

総合科学教育研究センター

ニュースレター

[巻頭言]

センター長 錫谷達夫

今、医学教育の中で大きな話題となっているのは、いわゆる“2023年問題”です。2023年問題とは、この年からアメリカの医師国家試験の受験資格に臨床実習を72週以上受けていることが義務化されることとなっており、日本の医科大学もその対応を迫られている問題です。アメリカで医師として働く日本人はほんの一握りにしかすぎません。しかし、どの大学もアメリカの基準に沿っていないカリキュラムを続けることによるイメージダウンを恐れ、対応に迫られています。全国医学部長・病院長会議でも基本的にはすべての大学で対応するという方針で話が進められているようです。現在、48週の臨床実習しかしていない本学も早急にカリキュラムの再編に当たらなくてはなりません。その際、総合科学系の講義時間の短縮は避けられないのですが、ただ一律に各教科の時間数を減少させるのでは良い医学教育とはなりません。センターでは医学教育の中での総合科学系教育の役割や意義を充分議論していく予定です。この外圧が医学教育の改革によい結果をもたらすよう、大学を上げて取り組んでいきましょう。

[研究紹介] 数理ファイナンス

ファイナンス理論は、不確実な状況の中で、時間を超えてどのように希少な資源を配分するかについて科学的に分析する学問であり、時間を超えた最適化（時間を超えたトレードオフの分析など）、資産評価、リスク管理（ポートフォリオ理論など）の3つの柱がある。

特に、確率的に変動する証券価格過程の数理モデルを用意して、株式オプションなどのデリバティブ（金融派生商品）の価格付け、金融市場での現象の分析、意思決定のための指標の構築、などに焦点をあてた分野が数理ファイナンスである（金融工学とも呼ばれる）。

デリバティブの価格付け理論の創始者であるBlack、Scholes、Mertonらの1960-70年代の研究以来、数理ファイナンスは近年の銀行や株式取引の世界で最も発展している分野である。このことは、金融商品を洗練させ、さらに加えて、新しい

数学的なモデル・手法を急速に発展させる原動力となっている。数理モデル上での考察・解析結果は、計算機上でのシミュレーション、実データを用いた実証分析などを経て実際の金融市場でのオペレーションに次々に還元されている。一方その逆に、実際の金融市場が直面する問題が数理ファイナンスへとフィードバックされることも多い。つまり、数理ファイナンスという分野は新規である一方で、「現実世界」に密着した数学を生み出す源泉となっている。

Scholes や Merton が中心となって設立されたLTCMの破綻によって裏付けされたように実際の金融市場は数理モデルによって構成される“仮想的な”市場に比べてはるかに複雑なものであるが、「現実世界」のより詳細な分析と、その分析結果に基づいた理論の構築が重要な研究課題である。（自然科学領域・安達 隆）

[学術学会等行事カレンダー]

月	日	学会・討論会
4	26	部分月食(西日本) 酵素工学研究会 第 69 回講演会(名古屋大学)
5	11	日本ディスクロージャー研究学会第7回研究大会(福島学院大学)
	11-12	第72回日本哲学会(お茶の水女子大学) 第42回日本キリスト教文学会全国大会(西宮)
	12-15	第23回日仏医薬精密化学会議(長崎)
	18	日本社会保障法学会第63回春季年会(鹿児島大学)
	18-19	第73回分析化学討論会(函館)
	23-24	第30回希土類討論会(北九州)
6	1-2	第15回マリンバイオテクノロジー学会大会(沖縄市)
	15-16	日本言語学会第146回大会(茨城大学)
	17-19	第40回毒性学会学術年会(幕張メッセ)
	28	構造活性フォーラム2013(理研横浜)
7	14-19	第12回アジア太平洋物理会議(千葉)
	20-21	第16回日本医学英語教育学会学術集会(浦安)
	24-26	第29回創薬セミナー(八ヶ岳ロイヤルホテル)

月	日	学会・討論会
8	2-4	第26回バイオメディカル分析化学シンポジウム(昭和大学)
	29-30	生体機能と創薬シンポジウム2013(九州大学)
9	6-7	第25回微生物シンポジウム(静岡)
	12-14	第60回有機金属化学討論会(学習院大学)
	16-18	第106回日本医学物理学会学術大会(大阪大学コンベンションセンター)
	19-21	日本心理学会第77大会(札幌)
	26-28	日本動物学会第84回岡山大会(岡山大学)
10	4-6	第64回日本倫理学会(愛媛大学)
	12-13	第86回日本社会学会(慶應義塾大学)
	25	第11回食品安全フォーラム(日本薬学会長井記念ホール)
	26-27	第38回社会思想史学会(関西学院大学)
11	13-15	キャピラリー電気泳動シンポジウム(東京)
	15-16	第64回日本電気泳動学会総会(仙台)
	23-24	日本言語学会第147回大会(神戸市外国語大学)
	29	アイソン彗星太陽に最接近

[コラム] 教養としての周期律表

今回は、ベリリウム(Be)について紹介します。

ベリリウムは、地球上に存在する元素の中で、4番目に軽い元素です。そのため、様々な利用が期待されています。

さて、このベリリウムは、緑柱石や金緑石の成分として含まれる元素です。主に、アルミニウムケイ酸塩もしくはケイ酸塩中の一成分として含まれています。その中でも、緑柱石は、鉱物資源として重要な地位を占めています。

しかしながら、この緑柱石は、ベリリウムを含むことよりも、エメラルド(緑色)、アクアマリン(淡青色)、レッドベリル(赤色)などの宝石としての方がよく知られています。

これとは別に、アレキサンドライトやキャッアイの原石である金緑石もベリリウムを含んでいます。

このように、ベリリウムを含む鉱物は、宝石として非常に珍重されています。

さて、このベリリウムは、宝飾品以外にも様々なところで利用されており、精密産業には、かかせないものとなっています。例えば、原子量が小さいため、X線を照射するときの窓に用いられたり、また、銅などの金属に添加することで、硬質な合金に変化させるなど様々な用途に応用することができます。

ただし、このベリリウムは、生物にとっては毒性があることが欠点となっています。特に、細胞に対し腐食作用をもたらしてしまうため、単体およびその化合物の取り扱いには注意が必要です。

幸いなことに、宝石としての危険性は、ほとんど報告されていません。

(自然科学領域・谷口 暢一)

[後記:本ニュースレターについて]

本ニュースレターでは、当センターの活動報告・センター員の紹介などを主な目的として、年2回の発行をしております。機関紙として未熟な点が多々あることと思っておりますが、よろしく願いいたします。また、皆様からのご意見、ご質問等もお待ちしております。

(ニュースレター編集委員一同)