

# PDRplusシステム

～人・車両用位置検知・危険運転検知システム～

2018年11月20日

産総研技術移転ベンチャー

**サイトセンシング株式会社**

# サイトセンシング株式会社

## ■ サイトセンシング株式会社

- 責任者: 平林 隆 (代表取締役)
- 東京都千代田区内神田1-15-6 和光ビル3A

## ■ 創業 2012年6月1日

## ■ 産総研技術移転ベンチャー称号取得 2012年10月1日

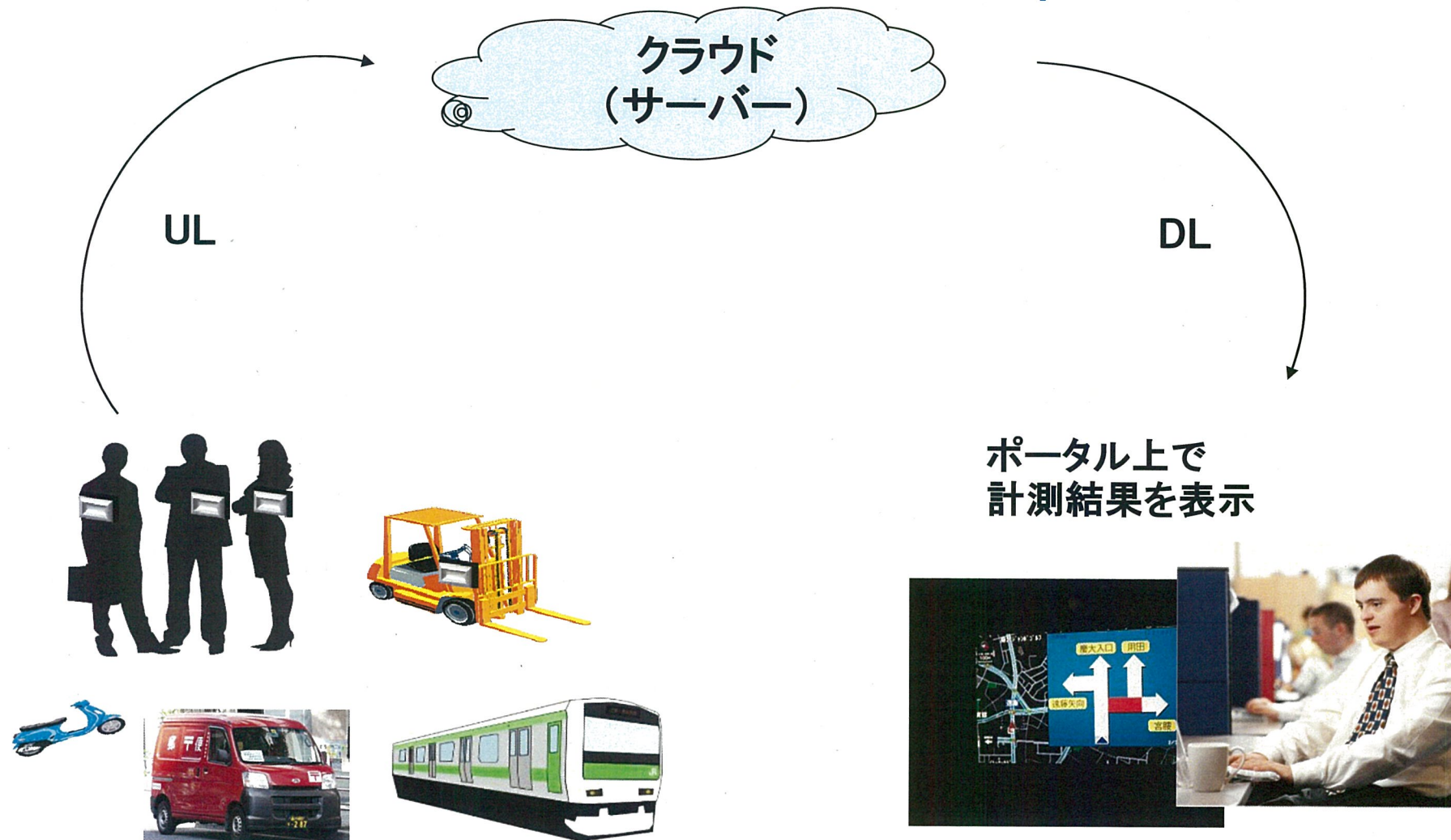
## ■ 出資者

- 役員、及び、その親族
- ニッセイ・キャピタル8号投資事業有限責任組合



# 事業概要

自律航法をベースとした人・車両の屋内外位置検知(そして車両の危険運転検知)し表示するプラットフォーム... PDRplusシステム



ポータル上で  
計測結果を表示



# 課題 & 解決策

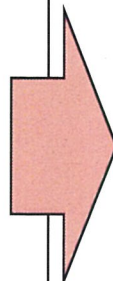
工場・倉庫・プラント・原発等管理者には生産性向上・安否確認・事故回避のため、作業員・車両現在位置把握の強いニーズがある

■ 作業員や車両の位置・移動の実態が把握できず、最適配置ができない

■ 渋滞・滞留の発生位置が不明なため、通路・レイアウト変更の対策が打てない

■ 車両の場合、急停止・急旋回等危険運転の発生位置が不明なため、走行環境につき抜本的改善策が打てない

■ 少額な設備投資での手段・システムでないとは採用できない



■ 人・車両両方の位置検知がリアルタイムで可能

■ 自律航法とGPSの融合により、屋内外の位置検知がシームレスに可能

■ 危険運転把握と、その発生位置把握が同時に可能

■ 簡易な外付け型システムにてインフラ依存度が低く安価なシステム

# ソリューション

小型のセンサモジュール（9軸センサ）、或いは、スマートフォンを外付け装着するだけで即計測可能となる

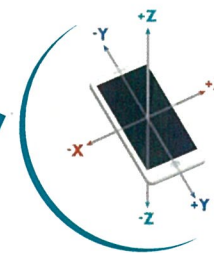
ジャイロ  
センサ



磁気センサ  
(コンパス)



気圧  
センサ



加速度  
センサ



…スマートフォンの代替使用も可能

# 提供価値

簡易・安価な機材にて人・車両の位置検知・トラッキングし、産業・社会での事故低減・セキュリティアップ・生産性向上に貢献する

■ 簡易な外付け型システム → 安価 ・ 低い設備投資額

■ 屋内外シームレス測位 → 安否確認 ・ 現状配置地点確認

■ 人・車両 → 事故低減 ・ 生産性の向上

■ 車両の危険運転(急停止・急旋回)も検知 → - 損害保険低減・交通行政への貢献  
- 事故低減・ハザードマップ作成によるセキュリティアップ



# 市場分類・規模(国内)

作業員・Fリフト

約100万人



約100万台



限定空間(自由度↓)

地下鉄・電車

JR約4万台



その他約3万台

公

トラック・バイク・商用車

約236万台



約23万台

約367万台



自由空間(自由度↑)

バス・タクシー

約23万台



約11万台

出典: 日本産業車両協会 統計資料(2016年)  
国土交通省 分野別 統計・データ(2016年)

# コア技術

移動車両の位置検知に関する特許、屋内測位に関する補正ノウハウが、競争力の源泉となる

■ 特許第6154951号

「速度計測装置、位置計測装置、速度計測方法及びプログラム」

(当社持分:100%)

■ 特願2016-101925

「姿勢推定装置、姿勢推定方法、制御プログラム、および記録媒体」

(当社持分:100%)

■ 米国特許出願 : US 15/169,875

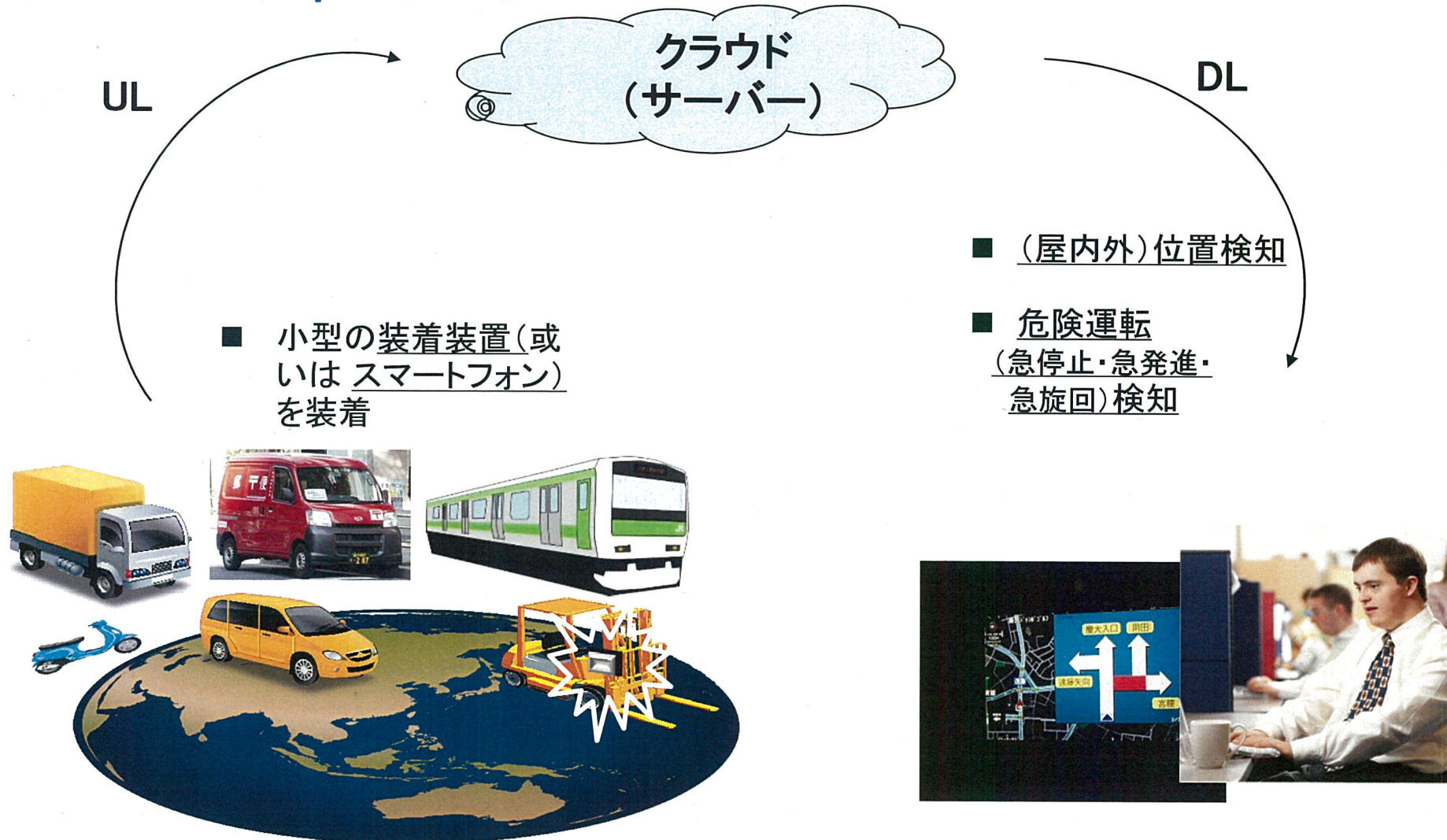
“ATTITUDE ESTIMATING DEVICE, ATTITUDE ESTIMATING METHOD, AND

STORAGE MEDIUM” (当社持分:100%)



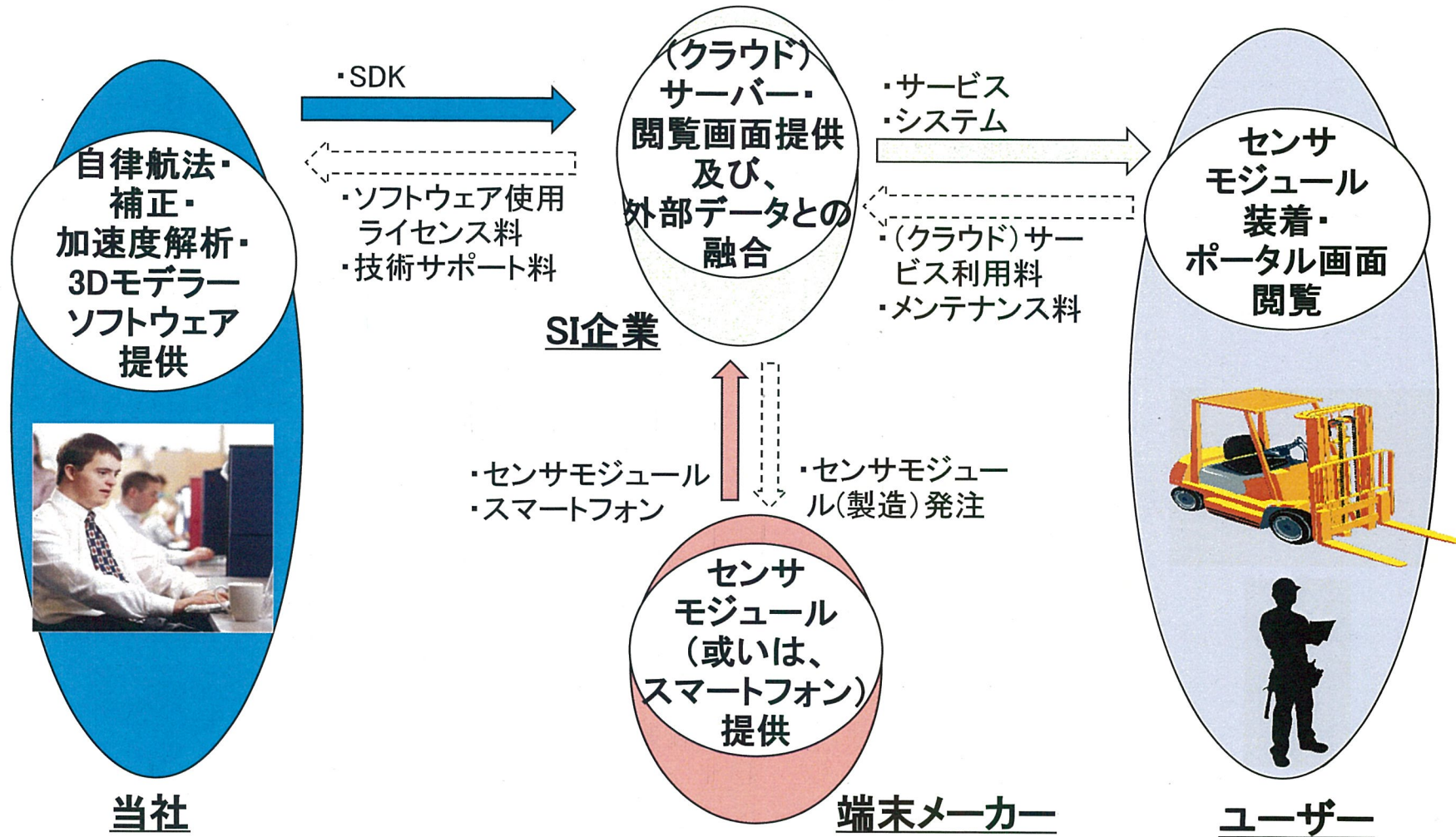
# 地球規模への拡大

車両の危険運転とその発生位置を地球規模で検知し、表示するシステム... PDRplusシステム



# ビジネスモデル

全体をコーディネートするプラットフォーム型事業を目指しつつも、  
当面SI企業へのライセンス事業とする





# 競合比較

移動車両に対し、屋内外の位置検知機能と同時に危険運転の自動検知機能を有するものは、当社PDRplusシステムのみとなっている

項目	当社 (PDRplus システム)	Forkers (MBEL)	ドライブ レコーダー (各社)
計測対象	車両	車両	車両
位置検知機能	◎	×	○(*1)
危険運転検知	○	○	△(*2)
サービス月額	1,000円/台	3,500円/台	600円程度/台

(\*1) 屋外測位(GPS)のみ

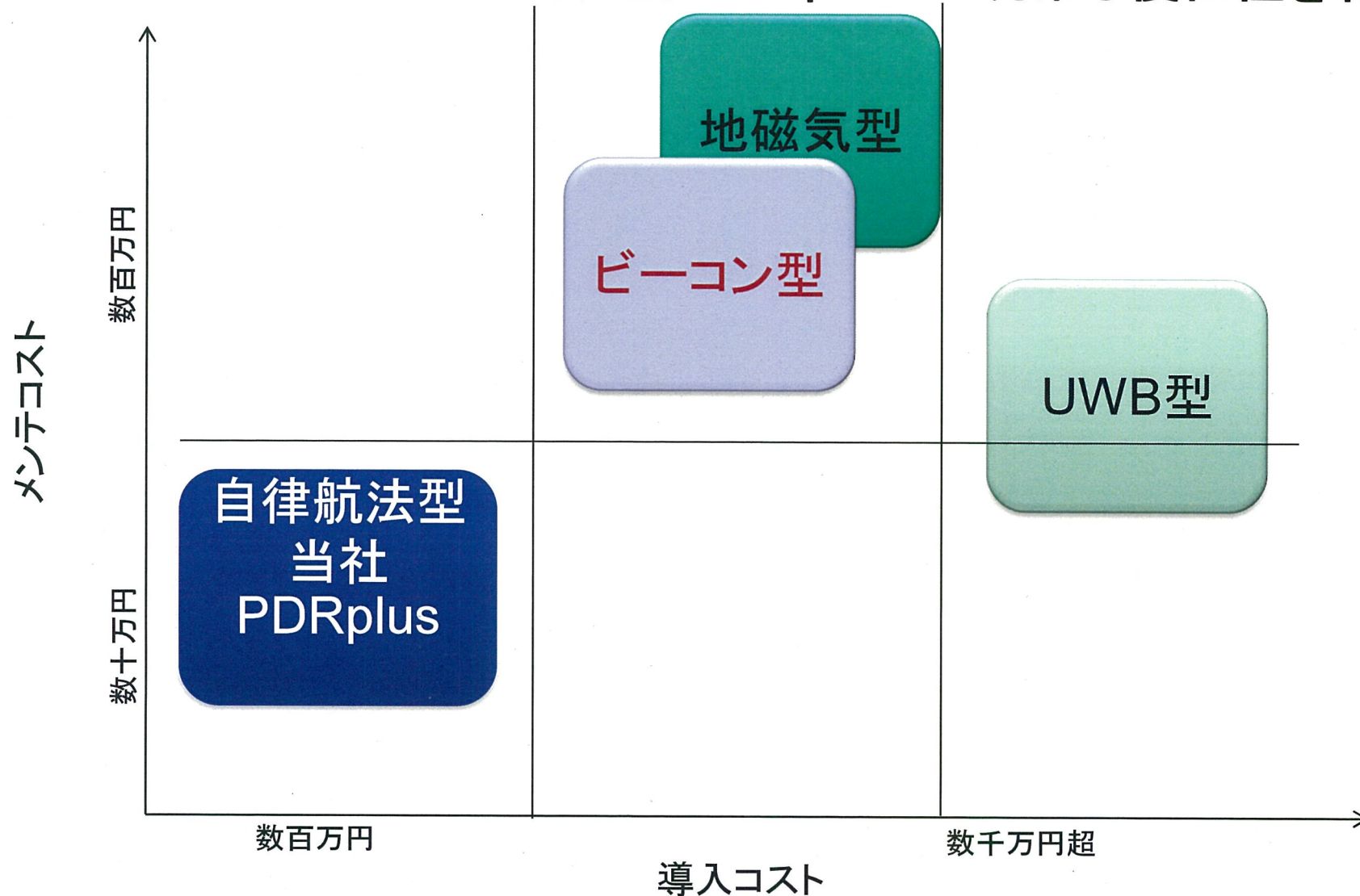
(\*2) 人手による目視検知のみ



# 添付資料

# 価格優位性

導入・メンテコストにおいて、当社PDRplus は明確な優位性を有する





# 圧倒的なコストパフォーマンス

導入・メンテコストはビーコン型の5～10分の1

項目	当社 (自律航法型)	ビーコン型
測位対象	人・車両	人・車両・物
利用範囲	屋内・屋外	屋内・屋外
誤差(ドリフト率)	1～2m(2%) 3～5m(2%)	1～2m 5～10m(GPS相当)
滞留状況把握	可	不可
インフラに必要な装置	十字路・T字路に1個 (補正用ビーコン)	2m毎に1個 (ビーコン)
計測側に必要な装置	9軸センサモジュール(スマートフォン)	スマートフォン
導入コスト	低い	高い
メンテコスト	低い	高い
モデル現場 ・30000㎡程度 ・計測対象数:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビーコン数: 44個</li> <li>導入コスト: 208万円 (Sフォン購入の場合: 4万円 × 30 = 120万円 ビーコン(設置(含配置設計)): 2万円 × 44 = 88万円)</li> <li>メンテコスト: 年間46万円 (電池交換:10万円、 Sフォン利用の場合ソフト使用ライセンスのみ: 1000 × 12 × 30 = 36万円 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビーコン数: 1000個</li> <li>導入コスト: 1120万円 (Sフォン購入の場合: 4万円 × 30 = 120万円 ビーコン(設置): 1万円 × 1000 = 1000万円)</li> <li>メンテコスト年間: 年間222万円 (電池交換:200万円 Sフォン利用の場合ソフト使用ライセンスのみ: 600 × 12 × 30 = 22万円 )</li> </ul>