氏名：　奥村　剛　（OKUMURA　Ko）
所属：　人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位：　理学博士（1995　慶応義塾大学）
職名：　教授
専門分野：　理論物理学（特に化学物理、ソフトマター、場の理論、統計力学周辺）
URL：　http://www.phys.ocha.ac.jp/okumuralab/
E-mail：　okumura@phys.ocha.ac.jp

◆研究キーワード　／　Keywords

ソフトマター物理学／ Soft matter physics

◆主要業績　　総数（ 36 ）件

・Ayako ERI and Ko OKUMURA, Lifetime of a two-dimensional air bubble, Phys. Rev. E 76 (2007) 060601 (Rapid Communications).
・Nao SATO and Ko OKUMURA, An inversion method based on the Legendre transformation applied to discontinuous phase transitions J. Phys. Soc. Jpn. 76 (2007) 114008-1 -- 114008-5.
・Satoko NAKAGAWA and Ko OKUMURA, Crack-tip stress concentration and mesh size in networks, J. Phys. Soc. Jpn. 76 (2007) 114801-1 -- 114801-4.
・Chieko Ishino, Mathilde Reyssat, Etienne Reyssat, Ko Okumura and David Quere, Wicking in a forest of micro-pillars, Europhys. Lett. 79 (2007) 56005.
・K. Kawai and K. Okumura, Single molecular statistics of an optically tweezed polymer: a theoretical consideration, Chem. Phys. Lett. 439 (2007) 369-373.
この他、チューリッヒ、岡山にて国際学会招待講演 2 件など。（国際学会発表 8 件、国内学会発表 21 件）

◆研究内容　／　Research Pursuits

本年度は、下記の研究を行った（指導学生の研究テーマ）。

D3A：テクスチャー表面での濡れ転移の理論
D3B：液晶薄膜の相転移理論
D2A：流体のシミュレーション、ネットワーク構造における応力集中
D2A：スピンコーティング、サフマン・テーラー不安定性
M2A：2 次元バブルの動力学
M2B：フォーム固体の破壊
M2C：層状構造体の亀裂解析解
B4A：2 次元バブルの破裂の動力学
B4B：フォームの破壊の動的性質
B4C：2 次元液滴の融合の動力学

◆教育内容　／　Educational Pursuits

2007 年度授業担当：
（学部）物理数学 I（2 単位）必修、物理数学 II（2 単位）必修、数理物理学（2 単位）必修、
物理学特別講義 V（2 単位）選択＊＊、特別研究（12 単位）必修＊＊。
（修士）液体の物理学演習〔2 単位〕、液体の物理学〔2 単位〕、特別研究〔14 単位〕＊＊。
＊は他の教官と 2 人で担当。＊＊は複数教員で担当。

◆研究計画

濡れ、表面張力、破壊、複合材料、ゲル、液晶、高分子などのテーマをソフトマター物理学の立場から研究していく。これまでの理論に加え、実験研究も行っていく。

◆メッセージ

ソフトマター物理学は、物理学の手法を、液晶ディスプレイ、ペットボトル、洗剤、化粧品、真珠などの身の回りの工業製品・現象等、また、高分子、コロイド、石鹸、DNA、たんぱく質など高校の科目でいえば化学や生物などで扱われている対象に適用し、注目を集めています。なかでも、私は、あたかもフランス印象派画家たちのように自然を理解しようとする「印象派物理学の手法」に注目しています。皆さんも私と一緒に、印象派画家になったつもりで、自然の本質をえぐりだしてみませんか？