

# 磁石回転型磁気マーカによる スマートフォンの位置推定技術

磁石の回転によって自然界に存在しない特徴的な磁場を生成し、スマートフォンの三次元位置推定を行う技術です。



## 特長

- 三点測位を行うことなく、磁気マーカデバイス1台のみで方位角と仰角を算出可能
- スマートフォン側に特別なセンサを必要とせず、現在市販されているものの大半で動作可能
- Wi-FiやBluetoothの電波強度を用いた手法よりも高精度な推定を実現

**[技術概要]**

(A) 磁石を等速回転させて周期変動する磁場を生成

(A) 磁気センサ観測値(x, y, z)

(B) BLEで磁石の回転角情報を報知

2017/04/25  
16:04:01.452 240°  
(B) 受信したBLEパケット

**三次元位置推定**  
距離 43.5 cm  
方位角 58.0°  
仰角 68.4°

**[ユースケースの例]**

(1) 行列形成方向把握  
(方位角の活用)

西向き：9人 東向き：5人

人数だけでなく、  
行列形成方向  
まで分かります。

(2) 商業施設における棚前詳細行動把握  
(方位角・仰角の活用)

店内動線だけでなく、  
棚前での  
腕の動き(※)が  
分かります。

※磁気センサとBluetooth4.0アンテナ内蔵の  
スマートウォッチを腕に装着

本技術は平成26～28年度にかけてNTTドコモが名古屋大学 河口研究室と実施した共同研究の成果です。

## 今後の展開

実証実験等を通じてフィージビリティの評価・改善を行い、商用化を目指します。