

電気電子工学コース

電磁応用システム研究室

Applied Electromagnetic Systems Laboratory

研究室HP

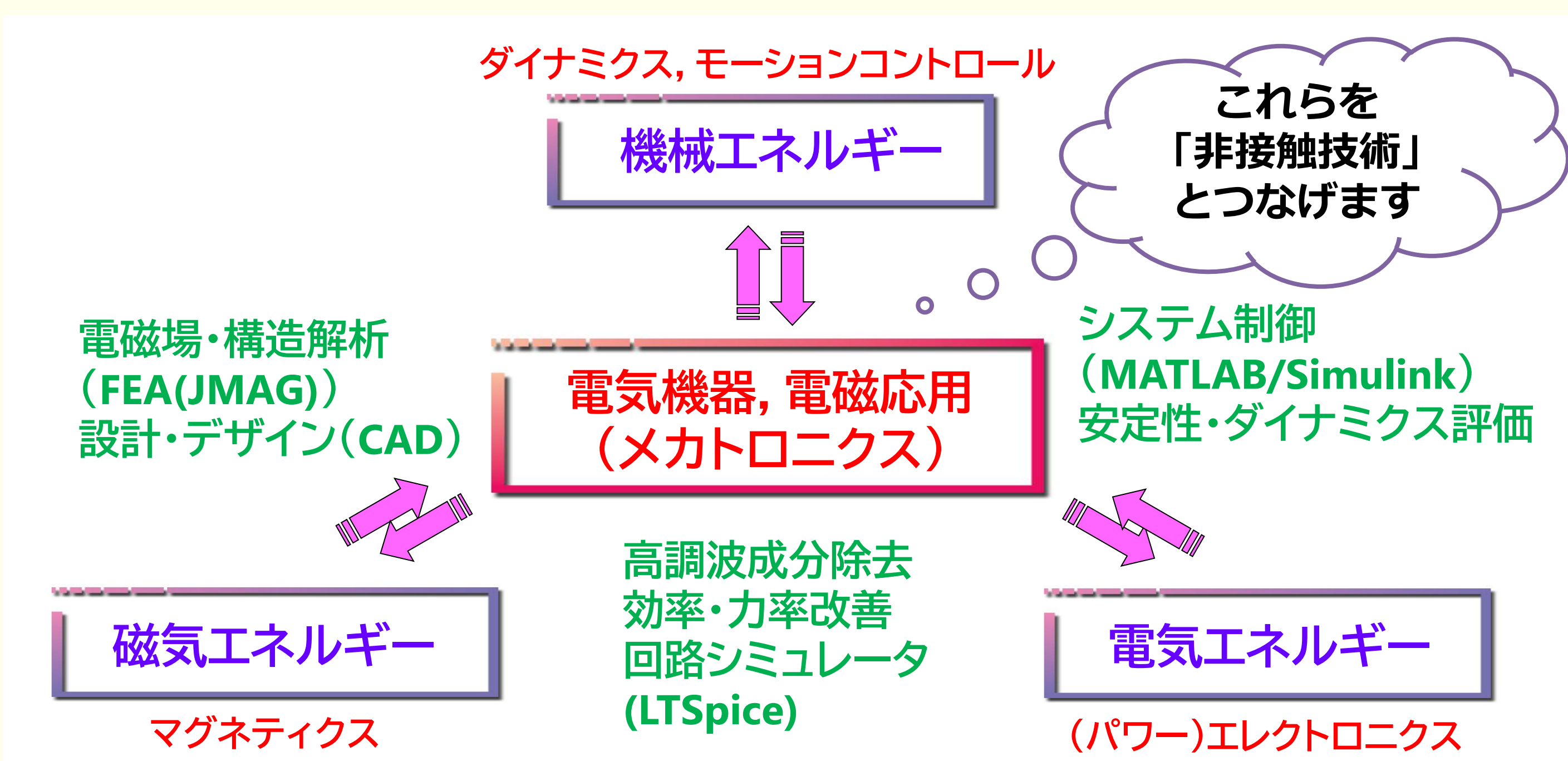


高校生に向けて伝えたいキャッチフレーズ

Defy Gravity, Shape Ingenuity. 『常識に抗い, 独創を形に』

【電気機器／エネルギー変換】

- 電気エネルギーと磁気エネルギーと機械エネルギーのやりとり(変換・授受)を行う機器が「電気機器」です。
- 電磁応用システムの一つに「磁気支持技術」があります。
- 非接触で力を伝えたり, 電気を送ったりすることもできます。



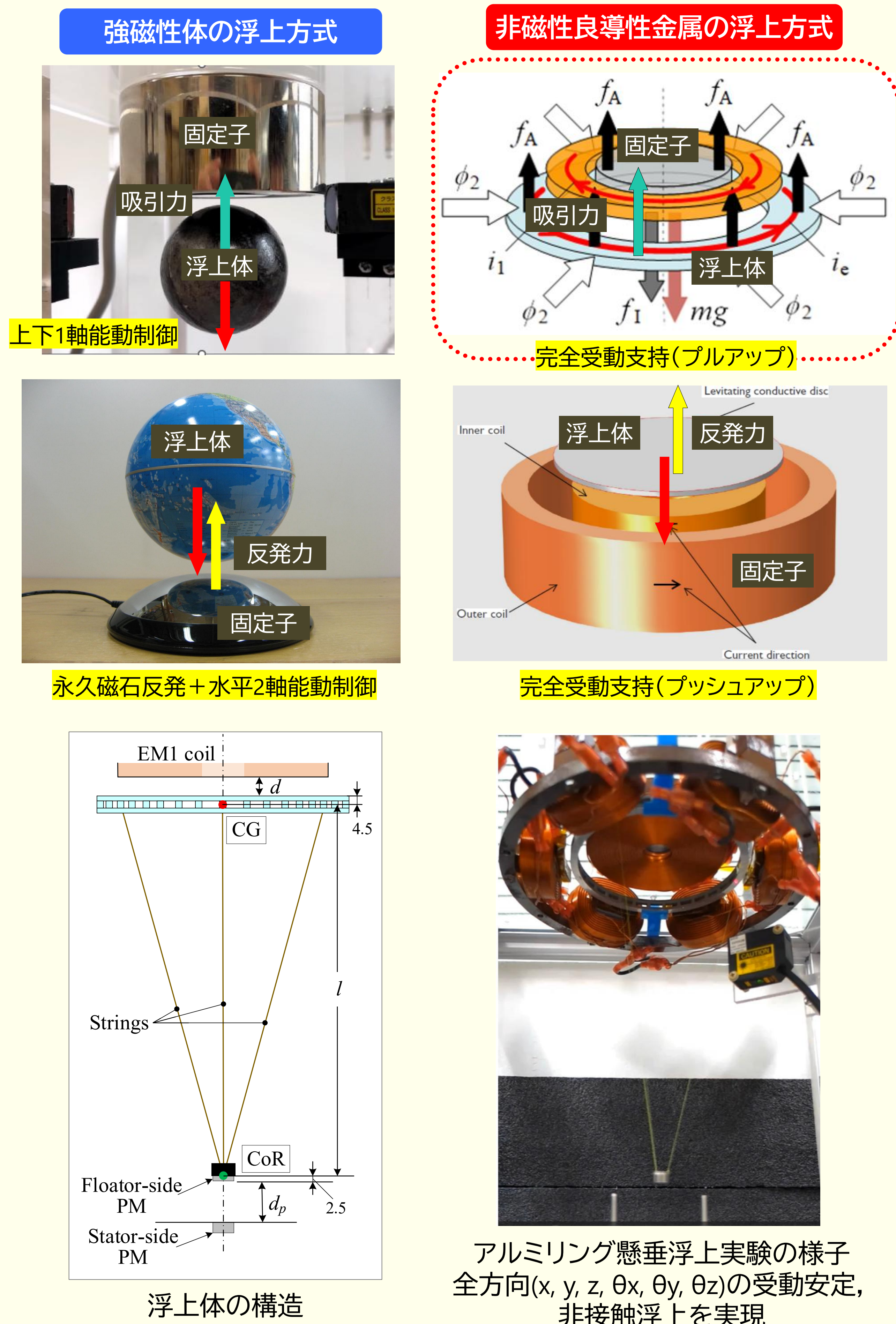
【磁気支持技術の利点・適用例】

- 非接触化・・・無摩擦・無摩耗, 振動・騒音・損失の低減, 無潤滑, メンテナンスフリー, 高速運転可能
- 特殊環境利用・・・真空中(宇宙空間), クリーンルーム, 水中, 化学薬品中, 生体内等で使用可能



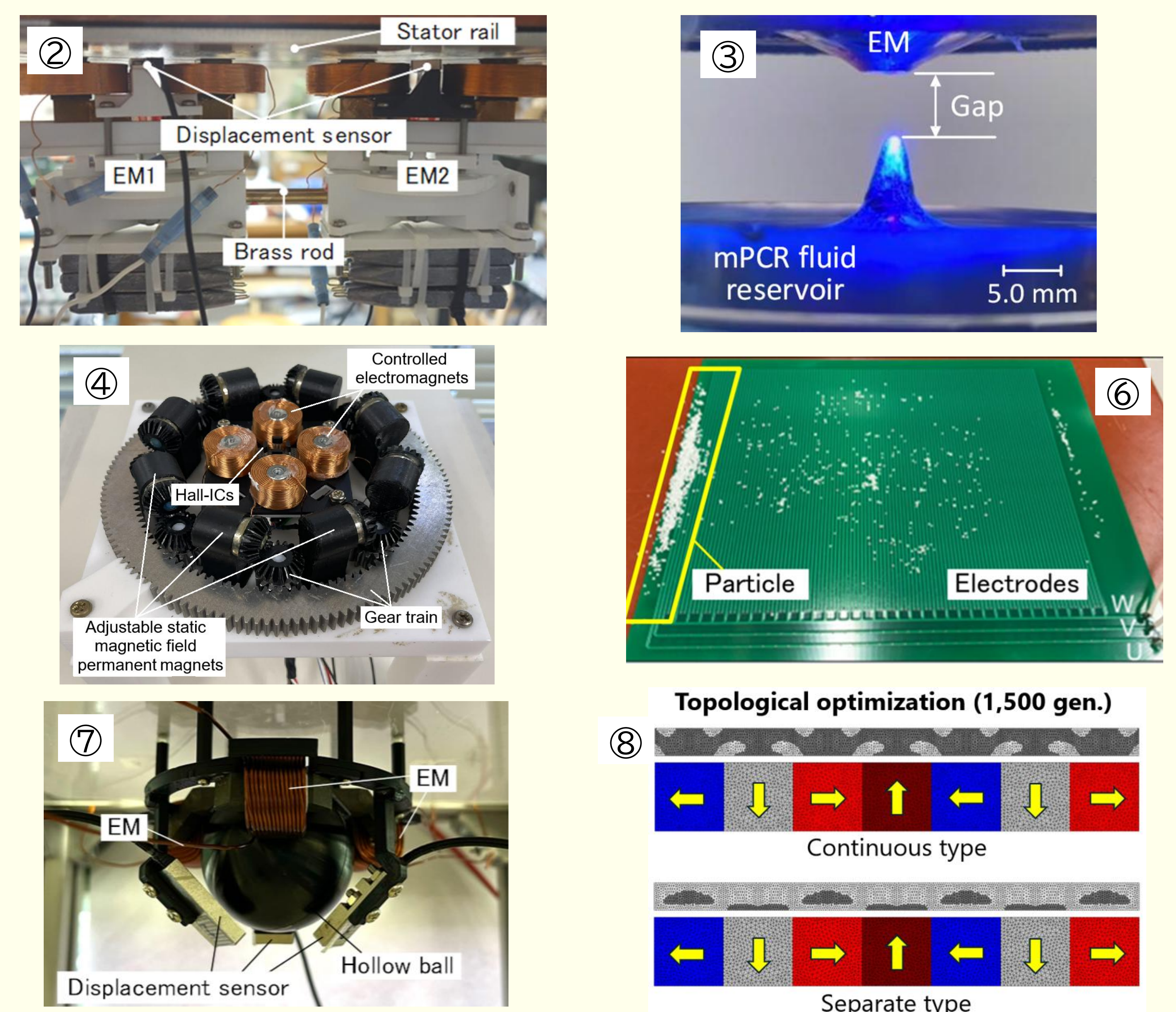
【交流アンペアール式懸垂磁気浮上】

- 交流電磁石による交流誘導反発浮上は, 能動制御が不要なシステムとなる。交流電磁石でアルミリングを懸垂支持できるか?
- 内部渦電流と外部磁束の外積 = 「交流アンペアール力」を利用



【研究テーマ】

- 非接触支持: 磁気浮上, 磁気軸受
- 非接触給電: 電磁誘導, 磁界共鳴
- その他(電磁/静電アクチュエータ, 電磁界解析)



- ① 交流アンペアール式非接触懸垂磁気浮上
- ② 車上一次式磁気浮上移動システム
- ③ 磁性光硬化樹脂液の磁気支持光造形
- ④ 反発形磁気浮上のスタートアップ動作
- ⑤ 磁気軸受, BelMの多機能試験装置

- ⑥ 静電力粉体移送技術
- ⑦ 非接触球面タイヤ性能評価
- ⑧ ハルバツハ磁石配列の空間高調波抑制
- ⑨ フリンジ磁束検出による位置検出
- ⑩ AIによる磁気浮上制御の自動化

いろんなことができるはず, 一緒にものづくりを経験しよう!

富山大学 工学部

〒930-8555 富山市五福3190 TEL. 076-445-6701 E-mail. infoeng@eng.u-toyama.ac.jp

Copyright© School of Engineering, University of Toyama. All Rights Reserved.

