

2011年度神戸大学大学院海事科学研究科公開講座

# マリー・キュリーの考えたこと

8月10日 神戸大学深江キャンパス

今年2011年は、マリー・キュリーが2回目のノーベル賞を受賞してから100年という記念すべき年です。彼女は国としての独立が許されていなかったポーランドからフランスに渡り、ポロニウムとラジウムという新しい元素を発見しました。レントゲンによるX線の発見やアンリ・ベクレルによるウラン放射能の発見と並んで、それは現代自然科学を生み出す端緒となりました。彼女は女性が大学の講義を受けることすら困難であったような社会の中で誰もなし得なかった業績を残すとともに、実の娘もノーベル賞研究者に育て上げるという離れ業を成し遂げてしまいました。また、戦時にあっては、「小キュリー（移動式のX線撮影装置）」を使って何千何万という負傷兵を救ったのでした。この公開講座では、そのようなマリー・キュリーの足跡を訪ね、放射線の基礎とその発見が生み出した最新の科学を講義と実験を通じて学ぶことができます。

彼女は女性でした。女性が自然科学の領域で活動しにくい現状は100年経っても変わっていません。男女共同参画の視点から、今の大学と社会に必要なものが何であるのかを一緒に考えたいと思います。この公開講座は、この100年間をマリー・キュリーの視点から振り返り、21世紀を生きる私達が、科学のあり方や核エネルギー利用の成果と限界について考えるに際して、しっかりと落ち着いた視点を獲得するための基礎を提供します。

講座1：マリー・キュリーの足跡をたずねて 09:00 - 10:30  
山内 知也 (神戸大学大学院海事科学研究科・教授)

講座2：キュリーと放射線被ばく（講義と実験A） 10:30 - 15:00\*  
小田 啓二 (神戸大学大学院海事科学研究科・教授)

講座3：現代の加速器・放射線利用（講義と実験B） 10:30 - 15:00\*  
北村 晃 (神戸大学大学院海事科学研究科・教授)

\*2班に分かれて、それぞれ、昼食を挟んで講座2と講座3の両方を受講します。

実験A：霧箱作製とアルファ線がつくる飛跡の観察

実験B：静電加速器を使った粒子線励起X線（PIXE）分析

講座4：チャンスの女神の前髪を掴もう！ 15:10 - 17:00\*\*  
三木 久美子 (日本大学生産工学部・准教授)

\*\*およそ50分の講演後にパネルディスカッションを行います。

日時：2011年8月10日（水）9:00から17:00まで

場所：神戸大学深江キャンパス・梅木ホール（阪神深江駅下車南西に徒歩10分）

対象：高校生と大学生及び一般（参加費無料） 募集人数：30名

申込期限：2011年7月27日（水）17:00 必着

- ・参加申込は、別紙『受講申込書』を申込先\*まで郵送又はファックスしてください。（電子メールも受け付けますが、全ての項目を記載してください。）
- ・定員を超過の場合は、抽選を行い、7月29日頃までに参加の可否を連絡します。

主催：神戸大学大学院海事科学研究科  
共催：神戸大学男女共同参画推進室

\* 申込先：神戸大学大学院海事科学研究科総務係  
〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5丁目1番1号  
TEL：078-431-6206 FAX：078-431-6355  
E-mail：gmssc-soumu@office.kobe-u.ac.jp

## 公開講座紹介（2011年8月10日／神戸大学・深江キャンパス）

### 講座1 マリー・キュリーの足跡をたずねて

この講演ではマリー・キュリーが活躍した時代を、エーヴ・キュリーやスーザン・クインによる伝記、あるいはその時代の音楽や絵画、後年のハリウッド映画の映像も含めて振り返りたいと考えています。ポロニウムとラジウムという新しい元素を発見することが出来た鍵は何であったのか、放射能という新しい物質の性質を発見し、核化学という新しい科学領域を切開くことが出来たのはなぜなのかについて、同時代に生きた他の科学者たちとの比較を通じて考えたいと思います。

### 講座2 キュリーと放射線被ばく

#### － 実験A：霧箱作製と

アルファ線がつくる飛跡の観察  
－ 人間は五官に感じないものを本能的に怖がります。この講座では、身近にある材料を用いて「霧箱」という測定器を自作し、自然界にある「見えない」放射線を実際に自分の目で見てみます。また、放射線「被ばく」について解説します。



タンデム型静電加速器

### 講座3 現代の加速器・放射線利用

#### － 実験B：静電加速器を使った

粒子線励起X線（PIXE）分析  
－ 放射線は高エネルギーの粒子（電子、原子、そして光の粒）です。今日、放射線は様々な分野で利用されていますが、ラジウムなどの放射性物質から出てくる放射線だけでなく、加速器というもので加速して高エネルギーにした電子や原子（イオンビーム）も非常に有用です。そのような放射線利用の一端を知って頂き、タンデム静電加速器を用いたイオンビーム分析を体験して頂きたいと思います。分析容器にはある程度任意の試料が置けます。皆さんが試料を提供してくれたら、それにどんな元素が含まれているのか調べてみましょう。

### 講座4 チャンスの女神の前髪を掴もう！

21世紀の今、マリー・キュリーの生きた100年前と比べ、女性は多くの権利や機会に恵まれるようになりました。これは、女性に限らず男性も含め多くの先人たちの努力や理解があつてのことです。それでもやはり自然科学の世界に身を置く女性は極々限られています。なぜなのでしょう？何よりも継続が必要とされるこの世界において、“生む性”であるというヒトとしての特徴、それを基に人間が作りあげた社会的観念が壁となっているのは否めません。私の周りには尊敬する女性科学者がいらっしやいます。この方々のお話をうかがいその姿を追いかけている中で、実感したことがあります。“縁があり機が熟せば、必ず幸運の女神さまは微笑んでくださる”

“その微笑み（チャンス）に気づいて、通り過ぎる前に前髪を掴むことが大切！”

こんな体験談をお話したいと思います。