

エネルギー経済分野の紹介

研究室構成

准教授: Benjamin C. McLellan ・ 尾形清一 事務補佐員: ハング真由美
 博士課程: 6名(内 社会人4名 留学生3名) 修士課程: 12名(内 留学生6名) 研究生: 1名(内 留学生1名)

所在地

吉田キャンパス
 総合研究11号館

エネルギーシステム学

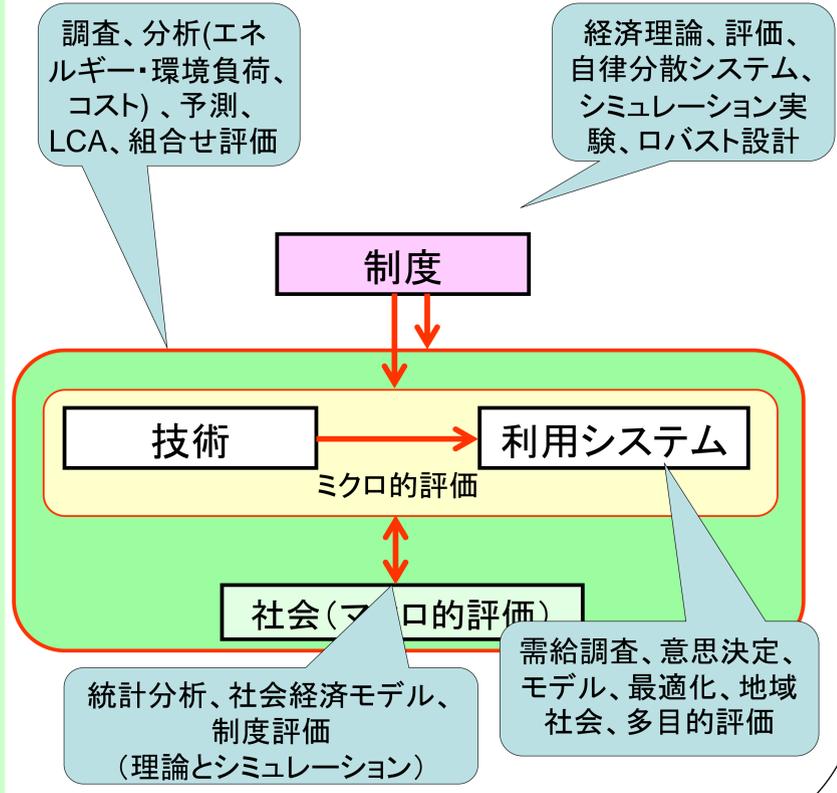
エネルギーシステム学研究を支える柱は2つあります。一つは、エネルギー需給及び環境保全を支える技術、そして、もう一つは、その活動の場となる社会です。その社会では、人間の意思決定行動が重要な役割を担います。エネルギー需給や環境保全に関する様々な技術の組合せは、各種意思決定者、社会の文化や制度の影響を受けてエネルギー需給システム・環境システムを構築します(ミクロ的評価)。

また、その結果構成される全体システム(社会)を望ましいものとするためには、技術と共にその社会における制度(意思決定の枠組み)のあり方についても考える必要が生じます(マクロ的評価)。

そして、システム研究では、対象となる社会を構成する技術、インフラ、制度、意思決定者等の多様なシステム要素の間の相互作用によって創成される、個々の意思決定者の挙動と全体システムの挙動の双方に注目します。

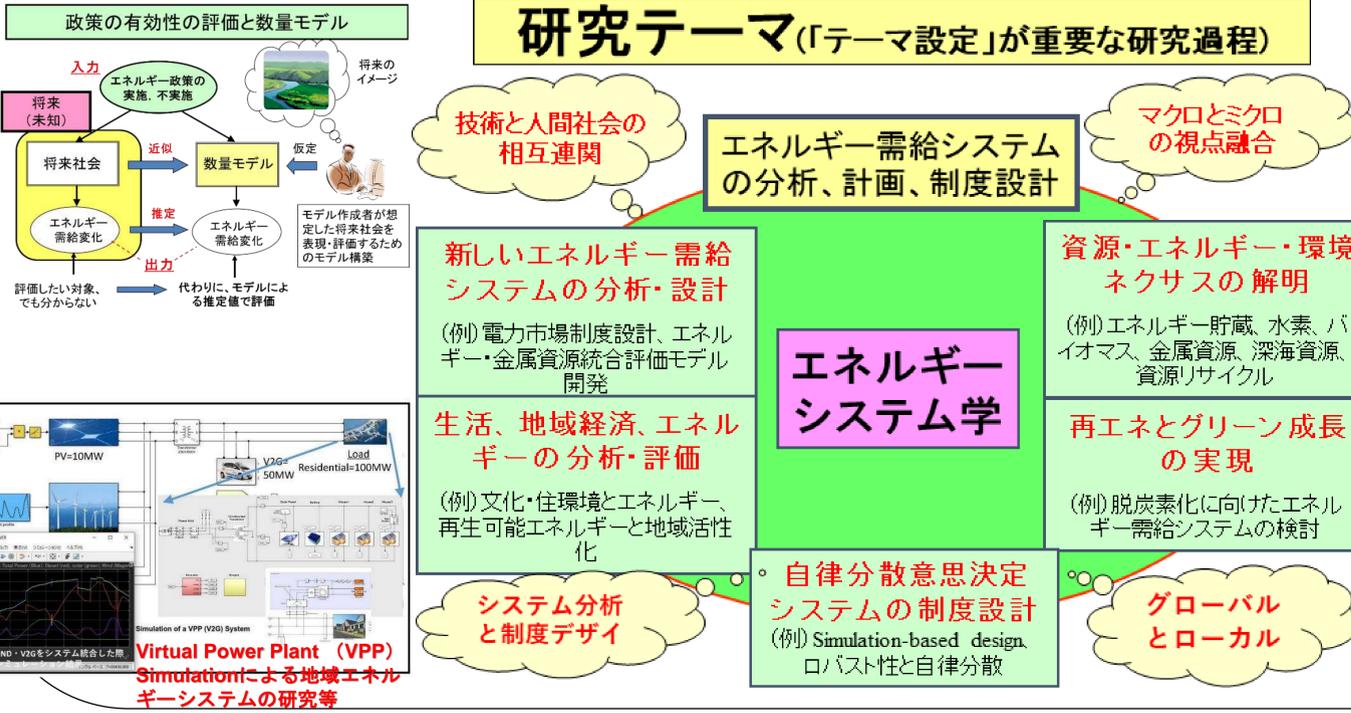
エネルギーシステム研究では「研究テーマの発見と具体化」が最も重要な研究過程となります。

研究の対象と方法論



研究内容の全体像

研究テーマ(「テーマ設定」が重要な研究過程)



研究課題(基礎・理論研究)

- ◆ 再生可能エネルギー100%社会の制度設計
- ◆ エネルギー・金属資源・水資源利用のNexus Design
- ◆ 再生可能エネルギー大量導入の分析評価
 ✓ 限界費用ゼロ電源導入のシステム効果
- ◆ 持続可能性(Sustainability)評価
- ◆ 再エネと情報技術を活用した地域エネルギーシステムの構築(エネルギーと情報の融合)
- ◆ 自律分散エネルギーシステムのロバスト設計(Simulation-based Approach)
- ◆ 「エネルギー学」の創生
 ✓ ミクロとマクロ、短期と長期等の複数視点の統合と融合、情報共有の枠組

2021年度 担当教員の研究テーマ

マクレラン ベンジャミンクレイグ 准教授

- ① エネルギー・X・ネクサス (X=資源・水・鉱山物など)
- ② 資源(特に金属・鉱山物)
- ③ 海洋資源
- ④ トランジション論・エネルギーシステムトランジション
- ⑤ エネルギートランジションでの公平性
- ⑥ 環境影響評価・ライフサイクルアセスメント

尾形清一 准教授

- ① 再生可能エネルギー政策の分析評価
- ② Energy Management System (EMS)と地域エネルギーシステムのデザイン
- ③ スマートシティのエネルギーインフラの新しい可能性
- ④ 再エネと農業の融合(Agrivoltaics)による持続可能な社会の構築
- ⑤ Energy Prosumerの行動分析-社会実験とシミュレーション実験
- ⑥ Virtual Power Plant構築のためのシミュレーションとビジネスモデル

その他

エネルギー・環境の問題解決に強い関心を持っている人を歓迎。フィールドワークが好きな人も歓迎。多様なテーマに関する議論への積極的な参加を要望。週に1回の研究打合せ。コンパ、見学会等の研究室イベントは随時。