率・高出力化に関する技術

### パワーデバイス

産業機器の効率化と省エネに貢献するためのモータ制御や電力変換に必要なパワーチップや制御回路などをパッケージ化する技術

**電力変換に関する技術全般を対象とし、エアコン・電気自動車等の様々な分野の製品を省エネルギー化し、脱炭素社会の実現に貢献します。**

## 家電から産業機器といった様々な機器に使用されるモータに関する技術



### 電力変換制御技術

SiCパワーモジュールの活用と、インバータ・モータの駆動制御を最適化するための技術

### 材料

高密度巻線技術、分割コアなどの独自構造の開発・設計技術と、高生産性を実現する製造技術

### 機構技術

数値制御装置、サーボモータの位置決め、エレベーター巻上機などの駆動機構を安定かつ高精度に制御する技術

### 圧縮機技術

環境に配慮した省資源、高効率化を実現するための「ポキポキモータ®」をはじめとする当社独自の機構を採用した圧縮機に関する技術

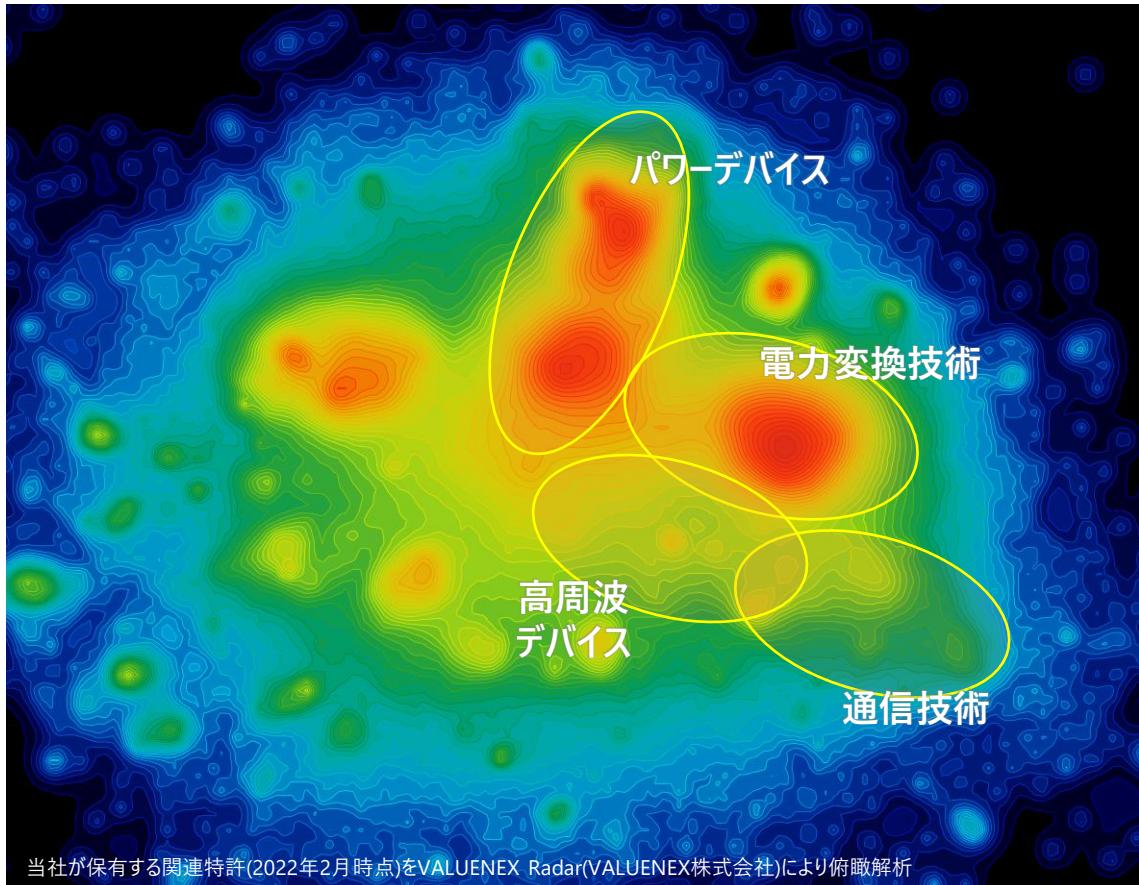
高性能・小型軽量・省エネ等の多様なニーズに答える先進的なモータにより、  
社会の更なる利便性向上に貢献します。

# 3

## DX 基盤技術

- 
- ① 半導体
  - ② AI・IoT
  - ③ セキュリティ
  - ④ センシング

## 半導体及び半導体を用いた製品全般に関する技術



### パワーデバイス

産業機器の効率化と省エネに貢献するためのモータ制御や電力変換に必要なパワーチップや制御回路などをパッケージ化する技術

### 高周波デバイス

機器の高信頼性、小型化や省エネ化のための携帯電話や無線ブロードバンド、衛星放送やラジオなどの信号の送受信に関する技術

### 電力変換技術

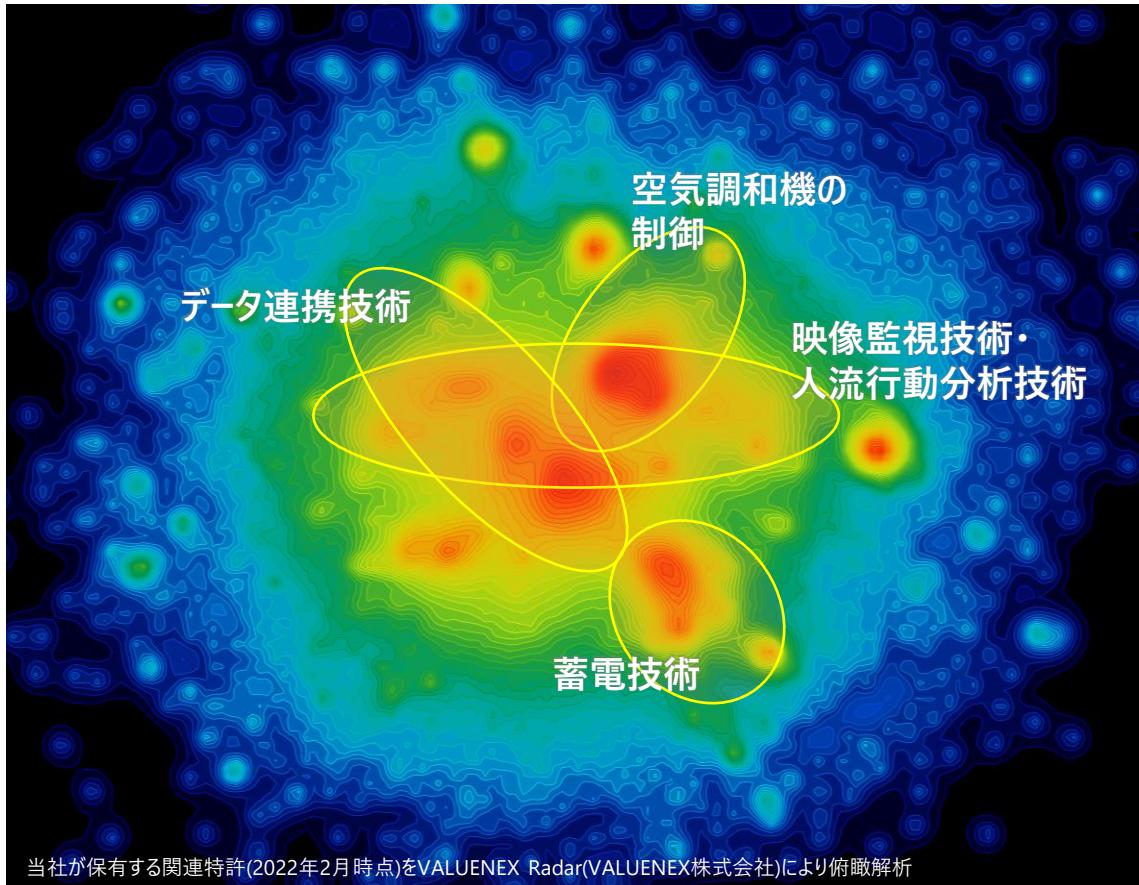
インバーター、コンバーター、直流チョッパなど、電力用半導体素子を用いた電力変換と制御に関する技術であり、これら技術を中心とした応用システム全般の技術

### 通信技術

FTTHの拡大とともに増加する、アクセス系、メトロ系や幹線系の光通信のデータ量の高速送受信とシステムの省エネ化に関する技術

高効率パワーデバイスをはじめ、光通信機器用の光デバイス、携帯電話から衛星通信までをカバーする高周波デバイスなど、最先端の半導体・電子デバイスを提供します。

## 機器の知見に基づくAI技術、IoT機器を活用したサービス



### 空気調和機の制御

環境・省エネ規制対応と環境負荷の低減を目的とし、空気の温度や湿度、気流などの制御するための技術

### 蓄電技術

電力の供給と需要を見渡し、自然エネルギーも含めたエネルギーのベストミックスを実現するための技術

### 映像監視技術・人物行動分析技術

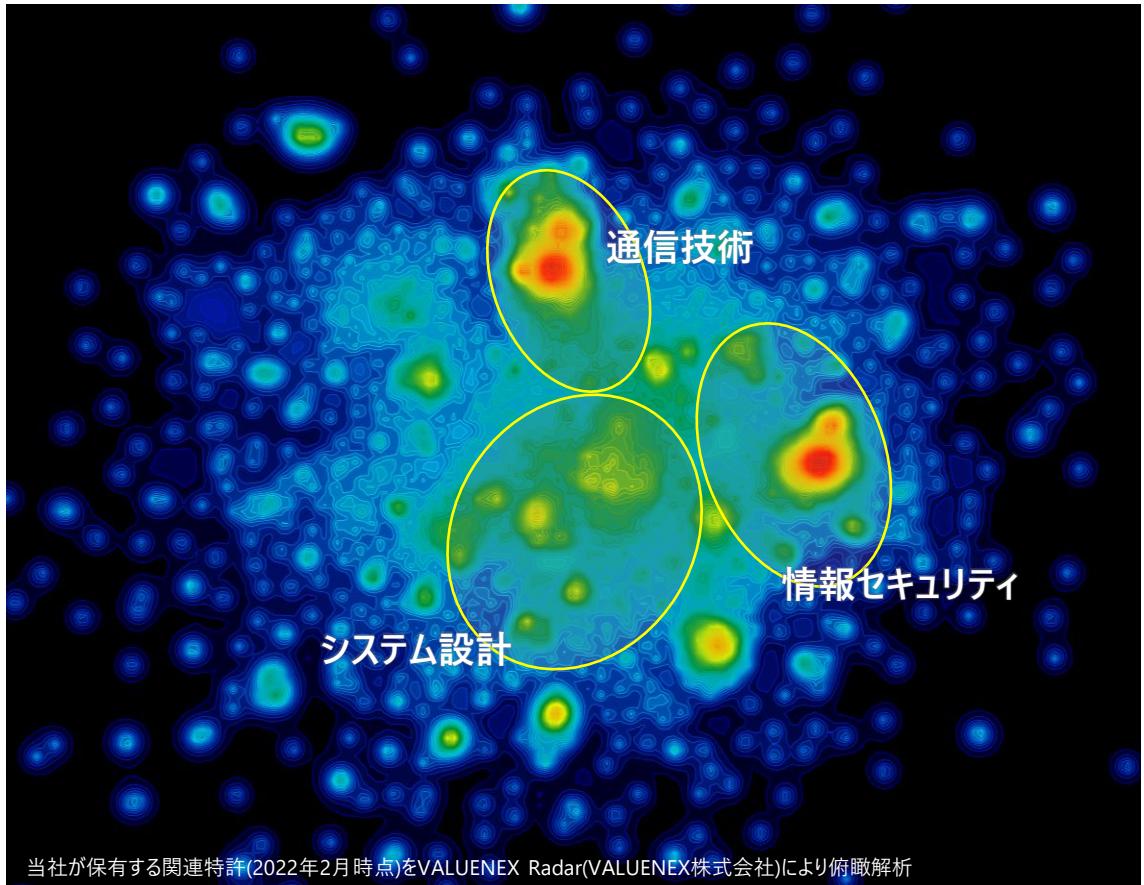
画像データに基づき、機器・人物等の特定の動作・特徴・変化を検出・分析・識別するための技術

### データ連携技術

環境・空調等の様々なデータやシステムをつないで「データ」を有効に利活用するための技術

各種機器に関する知見などの技術資産を活用し、付加価値の高い新たな製品やサービスを迅速に創出して社会課題の解決に貢献します。

## プライバシーや機密情報を保護するための技術



### 通信技術

送受信データの秘匿・暗号化、通信主体となるヒト・モノの認証方法、通信基地局と端末の通信に関する技術

### システム設計

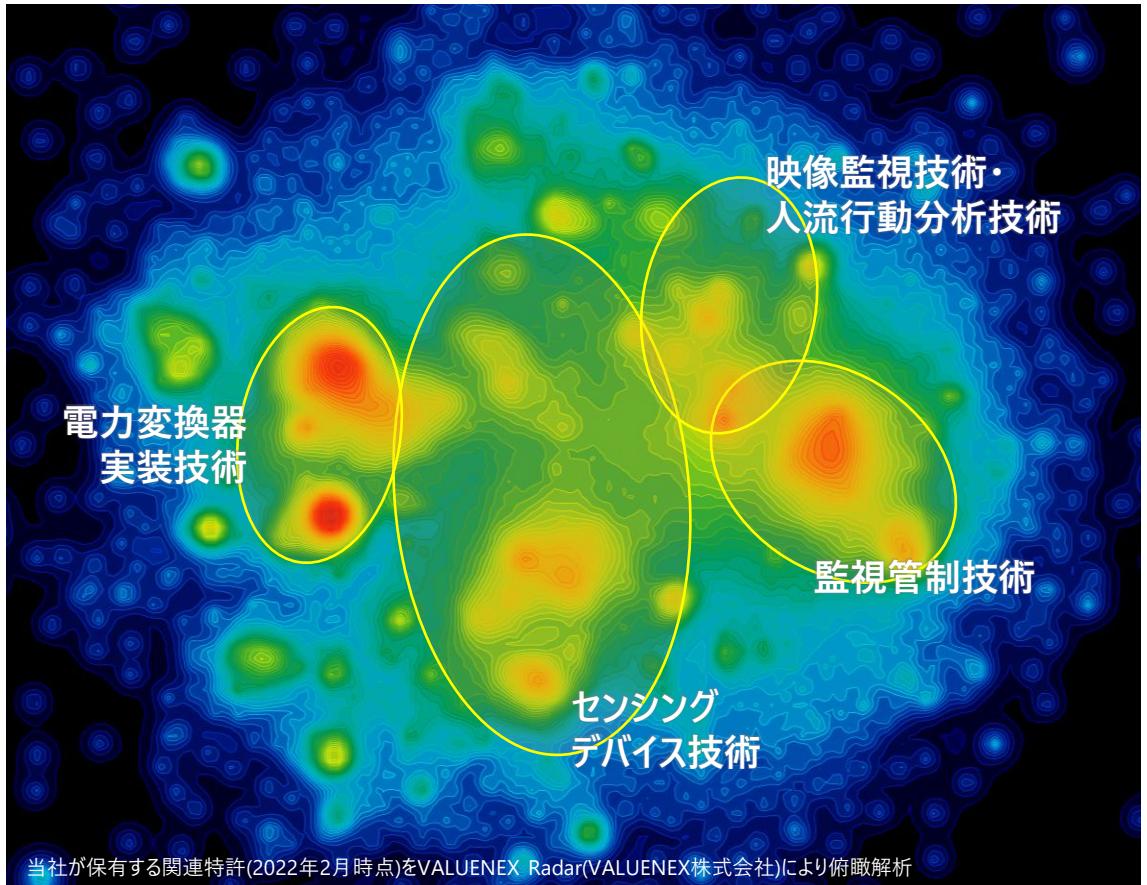
ビルの入退管理システム、通信システム等の情報管理システムにおけるセキュリティ向上に関する技術

### 情報セキュリティ

暗号アルゴリズムなどの基盤技術、データの暗号化処理、通信システムのセキュリティに関する技術

セキュリティシステム構築技術、国際標準規格に採用された暗号技術など、  
世界最高水準の技術で安全・安心な社会環境構築に貢献します。

## 安全で快適な未来の暮らしを実現するための最先端センサー技術



### 電力変換器 実装技術

世界最高レベルの高密度の電力変換器を実現するための電流センサーを含む部品高集積化技術

### 映像監視技術 · 人物行動分析技術

高画質監視からさらに一步踏み込んだ「高精度な映像監視」を実現するための映像解析技術

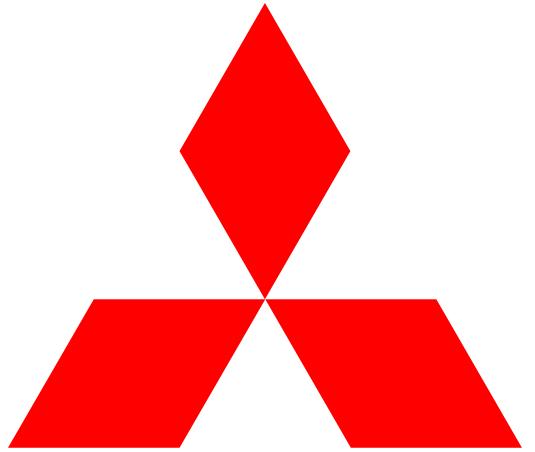
### センシング デバイス技術

より広範囲の人・物の識別や行動把握を高精度に実現するための赤外線センサーの広画角化・高画素化に関する技術

### 監視管制技術

自動運転や運転支援システムの安全・安心に貢献するため、濃霧、豪雨などの悪天候や夜間にも対応した認知技術

加速度センサー、赤外線センサー等の幅広いセンシング技術によって  
生産現場・気象予報・防犯等を対象とした統合ソリューションを提供します。



**mitsubishi**  
**ELECTRIC**

*Changes for the Better*