

## サイエンスの面白さを知って、 科学リテラシーを身に付けてほしい



現代社会学部現代社会学科教授  
(メディアプロデュースコース)

### 親松 和浩

#### 【学歴】

1984年3月 早稲田大学理工学部物理学卒業  
1986年3月 早稲田大学大学院理工学研究科博士前期課程修了  
(物理学及応用物理学専攻)  
1992年3月 早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程満期退学  
(物理学及応用物理学専攻)  
1992年4月 早稲田大学大学院理工学研究科研究生  
(物理学及応用物理学専攻)  
1994年10月 理学博士(早稲田大学)

#### 【職歴】

1986年4月 河合塾数学科 非常勤講師  
1994年4月 名古屋大学大学院工学研究科助手(エネルギー理工学専攻)  
1999年4月 愛知淑徳大学現代社会学部助教授(メディアプロデュースコース)  
2005年4月 愛知淑徳大学現代社会学部教授(メディアプロデュースコース)

親松先生は高校生の時、中谷宇吉郎(物理学者の雪の結晶のエッセイを読んで物理学に興味を持ち、大学で理論物理学に取り組みました。そこで「ものの形を決めているのは何かを知りたい」と、まずは超新星爆発が起きたあとにできる高密度の中性子星の中の物質の構造を10年以上前にパソコンで作図(左ページ右上图)。この図は当時としては画期的で、今に至るまで世界中の研究者が多くの論文に引用しています。現在も原子核の大きさなどの研究を続ける先生の専門は、情報科学、物理学、原子力学。「形の研究は現在役に立たないかもしれないけど、面白い。その意味で学生にサイエンスの面白さを知ってほしい。またパソコンを手に馴染んだ道具として使えるようになってもらうことが目標です」とのことです。

### ス

ベアシャツトルで毛利さんが、水をそっと空中に置くと球形になるのを見てくれました。表面張力を小さくするために、普通は球形が安定になるのです。しかし、自然界には、ダイヤモンドや水晶、雲母の板の層構造等様々な形があります。学部4年生の時、形の不思議の研究を始め、レター論文として最初の学術論文としてまとめました。その後、この研究で学位を取得し、現在も続けています。

### 私

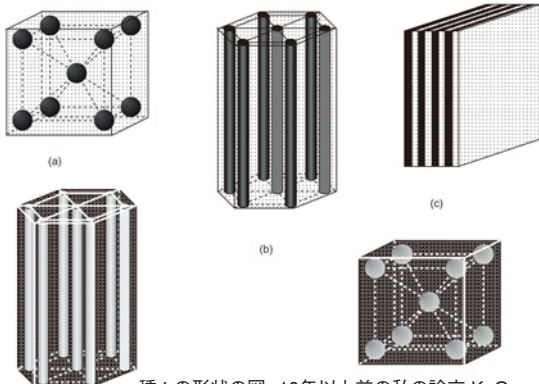
の研究は、極端に密度が高くなつて、ものとものがくついついて最終的に二様な物質になる前に、安定な形が、球形、無限に長い円柱、板、円柱の孔、球の孔の順に変化すること示しています。これらが、太陽よりずっと重い恒星の最後を飾る超新星爆発やその後でできる中性子星、あるいは実験室で創るプラズマで実現するための条件を研究しています。

### 私

の専門は理論原子核物理学です。その1つの応用として、名古屋大学に就職してから原子炉で生成される放射性物質の特性評価にもとりくむようになりました。また現在はい

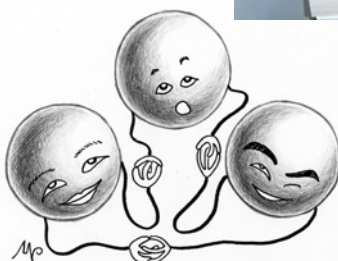
### 淑

「くらたまモデル」を用いた原子核の大きさの研究にも参加し、その名にちなんで自分たちを「くらたまブラザーズ」と名乗っています。これらの研究は日常生活とはかけ離れています。が、もしかしたら元素の起源の謎や、核融合エネルギー問題を解くヒントになるかもしれない興味は尽きません。徳に着任してからは、科学リテラシーの教育にも取り組むようになりました。これは、物理学を学び研究させてもらった恩返しであり以前からの念願でもあります。まとまった成果はまだですが、身近なものを身近な道具で体験的に学ぶことが大切だと考え、パソコンと家庭用のデジタルビデオカメラを使った開花の微速度撮影などを試みました。また、パソコンの父と呼ばれているアラン・ケイ氏の進めるパソコンを使った教育プロジェクトの紹介DVD“S. Duckers” (2002年のエミー賞4部門受賞)に感動してその日本語字幕作成に参加したことは私にとっても良い経験でした。まだまだ、試行錯誤の途中ですが、ゼミでは長久手キャンパスの隣の猪高緑地に出かけたリ、歩測で8号棟の横幅を測定したりと様々な試みを行っています。また、開花の微速度撮影を行った日々草は研究室で5回も冬を越して今年も沢山の花をつけてくれ、命の力の強さを改めて感じています。

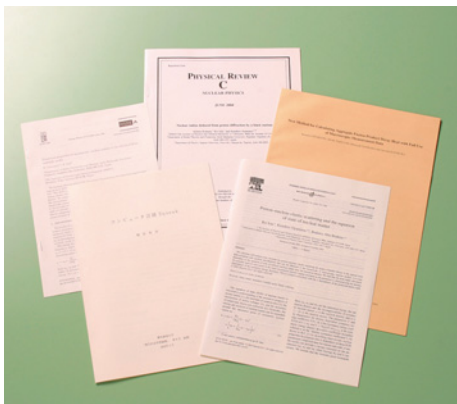


種々の形状の図。10年以上前の私の論文 K. Oyamatsu : Nuclear shapes in the inner crust of a neutron star, Nuclear Physics A561, 431-452, 1993.の図だが、昨年、今年にも論文に転載したいとの依頼があった。

くろたまブラザーズの写真  
車いすの人がこの研究の中心人物の小濱さん（理化学研究所）。写真右が飯田さん（理研-BNL研究センター（米国）。形の研究でも共同研究者。



くろたまブラザーズの絵  
小濱さんの奥さん（真実子さん）の作品で、学会発表のスライドにも使ったことがあります。



#### 【最近の主要論文リスト】

- K. Oyamatsu, H. Takeuchi, M. Sagisaka and J. Katakura : New Method for Calculating Aggregate Fission Product Decay Heat with Full Use of Macroscopic-Measurement Data, J. Nucl. Sci. Technol. 38, 477-487, 2001.
- 親松和浩：コンピュータ言語 Squeak、愛知淑徳大学現代社会学部論集 8, 165-175, 2003 (in Japanese).
- K. Oyamatsu and K. Iida : Empirical properties of asymmetric nuclear matter to be obtained from unstable nuclei, Nuclear Physics A718, pp. 363c-366c, 2003.
- Kei Iida, Kazuhiro Oyamatsu and Badawy Abu-Ibrahim : Proton-nucleus elastic scattering and the equation of state of nuclear matter, Physics Letters B 576, 273-280, 2003.
- A. Kohama, K. Iida, and K. Oyamatsu : Nuclear radius deduced from proton diffraction by a black nucleus, Phys. Rev. C 69, 064316, 2004.