

## 巻頭言

平成 20 年 4 月 3 日、青天、桜花爛漫の中、武蔵工業大学の入学式が挙行されました。この式典に今年からスタートした「原子力安全工学科」の新入生 34 名が出席しています。同学科の設置は、平成 18 年 2 月の工学部教授会の決定を受けて新学科設置準備室が発足し、2 年以上もかけて設立準備が進められ、ようやくこの日を迎えました。

国内では、55 基の原子力発電炉（原発）によって総発電電力量の約 3 分の 1 が供給されている現実にあっても、「原子力安全工学科」の設置については、学内でも賛否の議論が交わされた経緯があります。ここ 2～3 年で、原子力利用に対する世界傾向は大きく変貌しつつあります。チェルノブイリ事故後、凍結・縮小化された原発は、地球温暖化、原油価格の高騰など、環境保全、経済性の面から見直しされるようになりました。米国では 30 年ぶりに 20～30 基の新規原発の建設計画があり、欧州のフィンランド、英国が原発の新規建設へ方針転換し、またスウェーデン、スイスでは国民投票で既存の原発を延長することを決めました。ロシア、中国、インドでも、各々 20 基以上の原発の新設が予定され、更には国内でも、今後 10 数基の原発の新規建設が計画されています。

これまで日本の経済発展に大きく貢献してきた団塊の世代の定年を迎え、原子力を含む多くの分野で、高度な技能の伝承と維持、新たな技術開発と質の維持・向上が問題となつて、若手後継者の早期育成が切望されています。この「原子力安全工学科」の名称は、「原子力」と「安全」の 2 つのキーワードを連ねて付けられたもので、原子力利用の安全に貢献できる人材を育成することがねらいです。実務レベルの実習・訓練を施し、原子力利用の安全を通して広く社会に貢献できる専門技術者の育成を目指して、原子力・放射線にかかわる教育研究者、原子力・エネルギー政策や核防護・廃止措置などの専門家、企業での原子力プラントの熱設計・製作の実務経験者で、学科を構成されています。新学科は本学世田谷キャンパスに設置されていますが、この学科の教育に長年武蔵工大炉の運転・管理に携わってきた原子力研究所の多くの教職員が参加しています。武蔵工大炉は廃止されましたが、原子力研究所で培われた教育研究の経験と実績は、再び活かされようとしています。

平成 20 年 6 月

武蔵工業大学原子力研究所長  
原子力安全工学科主任教授  
堀内 則量

# 目次

## I. 平成 19 年度 研究報告

- 1・1 Monte Carlo simulation of depth-dose distribution in several organic models for Boron Neutron Capture Therapy  
Tetsuo Matsumoto 1
- 1・2 Distribution and behavior of trace elements in marine sediments from coastal areas of western Japan  
Misaki Suzuki and Teruyuki Honda 7
- 1・3 武蔵工大炉設備を再利用した実体感型シミュレータ  
飯島伸一，松本哲男，丹沢富雄，吉田正，堀内則量 14
- 1・4 放射性降下物標準試料のウラン同位体比  
木川田喜一，小田幸平，本多照幸，大井隆夫 21
- 1・5 神奈川県東部の大気粒子状物質に含まれる二次粒子の動態解析  
西田知広，木川田喜一，本多照幸，大井隆夫 28

## II. 解説

- 2・1 技術継承を強化した原子力安全教育の改善  
横堀誠一 40

## III. 平成 19 年度 修士論文概要

- 3・1 多目的利用を考慮した液体金属小型高速炉の概念設計  
0667004 内田有里子 47

- 3・2 紀伊水道，広島湾及び土佐湾における海底堆積物の起源  
及び堆積環境に関する研究  
0667015 鈴木美咲 57
- 3・3 土岐花崗岩におけるウラン，トリウム及びランタノイド等を用いたナチュラルアナログ研究  
0667018 坪井麻里子 67

#### IV. 平成 19 年度 卒業論文概要

- 4・1 2005-2007 年川崎大気粒子状物質中の  $^{210}\text{Pb}$  及び  $^7\text{Be}$  の  
定量とその挙動  
0313020 大根祥吾 77
- 4・2 2006-2007 年川崎大気降下物における微量元素並びに  
放射性核種の分布と挙動  
0413052 塚本満久 82
- 4・3  $^{210}\text{Pb}$  並びに  $^{137}\text{Cs}$  を用いた東京湾海底堆積物の堆積速度，  
年代及びインベントリー  
0419028 嗟峨浩子 87
- 4・4 北海道幌延周辺の堆積岩類における各種岩相中の微量元素  
の分布と挙動  
0419063 堀井翔一 92
- 4・5 低放射化フェライト鋼を用いた液体増殖型核融合ブランケット  
の可能性  
0419049 成田 隼 97
- 4・6  $\text{NO}_x$  除去における  $\alpha$  線と Ti の効果に関する研究  
0313060 白戸雄大 102