

SALT & SEAWATER SCIENCE SEMINAR 2012

財団法人 塩事業センター 海水総合研究所

SALT & SEAWATER SCIENCE SEMINAR 2012

財団法人 塩事業センター 海水総合研究所

元素の世界から眺める海水の科学

SALT & SEAWATER SCIENCE SEMINAR 2012 では、すべての物質の元(もと)である「元素」に視点をおいて海水のことを考えてみたいと思います。

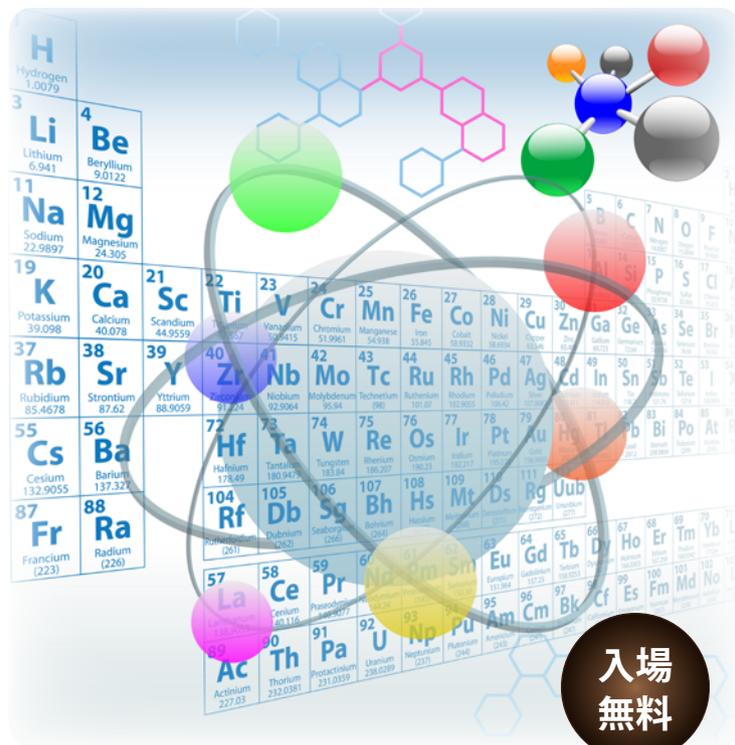
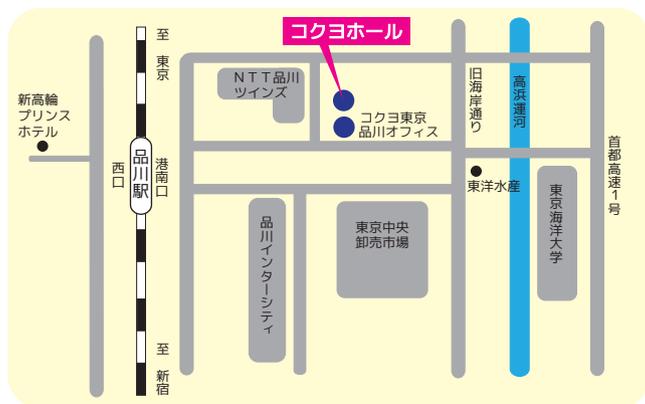
ココヨホール

東京都港区港南1-8-35 (品川駅港南口より徒歩約2分)

TEL : 03-3450-3712

TEL(当日のみ会場直通) : 03-3474-6092

URL : <http://www.kokuyo.co.jp/showroom/hall/>



入場
無料

お問い合わせ先



〒256-0816

神奈川県小田原市酒匂4-13-20

財団法人 塩事業センター 海水総合研究所

TEL : 0465-47-3161 FAX : 0465-48-6242

URL : <http://www.shiojigyo.com/a060laboratory/>

E-MAIL : kouenkai@hq.shiojigyo.or.jp

日時: 12月7日(金) 13:00 ~ 16:00 (12:00開場)

場所: ココヨホール(最寄駅 = 品川駅)

主催: 財団法人 塩事業センター 海水総合研究所

お申し込み不要

協賛: 公益財団法人 ソルト・サイエンス研究財団、日本海水学会、
公益社団法人 化学工学会、分離技術会、日本イオン交換学会、日本膜学会、
日本海洋学会、公益社団法人 日本分析化学会

CONTENTS

宇宙と元素の創生、太陽系・地球・海の誕生

財団法人塩事業センター 海水総合研究所 所長

長谷川 正巳

私たちの太陽系は、太陽よりも 10 倍ほども大きな恒星の超新星爆発により飛び散った残骸から 46 億年ほど前に誕生したと考えられています。その証拠に、太陽系には、恒星内部の核融合反応でつくられた元素の他に、大きな恒星でしかつくることができない鉄が多く存在すること、超新星爆発が起こらなければできない鉄よりも重い元素、例えばウランや金が存在することなどが挙げられます。そのため、太陽系・地球・海は水素からウランまでの 92 種類の元素でつくられています。本講演では、元素がどのようにして誕生したのか、また、92 種類の元素によってどのように地球や海がつけられたのかを解説します。

海水を構成する元素、その特徴と分離方法

財団法人塩事業センター 海水総合研究所 主任研究員

正岡 功士

海水もこれら 92 種類の元素から構成されていますが、水素と酸素、ナトリウム、塩素、カルシウム、マグネシウム、カリウム、硫黄（硫酸イオン）の存在量を足し合わせると既に 99.9% 以上となり、その他の元素の濃度は ppm オーダーか、それ以下になってしまいます。ただし、これらの元素のほとんどは、単独、あるいは化合物としてイオン化しているので、こうしたイオンの特徴を捉え、適切に分離技術を選定すれば、濃度の低い元素も効率的に取り出すことができます。本講演では、こうした海水中での元素の特徴と分離技術の選定方法を解説するとともに、回収可能な元素の中で経済性が成り立ちそうなものを紹介します。

元素から見た放射能 Q & A

財団法人塩事業センター 海水総合研究所 主任研究員

野田 寧

最近、海洋に流出した放射性物質を除去できないかとの問い合わせをいただきます。ここで、セシウム 137 を例に考えてみましょう。海水中にはもともと安定同位体であるセシウム 133 が 0.3ppb 存在します。例えば、セシウム 137 が海水 1kg 当たり 1,000Bq 検出されたらその濃度はどの程度になるのでしょうか。実は、セシウム 133 の 1/1,000 である 0.3ppt にしかありません。つまりセシウムだけを選択的に分離可能な技術を採用しても、大半は害のないセシウム 133 が回収されることになってしまうのです。本講演では、こうした海洋の放射能汚染の問題を元素の性質からお答えしていこうと思います。