

プラズマエネルギーデザイン研究室

～プラズマ医療シミュレーション・エネルギー至近未来予想～

村上朝之・川口 悟

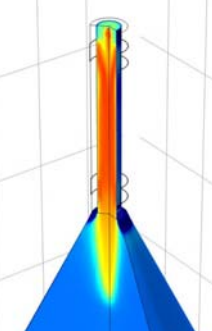
プラズマ医療シミュレーション

プラズマから放出される光と粒子による 細菌ウィルス対策・創傷治癒・癌治療

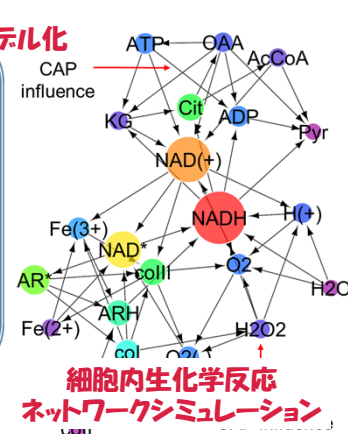
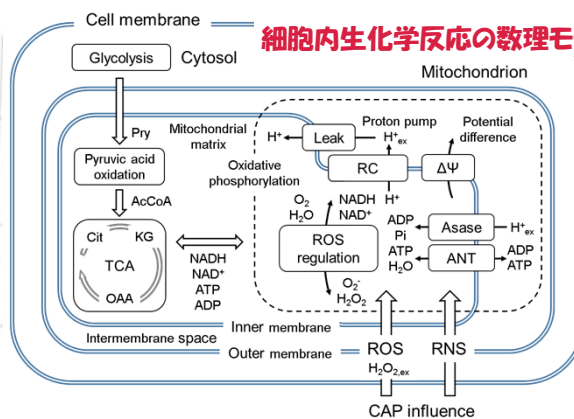
原子や分子から電子が飛び出してイオンになる・光が放射される などの特徴を持ち、固体・液体・気体につづく物質の第四の状態 とも呼ばれているプラズマを、細菌ウィルス対策・創傷治癒・癌治療などの生物学/医学分野へ応用する研究を行っています。

日英独仏 国際研究プログラム「薬剤耐性菌に挑む、低温大気圧プラズマによる細菌不活化作用機序の解明」主催など多くの海外機関と共同研究を行っています。 国際的に活躍してみませんか？

低温大気圧プラズマジェット



三次元数値シミュレーション



Ref. T. Murakami, "Numerical modelling of the effects of cold atmospheric plasma on mitochondrial redox homeostasis and energy metabolism," Scientific Reports (9) 17138 (2019)

エネルギー至近未来予想

自然科学と社会科学を融合した 至近未来 シティ シミュレーション

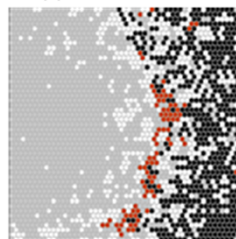
どのように電気を創り・使うのか。変化する街の構造・形態は、その機能・活動にどのような影響を与えていくのか。為政者の打ち出すキャンペーンはどのような影響力を持つのか。自己の利益を追求する個人の集まりは全体としての“スマートさ”を生み出すのか。本研究室では自然科学と社会科学を融合し至近未来を予測します。

仮想社会における太陽光発電+蓄電池システム普及予測

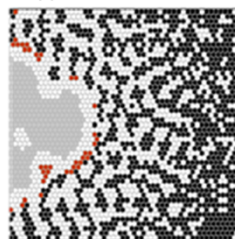
近隣情報交換社会



初期段階

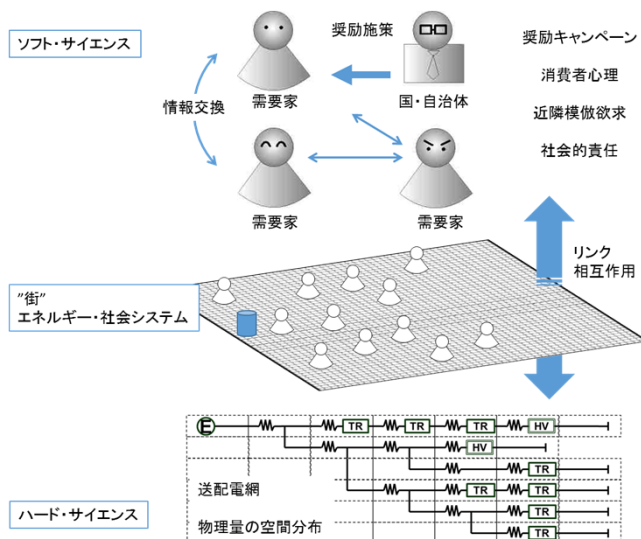
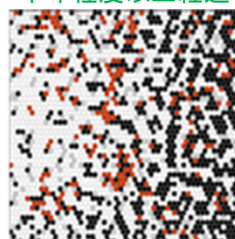
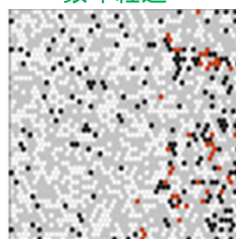


数年経過



十年程度以上経過

SNS情報交換社会



Ref. T. Murakami, "Agent-based simulations of the influence of social policy and neighboring communication on the adoption of grid-connected photovoltaics," Energy Conversion and Management (80) 158 (2014)