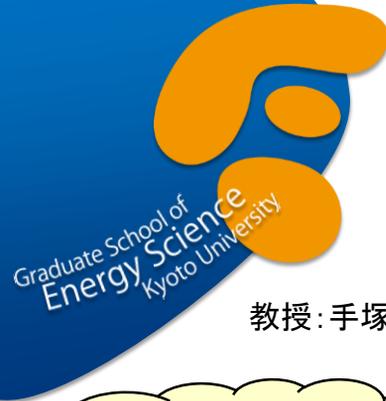


# エネルギー経済分野



教授:手塚哲央 准教授: Benjamin C. McLellan 准教授:尾形清一

技術と人間社会の  
相互関連

マクロとミクロの  
視点

## エネルギー需給システムの 分析、計画、制度設計

### 新しいエネルギー需給シ ステムの分析・設計

(例)電力市場制度設計、エネルギ  
ー・金属資源統合評価モデル開発

### 生活、エネルギー、地域 経済の分析・評価

(例)文化・住環境とエネルギー消  
費、地域活性化とエネルギー利用

## エネルギー システム学

### エネルギー・環境 技術評価

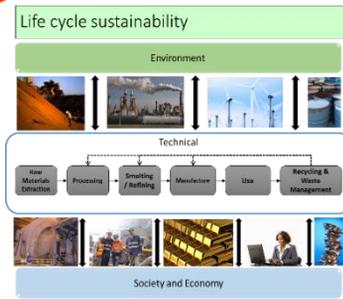
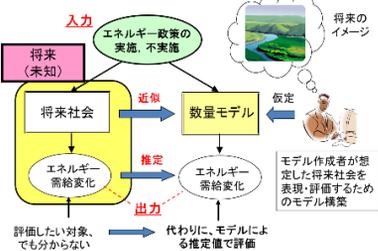
(例)エネルギー貯蔵、水素、アン  
モニア、バイオマス、海洋資源

### 中・長期エネルギー 需給のモデル分析

(例)将来システム分析、順問題  
と逆問題、マクロ経済評価

### 自律分散意思決定 システムの制度設計 (例) Simulation-based design、 ロバスト性と自律分散

#### 政策の有効性の評価と数量モデル



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の挙動(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。

#### 最近の論文

Niwa, Kenji, McLellan, B.C., Tezuka, T., *Study of Hydrogen Station Installation Utilizing Wind Power: Case study in Hokkaido*, International Journal of Sustainable Future for Human Security (J-Sustain), 5(2), p. 30-38, 2017. DOI: 10.24910/justain/5.2/3038

Pratama, Y.W., Purwanto, W.W., Tezuka, T., McLellan, B.C., Hartono, D., Hidayatno, A., Daud, Y., *Multi-objective optimization of a multiregional electricity system in an archipelagic state: the role of renewable energy in energy system sustainability*, Renewable & Sustainable Energy Reviews, 2017.

尾形清一「再生可能エネルギーの社会受容性と制度設計」植田和弘他編『再生可能エネルギー政策の国際比較』京都大学学術出版会, 2017.

尾形清一「再生可能エネルギー関連条例の現状と課題」政治社会学会編『政治社会論叢』第4巻, pp13-28, 2016.

Pirilandita, N., McLellan, B.C., Tezuka, T., *Evaluation Method for Autonomous Decision-Making Performance in Energy and Environmental Innovations: A Case Study of an Indonesian Community*, Sustainability, 2017.

Chapman, A.J., McLellan, B.C., Tezuka, T., *Proposing an evaluation framework for energy policy making incorporating equity: Applications in Australia*, Energy Research & Social Science, Volume 21, November, Pages 54-69, 2016.

Chapman, A.J., McLellan, B.C., Tezuka, T., *Residential Solar PV Policy: An analysis of impacts, successes and failures in the Australian case*, Renewable Energy, 2016.

McLellan, B.C., E. Yamasue, T. Tezuka, G.D. Corder, A. Golev, D. Giurco, *Critical Minerals and Energy-Impacts and Limitations of Moving to Unconventional Resources*, Resources, 2016.