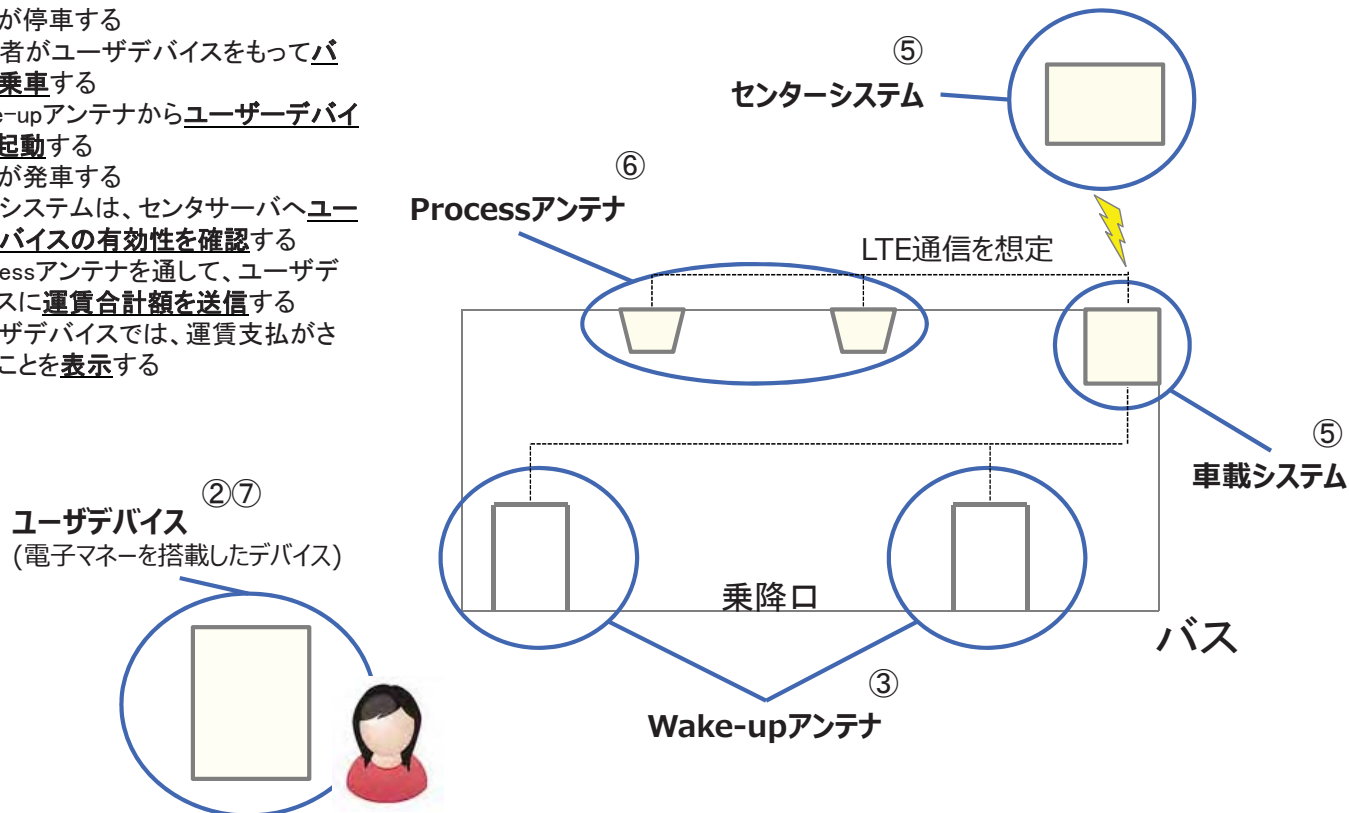


新たな仕組みのイメージ① ハンドフリー料金收受システム

ドレスレンの事例と
類似のシステム

- ① バスが停車する
- ② 利用者がユーザデバイスをもってバ
スへ乗車する
- ③ Wake-upアンテナからユーザーデバイ
スを起動する
- ④ バスが発車する
- ⑤ 車載システムは、センタサーバへユー
ザデバイスの有効性を確認する
- ⑥ Processアンテナを通して、ユーザデ
バイスに運賃合計額を送信する
- ⑦ ユーザデバイスでは、運賃支払がさ
れたことを表示する



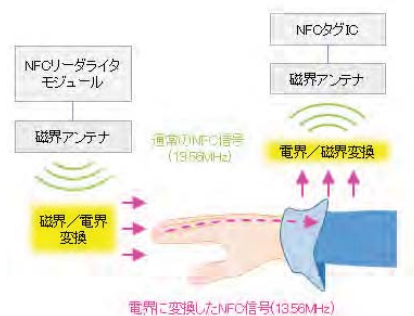
TOYOTA TSUSHO CORPORATION

15

新たな仕組みのイメージ② 電界型NFC(人体通信)の活用



人体通信を活用して、バス車内のあらゆる場所に体を触れるだけで運賃收受を行うことで、運賃收受に係る時間を短縮するだけでなく、利用者の利便性も向上する。



	従来の無線通信技術	eNFC
事前設定	煩雑	容易
応答時間	数秒	0.1秒以内
通信可能範囲	制御困難	限定が可能
電力供給	できない	できる
通信帯域の占有	できない	できる
バッテリー	必要あり	必要なし

株式会社eNFC <http://enfc.jp/>

TOYOTA TSUSHO CORPORATION

16

車椅子利用者自身が操作可能な 車椅子固定の仕組み

前提条件

車椅子は、障害度合や活動の目的に応じた多くの種類が存在する。これらのすべての車椅子に対応することは最終的なゴールであるが、まずは自立して公共交通機関を利用するような車椅子利用者が、日常的な移動の目的で使用する形態の車椅子を最初の対象に選び、調査検討を進める。車椅子側に何らかの装置が必要となる場合には、既存の車椅子に後付け対応が可能な構造とすることも検討する。

車椅子利用者自身が操作可能な車椅子固定の仕組み ～最新技術調査と課題の抽出①～

バス内での車椅子の向きは、進行方向に対して3つに分けられる。

①後ろ向き乗車

②前向き乗車

③横向き乗車

車椅子の
固定方法は、
それぞれ異なる

主な車椅子固定装置メーカー

イギリスに多く見られる

①Q'Straint
(Canada)

②Koller
Engineering Ltd
(UK)

③NMI Safety
Systems
(UK)

④Unwin Safety
Systems
(UK)

1) 後ろ向き乗車の動向①

世界で最も多い乗車方法。背当てがバス内に設置されており、車椅子の背を当てる。急ブレーキ時に車椅子が進行方向に飛ばされるのを背パッドで防ぎ、急展開時などで車椅子が斜め前方に振られる力も抑えることができる。

ベルト固定を縦手すりに置き換えた例

横Gに対して手すりで止めるという考え



図 Optare社2階建て車両の車椅子スペース 出所: Bus&Coach Buyer 2014

1) 後ろ向き乗車の動向②

米国Omnitrans bus 複数の車椅子ユーザーに対応しながら、車椅子固定を簡素化した事例

後ろ向き乗車スペースは常時確保

複数の場合の補助

横シートベルト

ハンドベルトで補助的に支える

斜め掛けシートベルト

折り畳み椅子に固定装置が内蔵されている



図 米国Omnitrans bus (出所: 2015.12.2 Omnitrans bus NEWS)