

# 物流倉庫内ナビゲーションシステム

## Navigation System In the Physical distribution depot

2019年1月



株式会社スペック

発明名称：物流倉庫内ナビゲーションシステム  
出願日：2017年2月17日  
出願番号：特願2017-027966

# 背景とターゲット

取扱量の増加、ロケーション管理の強化  
業務効率の向上、倉庫管理全般の効率化

**ターゲット：倉庫内の保管場所取得方法**



0003.jp - 4362748



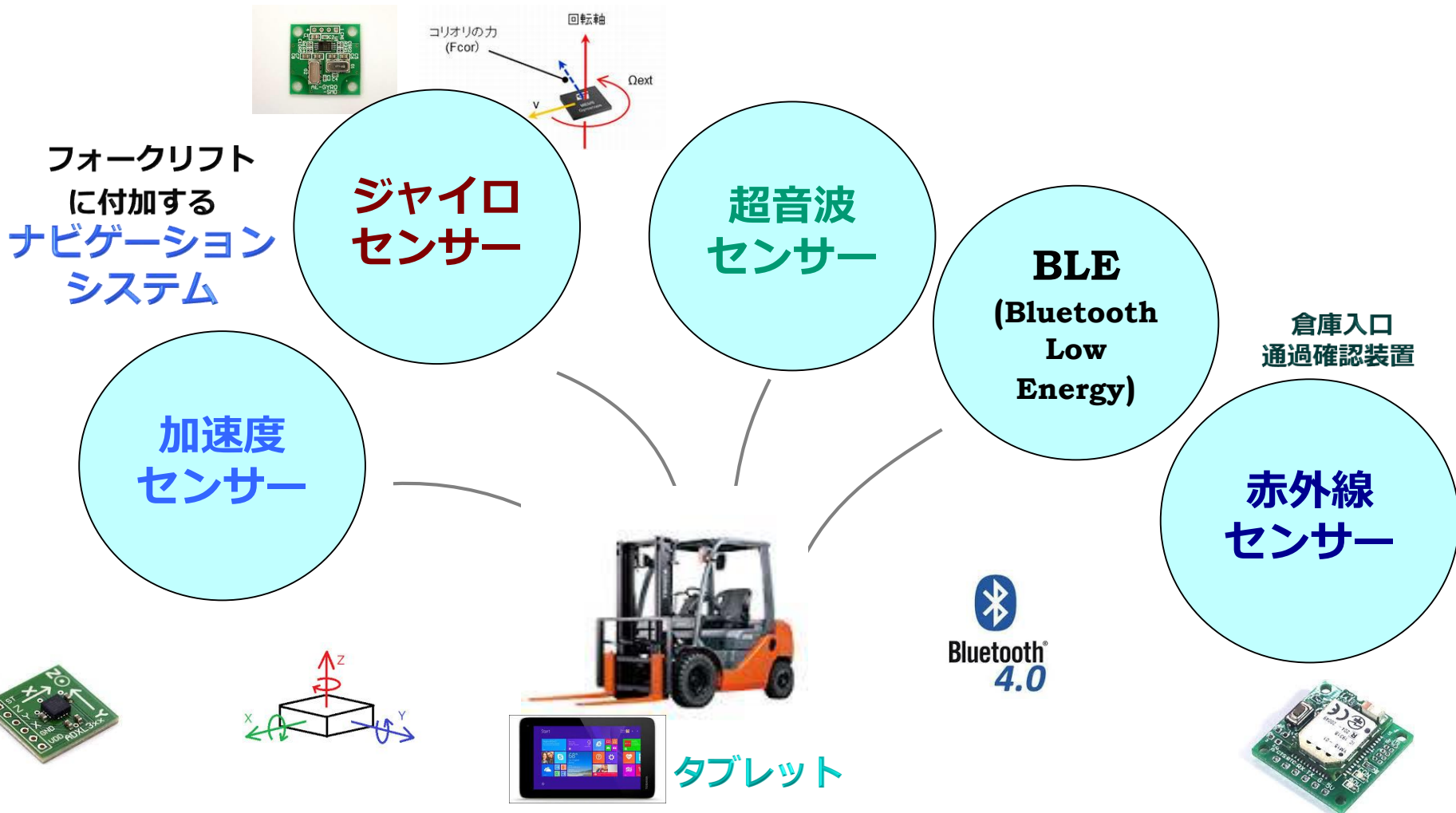
現状の保管場所取得方法：  
**パレットor商品、保管場所に  
Tag等を付加**

パレット、商品、保管場所にTagなど**不要**  
倉庫内保管場所のアドレス識別機器**不要**

フォークリフトに付加した**ナビゲーションシステム**  
のみで管理する

# 概略機能（ナビゲーションシステム）

フォークリフトの位置情報から商品の保管場所を計算



# ナビゲーションシステムの特長



## 入庫作業

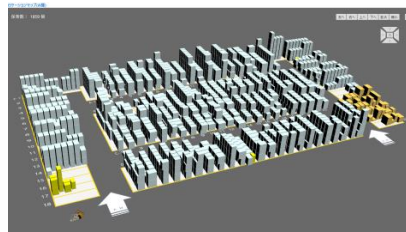
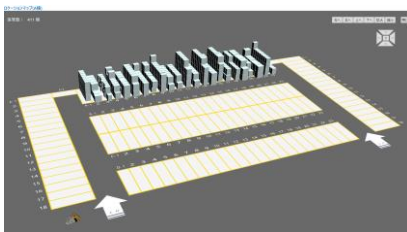
位置情報から  
保管場所を管理

## 倉庫管理

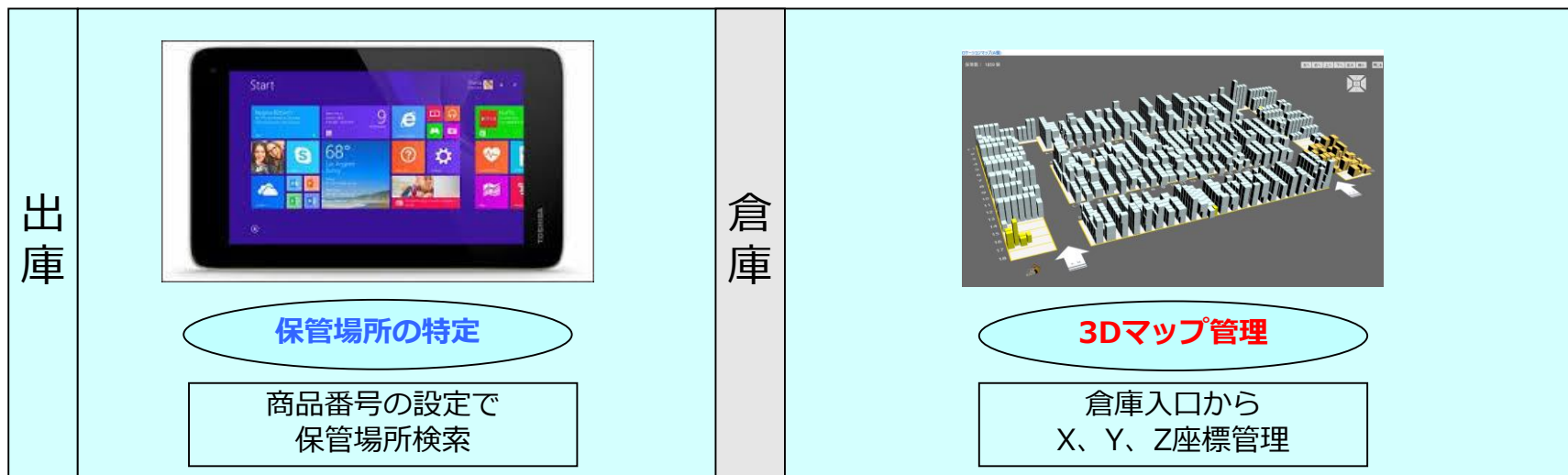
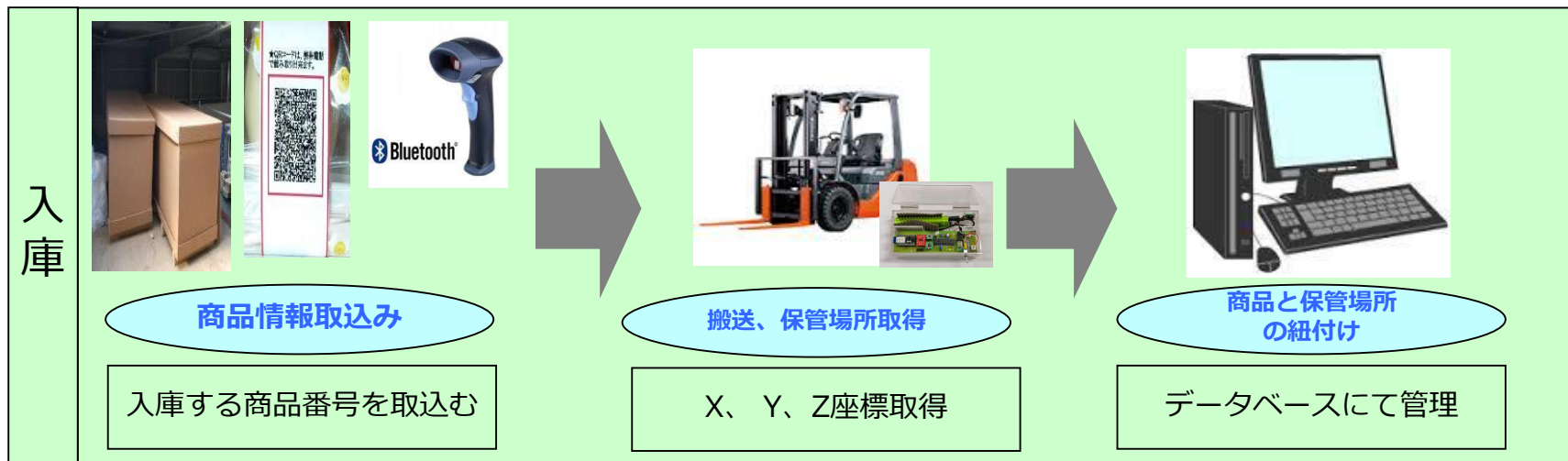
位置情報より  
リアルタイムに  
在庫把握

## 出庫作業

タブレットに  
出庫指示を表示



# 入出庫オペレーション



# 三次元測位装置



X,Y座標測位装置

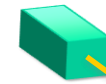


Z座標測位装置

# 倉庫入口通過確認装置

赤外線を受信すると  
倉庫入口を通過したと判定

送信部



赤外線

加速度  
センサー

ジャイロ  
センサー

超音波  
センサー

赤外線  
センサー



Bluetooth  
4.0



# 機能構成

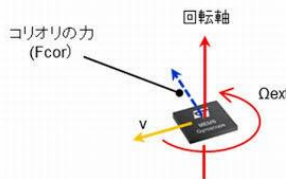
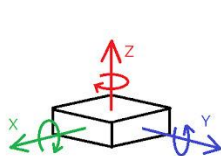


倉庫内のロケーション  
計算、表示

加速度  
センサー

ジャイロ  
センサー

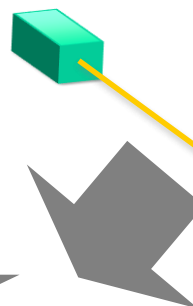
超音波  
センサー



赤外線  
センサー



赤外線



BLEでセンサーの測定値  
をタブレットに送信



Bluetooth  
4.0



サーバ

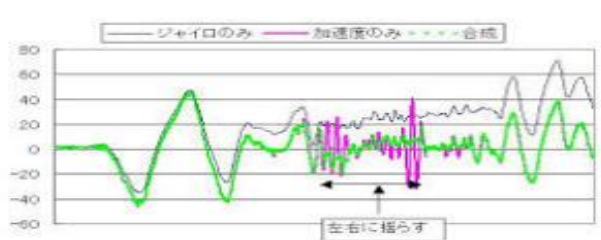
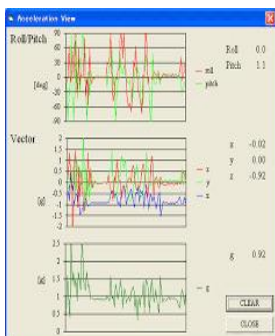
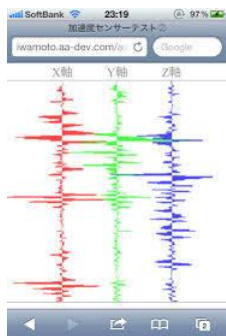


X、Y、Z座標計算  
ノイズの除去(II)

屋内測位計算(I)  
アプリケーション

X、Y、Z座標計算  
ノイズの除去(I)

屋内測位計算(II)  
アプリケーション



# 研究開発

屋内測位装置における精度アップを目標

- ① 磁気ナビゲーション法
- ② HD Beacon
- ③ UWB(超広帯域) 無線
- ④ iGPS