

# 走行中電界結合ワイヤレス給電ミニ4駆の 加速性能を向上する中央給電された 右手左手系複合電化道路

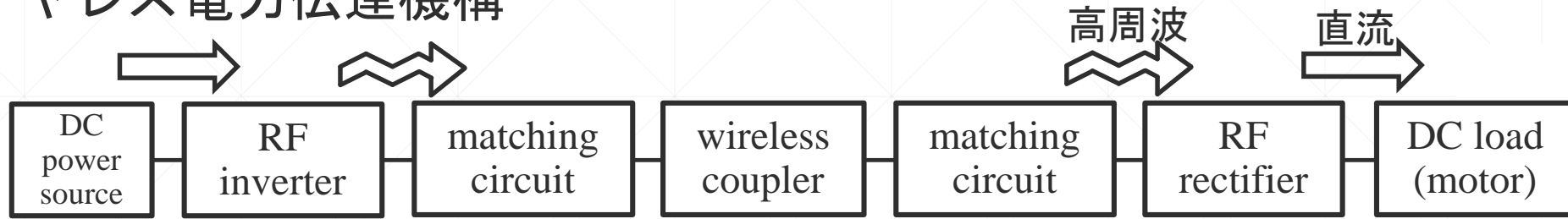
## 報告内容

- ・ 未来の乗り物社会に期待されている走行中ワイヤレス給電
- ・ ミニ4駆走行中ワイヤレス給電走行レースで優勝の鍵となった技術

豊橋技術科学大学  
電気・電子情報工学課程  
波動工学研究室  
本多 亮也

# 研究背景・目的

## □ ワイヤレス電力伝達機構



## □ 研究背景

電気自動車を妨げる要因

1. 航続可能距離が短い
2. 長時間の充電が必要
3. 車両コストが高い

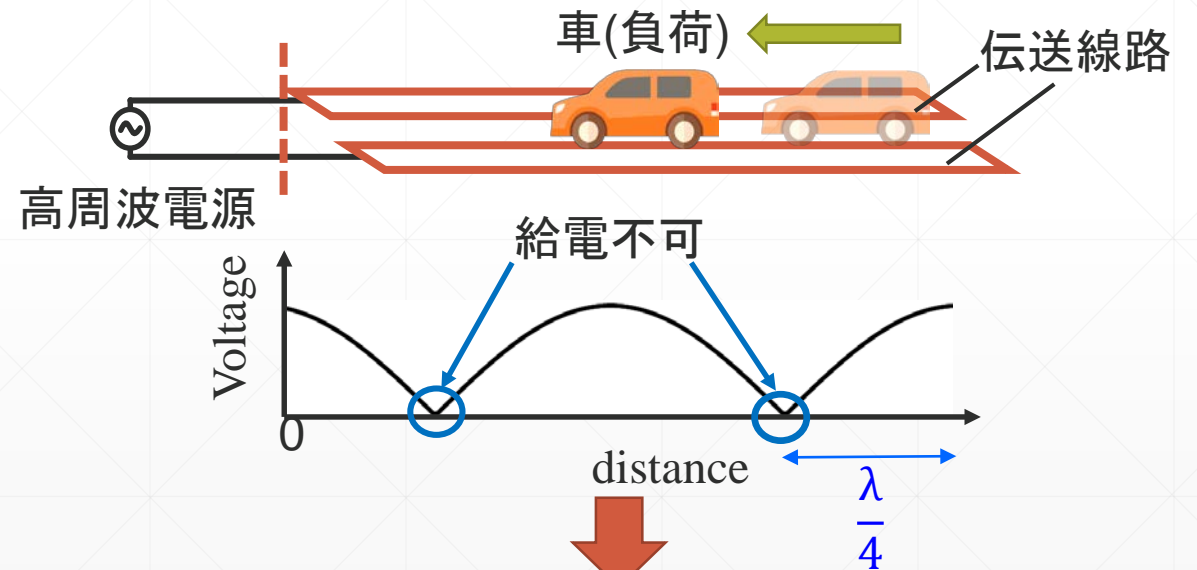
バッテリーに起因

走行中給電

ミニスケール実証

ミニ4駆ワイヤレス給電走行レース

## □ 研究目的

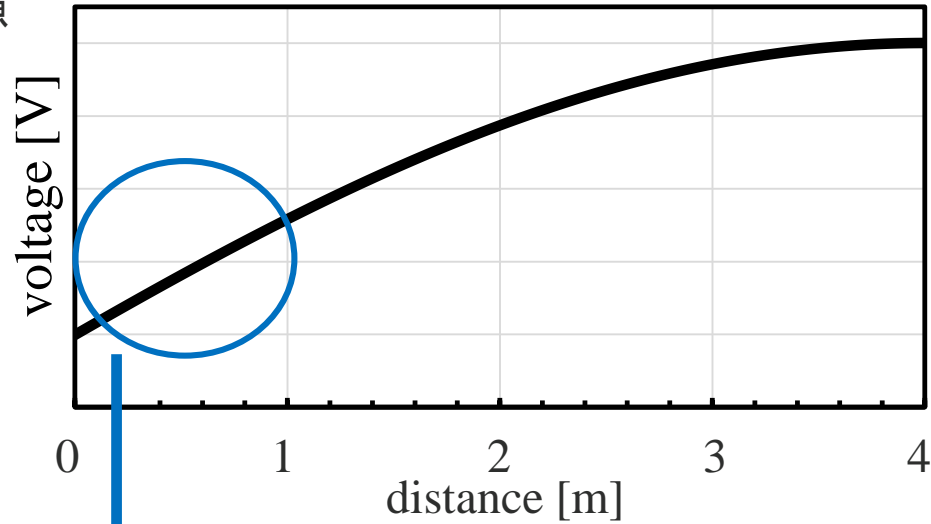
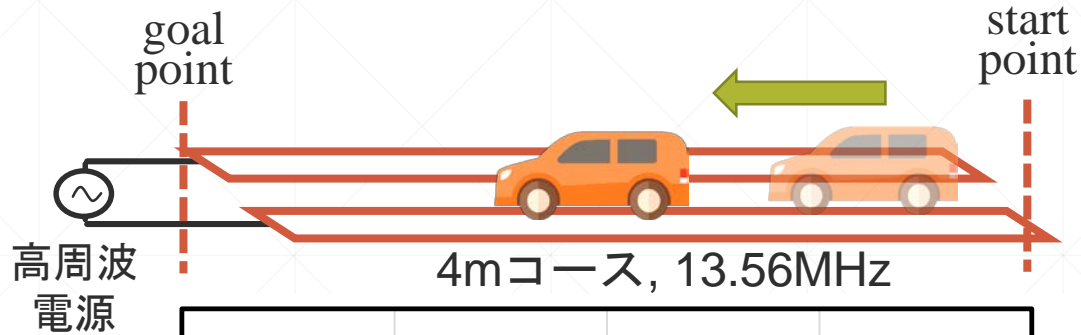


電圧定在波節問題を解決

# 問題点と提案手法

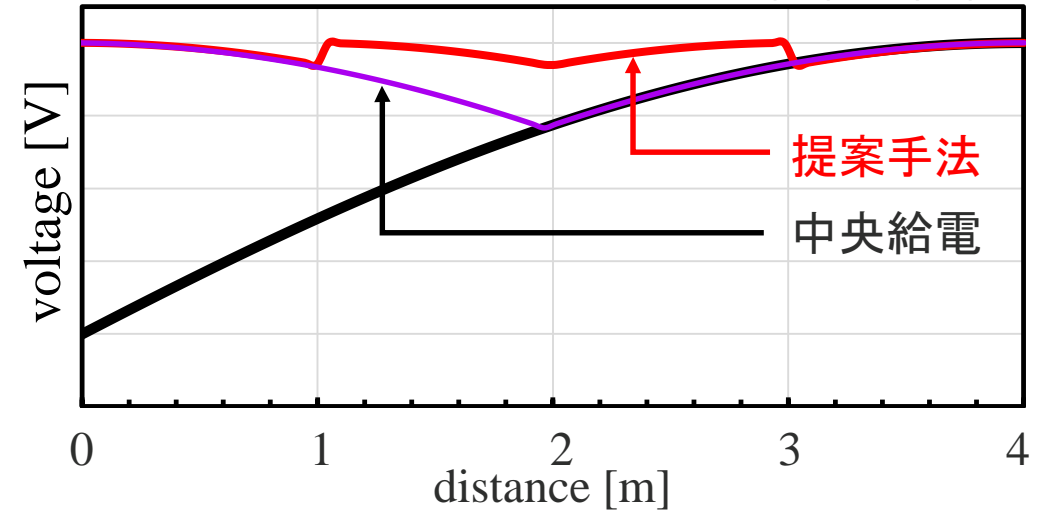
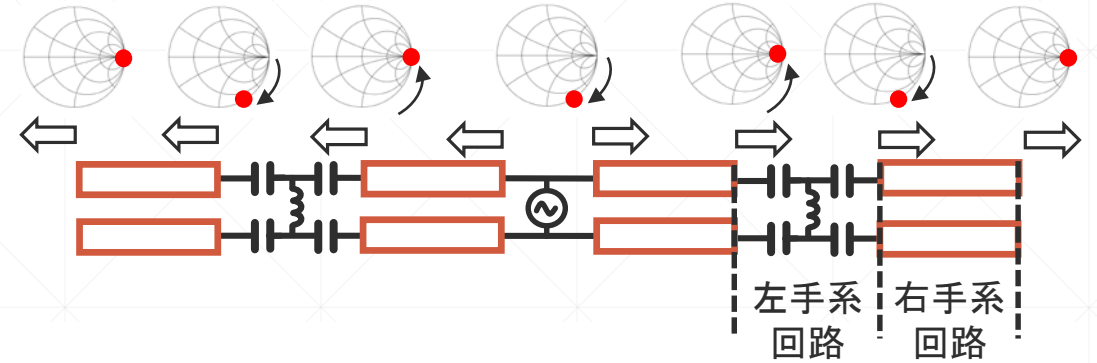
## □ コースの問題点

- ・ コースの端から給電



→ コース後半の給電効率低下

## □ 提案手法(中央給電+右手左手複合系電化道路<sup>[1]</sup>)

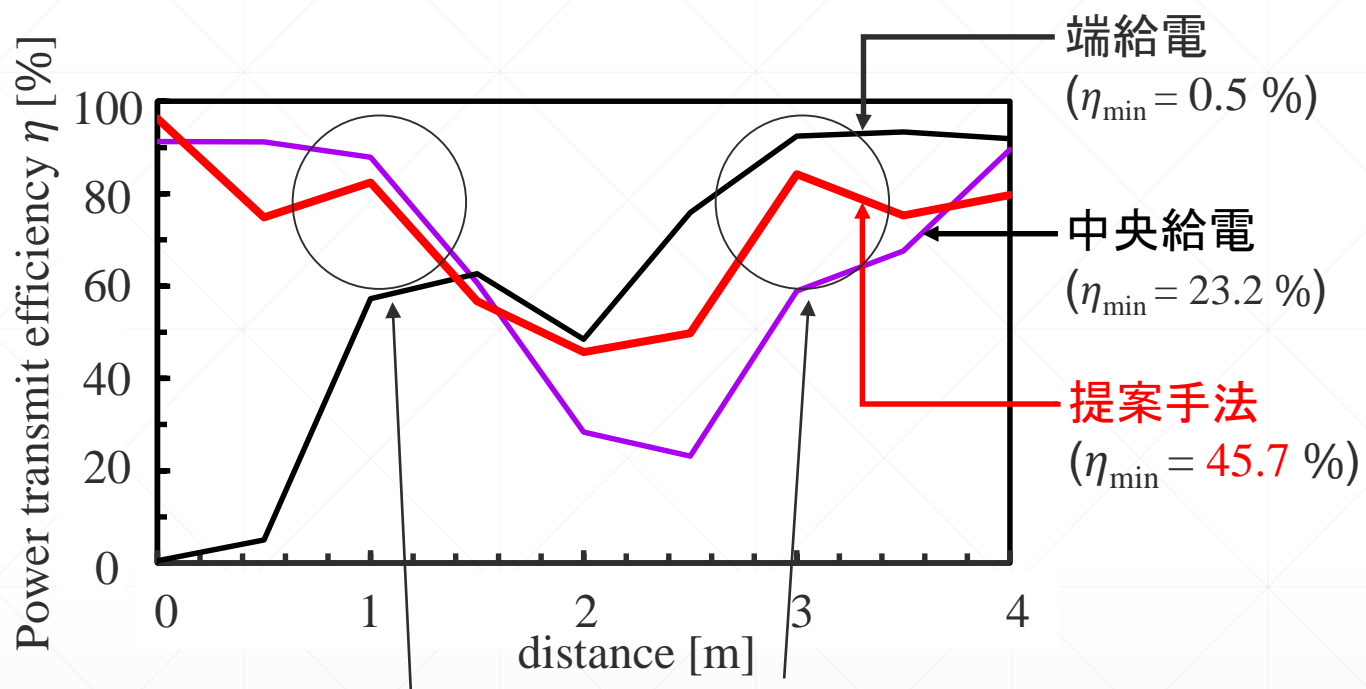


中央給電+1m,3m地点に左手系回路を挿入

[1]鈴木ほか, “バッテリーレス電動カート連続給電走行のための右手左手系電化道路,” 電子情報通信学会論文誌 Cvol. J99-C, no. 4, pp 133-141, Mar. 2016

# 測定結果・まとめ

## 電力伝送効率 $\eta$ 実験



1mと3mの地点で効率向上

➡ 左手系回路が機能

最低給電効率 $\eta_{\min}$  45.2 pt 向上

## 大会優勝!



## 実際の走行動画



問い合わせ先

[honda@comm.ee.tut.ac.jp](mailto:honda@comm.ee.tut.ac.jp)