

提案団体名: 岩崎電気(株)・ミネベアミツミ(株)

○提案内容

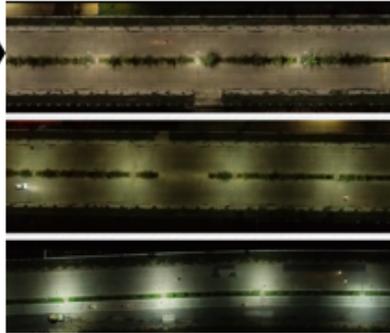
<p>(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙3の(1)～(7)の技術分野への対応を記載ください</p>	
技術の概要・実績等	技術の分野
<p>環境省によるカンボジアでのJCMプロジェクトを初めとし、無線付き道路灯を中心とした街のスマート化の実績があります。 今回指定された7分野の技術においては、以下の実績があります。</p> <p>(1) 通信ネットワーク技術とセンシング技術については、道路灯の無線制御(照明ON/OFF、時間別調光)やセンシングデータ取得の用途で、SubGHz帯無線通信、6LowPanによる低消費電力・メッシュネットワーク構築をし 環境センサ(温度、湿度、照度、気圧、風量、降雨)、パーキングセンサの情報を一元管理する実績があります。 (3) データ保有については、NTTコミュニケーションズのサーバー等設備を使い、道路灯のステータス(点消灯、電流監視)、 環境センシングデータ(上記)、監視カメラ映像、スマートメーターの消費電力、パーキングセンサによる駐車有無 といったデータをPCやモニターを通して一元管理する実績があります。 (4) データプラットフォームについては、(3)で挙げたデータを一元管理するためのネットワークプラットフォームを構築・管理・運用しています。</p>	<p>(1) 通信ネットワーク技術とセンシング技術 (3) データ保有 (4) データプラットフォーム</p>
<p>(2) (1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ ※課題については、別紙3の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください</p>	
解決する課題のイメージ	課題の分類
<p>(ク) ・温室効果ガスの削減・省エネを目的とし、LED照明器具の採用と現地の使用状況に合わせた調光機能を用いることで屋外照明設備におけるエネルギーマネジメントを実現する。 (エ・キ・ケ) ・ネットワーク機器(屋外照明設備)の一元管理によりインフラ維持管理の省力化を実現。また情報の一元化による運用実績(CO2削減量、電力量使用実績)の分析・検証、システムによる設備の異常検知により保守パトロールの省力化を図る。 ・パーキングセンサによる駐車場設備利用の効率化(利用者が空きスペースがわかりやすい)や、駐車禁止地域における違法駐車監視を行う。 (ウ) ・照明設備に付帯する環境センサにより、災害の予測や保全、周辺住民への周知による防災対策を図る。 【将来の拡張性として】 (ウ)道路灯に誘導設備灯(赤色・黄色・青色)を設置し、災害時等において光色により広域避難場所への誘導や、危険地域に繋がる経路への侵入禁止を地域住民に知らせる事で、地域の安全に寄与する。 (ウ)道路灯に防災灯(赤色)を設置し、環境センサとの連動により熱中症の発生が高いエリアにおいて熱中症アラームを表示させることで地域への予防を行う。</p>	<p>(ク)環境 (エ)インフラ維持管理 (キ)生産性向上 (ケ)セキュリティ (ウ)防災</p>
<p>(3) その他</p> <p>【将来の拡張性として】～今後増加する高齢者と都市の在り方について 高齢者の増加に伴い、介護環境の不足、高齢者の一人暮らしの増加などが社会問題となっている。そういった中で、高齢者の健康や動向と都市機能の融合が今後必要となります。今後当グループとしては、高齢者の健康管理(孤独死対策)、認知症発症者の動向管理(位置情報の管理)、公共交通機関への対応(車いす乗車・優先席の予約)など、高齢者と都市機能の連携に向けた技術開発を行います。※参考資料:高齢者の健康管理システム</p>	

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
岩崎電気株式会社 国内事業本部 国内事業推進部 営業推進課	三浦 和宏	03-5847-8623	miura-kazuhiro@eye.co.jp

拡張性 無線付きLED道路灯がスマートシティをリードする

高品質
高い均斉度*
低消費電力
無線操作



高性能アンテナ
(通信規格：6LowPAN → LTE → 5G)

ミネバミツミ独自の光学レンズ

NEMA(無線)ノード

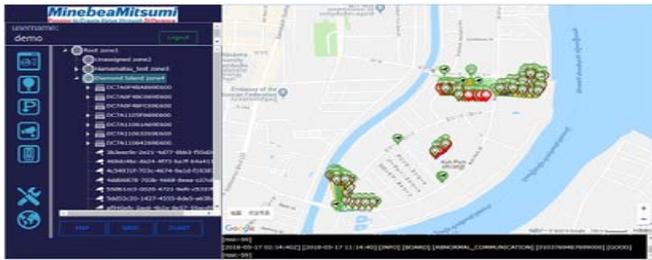


環境センサー

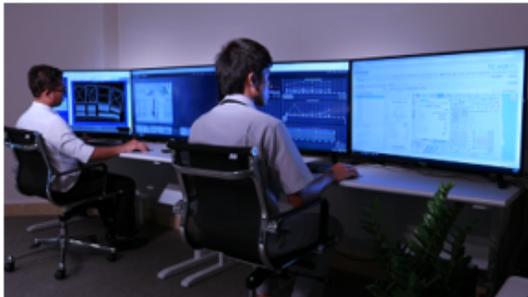
環境センサー
(温度・湿度・照度・気圧・風向・風量・レイン)



パーキングセンサー



ネットワーク機器の集中管理



▶ 道路灯の全体管理がモニターをとおして確認ができます

カメラ



パーキング灯, 非常灯



*均斉度とは明るさのムラを比率で示したもので、均斉度は1に近いほど照度のムラが少ない。
**セルラーV2Xとは、LTEや5Gなどモバイル用の通信ネットワークを用いた、自動車とインフラ、歩行者が通信しあう技術。

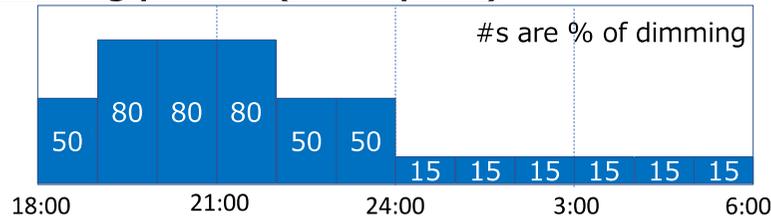
高効率とワイヤレス調光による省エネ

調光機能を上手に使うと、水銀灯からなら90%近くエネルギーを削減できる（街中のケース）

- 高効率 (140lm/W @ 5000k)
- 幅広い調光 (15 – 100%)
- 調光を活用した省エネ
 - 水銀灯から、約90%
 - HPS(ナトリウム)灯から、約80%
 - **HPS灯1,000灯で、1,690万円/年の電気料金削減***

* 当社検討値。電気代は、20円/kWhで計算

Dimming pattern (assumption)



消費電力比較



パーキングセンサーと防災防犯用シグナルの組み合わせ 駐車スペースと違法駐車の見つけ

- パーキングセンサーには2種類の使い方がある
 - 駐車位置に車が止まっているかどうかの確認
 - 駐車禁止位置に車が止まっているかどうかの確認
- パーキングセンサーに防災用シグナルを連携させることで、パーキングの空き状態を示したり、違反駐車摘発に用いることができる



平時の活用

路上駐車スペースを短時間で探す

- 商店街やレストランの周りでは、駐車スペースを探すのに一苦労します
- パーキングセンサーと道路灯を連携させることで短時間で駐車スペースをドライバーが確認できます



MinebeaMitsumi Confidential

非常の活用（道路を例に）

迷路のようになっていて、どちらに避難していいのか判断しにくいので防災灯（誘導設備灯）に防災用防犯シグナルを具備して災害犯罪時に活用

行き止まりへの非難を避ける



広い道へ導く



参照：Google Map

MinebeaMitsumi Confidential

忙しい日常生活の中で、生活パターンを変えずに 高品位な健康管理を

ベッド上の人の**体重***、**体動**、**及び呼吸状態など**
の生体情報を、非侵襲、非接触で、リアルタイム
にモニタリング。

*参考体重

特徴

- 4脚に設置するだけでベッド上で起こっている
情報をすべて取得
- 4脚設置センサーの中でも業界トップクラス*の高精度
*自社調べ

AIを活用した高次元の解析、コミュニケー
ションロボットを介した次世代の健康管理・見
守りサービスを実現してまいります。

**非侵襲で睡眠中に高精度な生体情報を取得する
ことにより実現**

リアルタイムな モニタリング

転倒・転落の
安全対策

生体情報の履歴

体重変化だけでなく
体動・呼吸状態など
様々な異常検知

普段通り ベッド上で睡眠中に

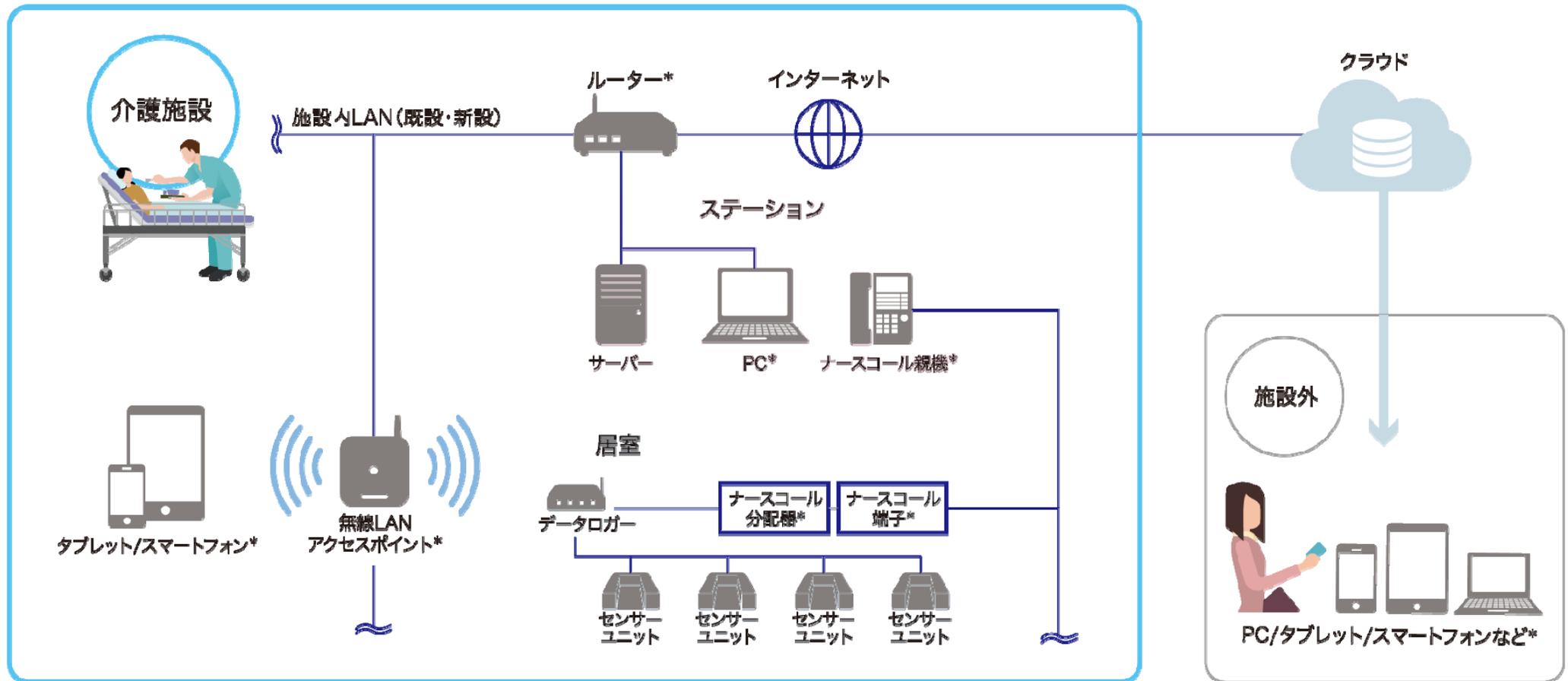
医療施設で使用する
検査機器と同等レベル
の生体情報

幅広い利用シーンが 想起される

日常の何気ない
体調変化を見逃
さないように

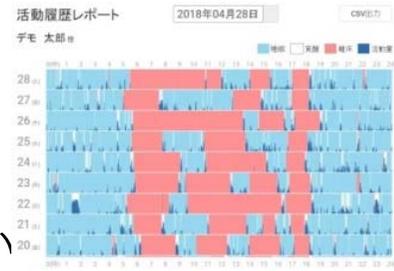


ベッドセンサーシステム構成図



ベッドセンサーシステムの特徴

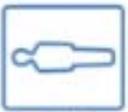
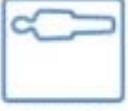
- ①他社比、圧倒的に誤報が少ない
- ②既存のキャスター付ベッドを使用
- ③非侵襲、非接触でのバイタルサイン確認
- ④ベッドに寝たままで参考体重を確認
- ⑤起上がり、端座位、離床、在床のお知らせ
- ⑥生活リズム、参考体重などクラウドでのデータ管理



ユーザーインターフェース

生活シーンに無くてはならないツールを目指して

いつもの通りの生活パターンが守られるツールを目指して

アラーム停止			
 1F-01 東京 太郎 様	 1F-02 札幌 太郎 様	 1F-03 北海道 小太郎 様	 1F-04 東京 小太郎 様
 1F-05 佐藤 一郎 様	 1F-06 佐藤 文子 様	 1F-07 松田 高志 様	 1F-08 松田 ゆみ 様
 1F-09 小林 善三 様	 1F-10 小林 良子 様	 1F-11 田中 庄助 様	 1F-12 田中 千賀子 様
 1F-13 利口 太郎 様	 1F-14 峰部屋 花子 様	 1F-15 三摘 次郎 様	 1F-16 山岡 善治 様
 1F-17 中村 幸子 様	 1F-18 神奈川 桃子 様	 1F-19 小向 さとこ 様	 1F-20 八尋 五郎 様

ユーザーインターフェース

生活シーンに無くてはならないツールを目指して

いつもの生活パターンが守られるツールを目指して

