

# ソフトマター物理学研究室（計算機実験研究）

院生希望者を求む。 <https://softmatter.phys.kindai.ac.jp>

堂寺研究室

研究室訪問：9月14日 18:00-19:00 全体説明，19日 3, 4, 5 限は個別相談。

卒業研究ゼミナール（2018年のテーマ）-研究者卵向けガチンコ統計物理-  
「Theory of Simple Liquids, Fourth Edition: with Applications to  
Soft Matter」Jean-Pierre Hansen, I.R. McDonald

「ソフトマター物理学」から「物質幾何学」へ 新たな学問分野を創造する

[https://www.kindai.ac.jp/sci/research/forefront\\_research/doutera\\_tomonari.html](https://www.kindai.ac.jp/sci/research/forefront_research/doutera_tomonari.html)

新たな発見は必ずできる 中蔵丈一郎君 海外派遣(M1 イギリスとスロベニア)

<https://www.kindai.ac.jp/sci/movie/>

研究分野は？：(1)物質幾何学(Materials Geometry)という学問分野の創成が目標。

(1a)ソフトマター準結晶の物理:この学問分野の創始者(高分子準結晶を理論と実験で発見)。

2011年ノーベル賞「準結晶の発見」発表の際に言及される。Nature 論文(2014)では準結晶の形成起源を，Nature Materials 論文(2017)では青銅比準結晶を発見。

(1b)ジャイロイドの物質科学:物理，数学，化学，物質科学，生物学と異分野学問をつなぐ。

全国の学者と共同して研究領域を作ろうと奮闘中。田中，高橋とH-数を提唱。

研究手法は？：統計物理学的な計算物理学。38号館2階サーバ室に計算機クラスター。

研究室の日常？：月～金，学会発表に向け研究。あとゼミ。ただそれだけ。

どんな人向き？：(1)計算機シミュレーションが大好き。誰も見たことのない「世界ではじめて」にガチ挑戦してみたい人。(2)幾何学，図形，美術大好き人間。(3)準結晶物理学，ソフトマター物理学は境界領域の学問のため，物理学ばかりでなく，化学，数学，企業と幅広い分野の研究者と交流。異分野に面白さを発見できる人。

社会人基礎力！：仕事人として鍛えたい。そのため計算機回りの技術力，英語の勉強，プレゼン指導なども重視。社会で活躍できるベースとなる基礎力をビシバシ指導。

運動会系！：手を動かしてはじめて研究が進む運動会系→*Mens et Manus* (MITのモットー)

研究室で手を動かせますか？手が動けば頭とCPUが動く。真面目な『理系』研究室。

研究室旅行：豊島(2018/11 予定)。

学生が活躍できる！ 研究をすると積極的に学会発表 国際交流推進

中蔵丈一郎君，川邊司君，太田勇輝の場合：4年生で物理学会(2018年3月)口頭発表。

高橋佑輔君と田中秀明君の場合：4年4月研究会で発表→9月物理学会，12月ソフトマター研究会発表→卒研発表賞第1位(高橋)，学部長賞(田中)→M1論文 Structural Chemistry 掲載→9月オーストラリア国際会議→M2 Sky, TKX 内定，9月物理学会，10月ソフトマター研究会→校友会会長賞(田中)→もっと論文。

別宮進一君の場合：4年生準結晶研究会，日本物理学会発表→M1高分子討論会発表→高分子計算機科学研究会討論会ポスター賞受賞→M2物理学会口頭発表→学位授与式総合理工学研究科総代→パナソニックエクセルテクノロジー→ネイチャー・マテリアルズ論文(2017)→社内表彰。

木元将清君の場合：高分子学会，国際会議ポスター発表→物理学会口頭発表→ノーベル賞シェヒトマン教授と交流→論文1報→シャープビジネスコンピュータ。

大城辰也君の場合：手製プログラムで変なパラメータで計算したことが研究のきっかけ→準結晶研究会発表→ネイチャー論文(2014)→大手インテック。