



PDR+

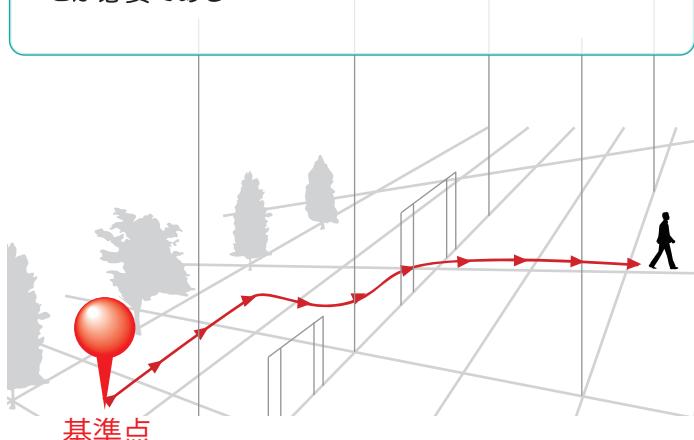
【省電力型歩行者自律航法(PDR)システム】

屋内外を問わず、

人や物の移動を 自動計測・可視化

歩行者自律航法(PDR)とは

自律型センサ(加速度・磁気・角速度)に基づいて、基準点からの歩行者の相対移動を計測する技術である。PDRは移動距離に比例して誤差が累積するため、外部の補正測位手段(BLEビーコン測位等)との組み合わせが必要である



GPS等の衛星測位手法との違い

GPS

PDR
+
補正手段

屋内測位が困難である

屋内外問わず
測位可能である

衛星配置等の
要因に影響され
測位精度を制御
できない

補正手段の配置
密度方法により、
測位精度を制御
できる

PDR+ の5要素

姿勢推定

地磁気
方位補正

歩行動作
検出

進行方向
推定

統合測位

慣性センサ出力に基づいて、センサ(計測装置)の絶対姿勢を推定する

磁気センサの出力に基づいて、磁場状態に応じて、水平方位を補正する

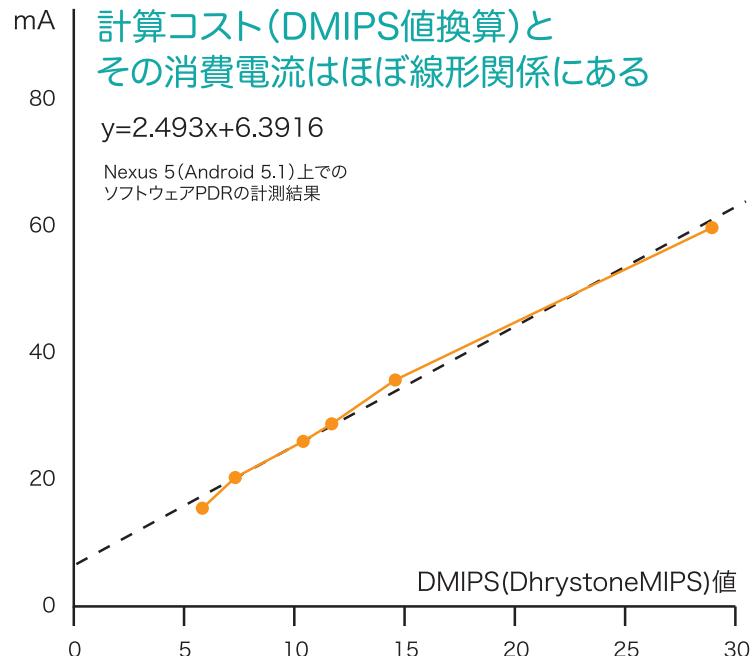
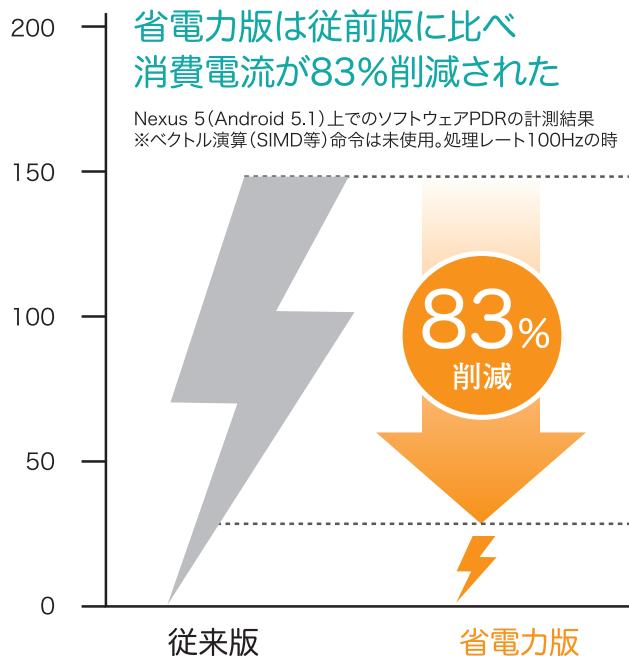
人の歩行動作を検出し、その大きさ(歩行速度)を推定する

歩行者自身の移動方向を自動推定する。様々な保持状態に対応する

他の測位手段(例:BLEビーコン等)の出力を推定結果に取り込む

省電力型PDRの実現

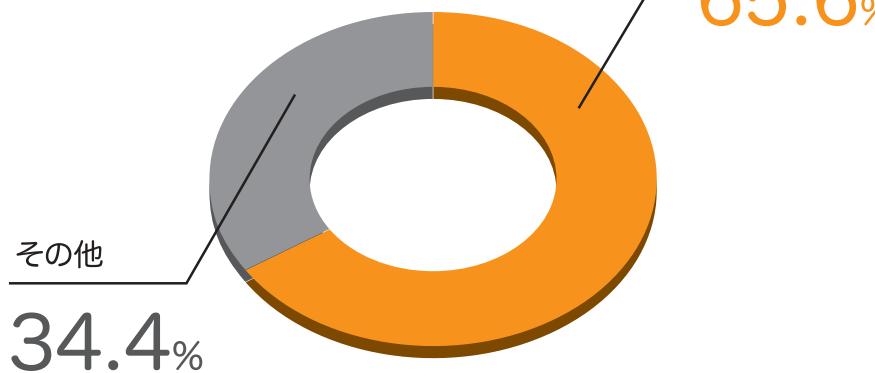
ソフトウェアレベルで従前版PDRを最適化・再構成して、計算コストを大幅に低減させ、その消費電流を削減した



計算コストの内訳

ベクトル系演算が計算の6割強を占めており、ハードウェアによる最適化の余地がある

※ベクトル系演算:行列・ベクトル・四元数演算



さらなる省電力化

ハードウェアレベルでは、以下の2点において省電力化を達成可能

- ① ベクトル系演算を省電力処理可能なプロセッサ上で最適化して、PDRの計算コストを削減可能である。3次元幾何学演算と同様
- ② 専用省電力プロセッサ(センサハブ)を用いて、単位計算コストあたりの消費電力を低減させることができる

販売代理店

INFORMATION



SITESENSING

サイトセンシング株式会社 営業担当:平林 隆
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-15-6和光ビル3A
TEL: 03-5577-3375 e-mail: info@site-sensing.com
<http://site-sensing.com>