



次世代自動車宮城県エリア  
Next Generation Automobiles in Miyagi

# 次世代電気自動車用 インホイールSRモータの開発

東北大学 大学院工学研究科

一ノ倉・中村研究室

助教 後藤博樹



東北大学  
TOHOKU UNIVERSITY

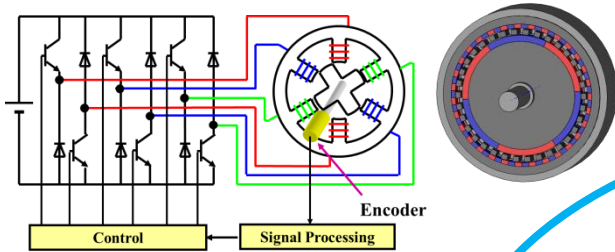


エネルギー変換  
システム研究室

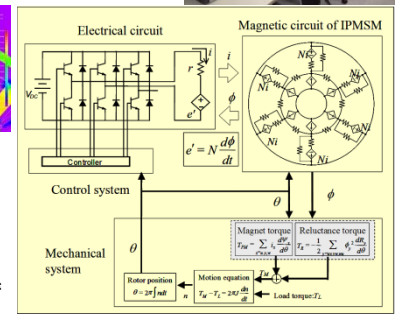
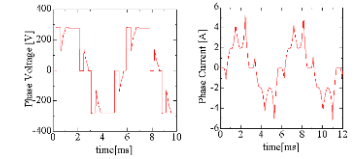
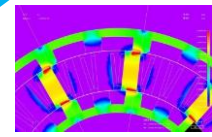
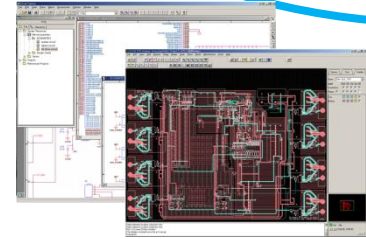
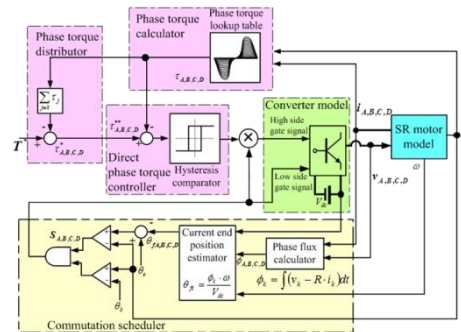
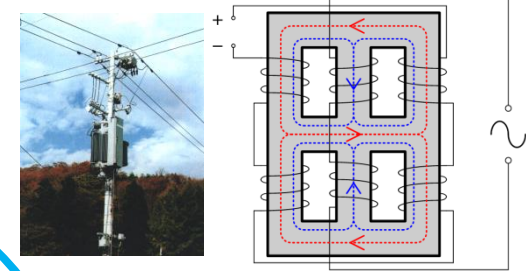
# 一ノ倉・中村研究室

HIGH PERFORMANCE  
ELECTRIC MACHINE

HIGH QUALITY POWER  
CONVERSION & CONTROL



NEXT GENERATION  
ELECTRIC VEHICLE



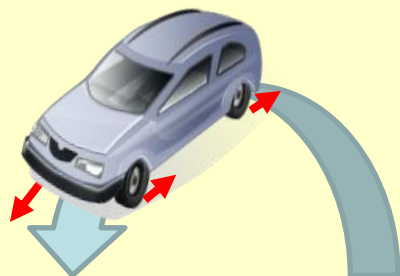
POWER ELECTRONICS  
and CONTROL

ANALYSIS  
and Simulation

# 次世代駆動方式：インホイール駆動の課題

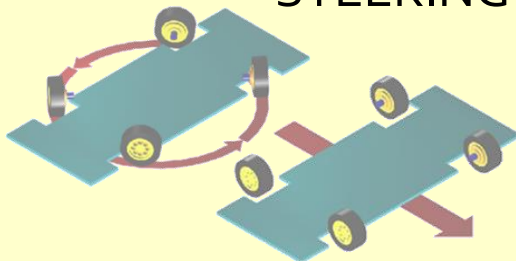
## ADVANTAGE

SIMPLE  
DRIVETRAIN



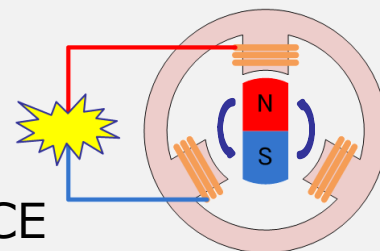
ADVANCED  
CONTROL

FREEDOM  
STEERING



## PROBLEM

FAULT  
TOLERANCE



COST

UNSPRUNG  
MASS



SRモータへの期待

モータへの要求

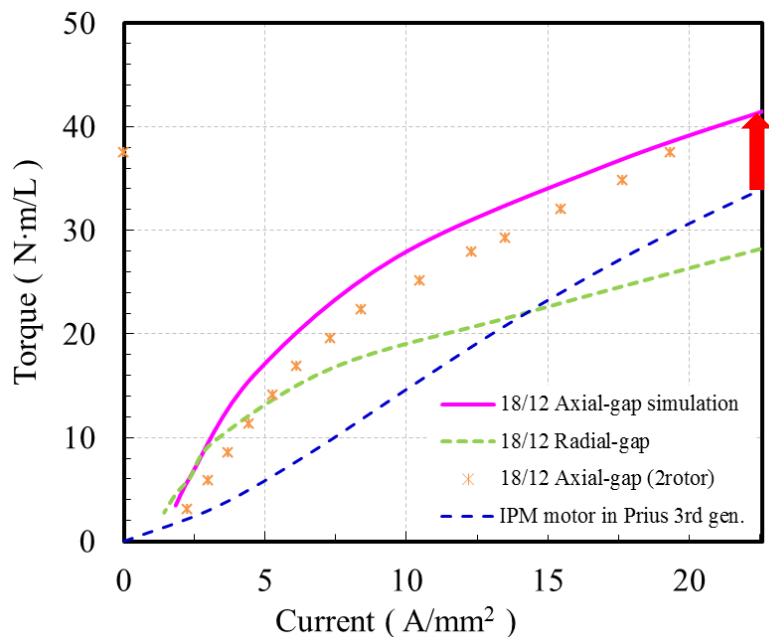
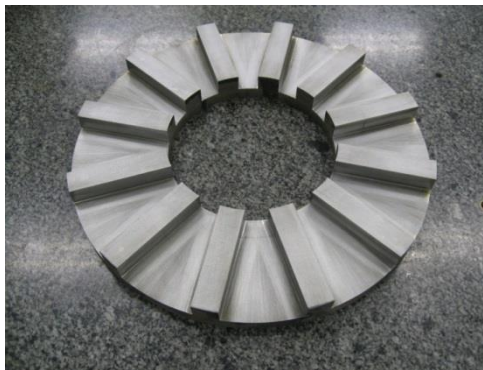
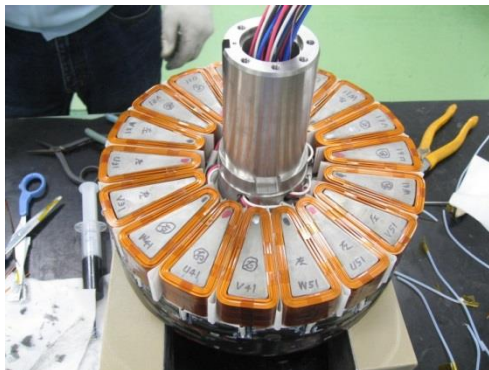
高トルク密度

堅牢・耐障害性

低コスト

脱レアアース

# 高性能レアアースフリーインホイールモータの開発

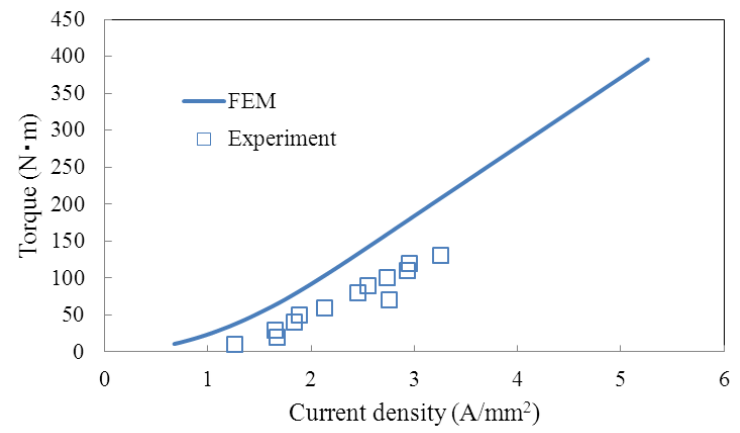
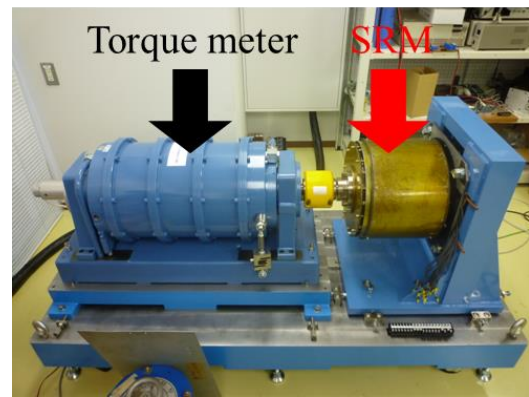
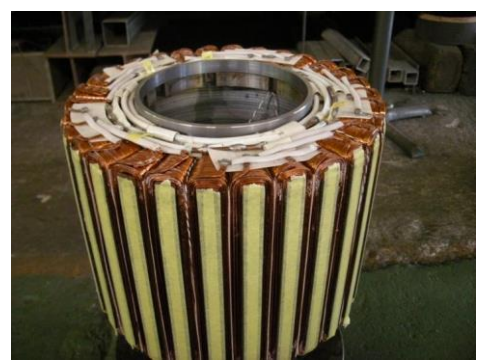
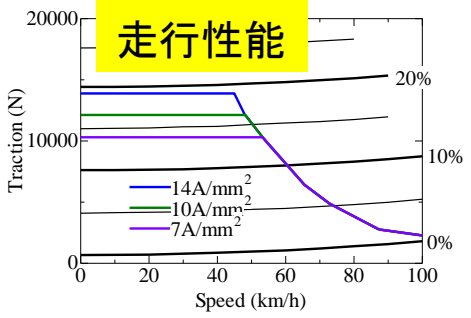
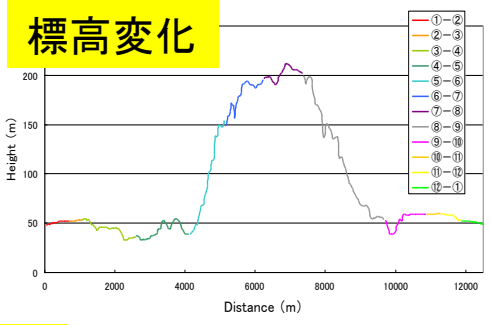


# コミュニティバスへの応用 ～真のノンステップバスを目指して～



インホイール構造  
による低床化

インホイールSRモータ×8輪

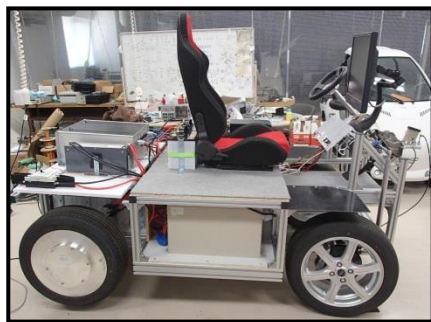


# 集積ユニット化と大型トレーラへの応用 ～後付ハイブリッド化～

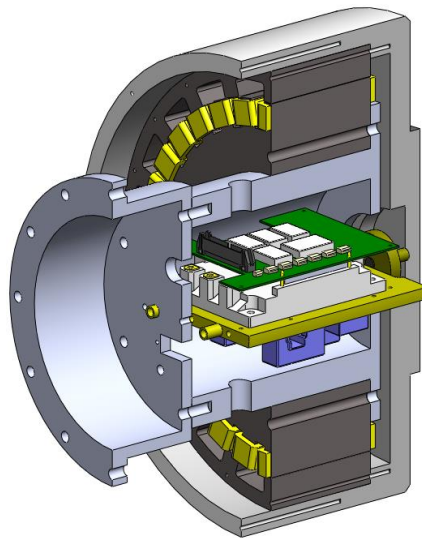


## 大型トレーラの課題

燃費  
ブレーキ磨耗  
ジャックナイフ現象



駆動回路の内蔵化  
と実験車両



## 従動輪のインホイールモータ化

制動時に回生⇒バッテリー充電  
ブレーキ磨耗抑制  
きめ細かい制動制御  
加速時にアシスト⇒エンジン出力減

20.8～32.7%燃費改善