

安心・安全の科学研究教育センターニュース

Center for Risk Management and Safety Sciences

【目次】

- ◆ 厚生労働科学研究費補助金によるプロジェクトの報告について
- ◆ 学内の安全衛生管理に協力
- ◆ センターの活動（公開セミナー、副専攻プログラム、プロジェクト）について
- ◆ 日本機械学会誌の特集号に藤野陽三上席特別教授の巻頭言が掲載

第23号



厚生労働省科学研究費補助金「大学等教育研究機関における就業前及び若手技術者向けの安全工学教育プログラムの提案」を実施しました！

（平成24～26年度、平成26年度 3,900千円）

平成24年度より3ヶ年計画で行われた当該調査研究事業は、平成26年度をもちまして無事終了いたしました。私は全体の取りまとめと調整を務めさせていただきましたが、この3年間、安全工学教育に関するニーズ調査や討論などに本学卒業生を含む多くの産業界の方々にご協力を賜りました。紙面をお借りしまして、ここに深く感謝申し上げます。また、海外調査や教育コンテンツの開発には、大変お忙しい中、数多くの先生方にご尽力を賜りました。深く御礼申し上げます。次第です。

さて、最終年度である平成26年度は、安全衛生に関する基礎事項の認識度調査を化学専攻の学生とそれ以外の工学系学生についても行い、その比較を行うとともに、教育カリキュラムの課題抽出や情報整理を行いました。また、これまで実施した海外動向調査及び企業に対するアンケート調査についての解析を行い、公開セミナーにおいて広く情報発信と関係者との意見交換を行い、カリキュラムの発展・向上に関する今後の方向性を検討しました。特に、今回開発したカリキュラムは基盤的能力の付与には効果的という意見を数多くいただきましたが、産業界としては、技術伝承の不足・安全管理力の低下・ルールの軽視・リスクアセスメント不足等に関連したヒューマンエラーにかかわる内容が強く期待されていることも分かりました。さらに、他大学あるいは化学系企業の安全部門を牽引する外部の専門家に対するヒアリングを行い、カリキュラムの有効性を検証するとともに、安全工学関連教育に関する産業界との最適な役割分担や連携のあり方についても提言を行うことができました。平成26年度の国

外調査としては、チェコ・オストラバ工科大学、オランダ・デルフト工科大学の安全工学関連教育プログラムの調査・情報収集を行いました。その結果、産業界から豊富な経験を有する非常勤講師を登用し、その効果的な活用がなされていると同時にそれをコーディネートする大学教員が重要な役割を担っていることが明らかとなりました。さらに、教育カリキュラムがモジュール化されており、短期間で高い教育効果が得られている様子が伺えました。

本調査研究で提案を行った教育カリキュラムは、燃烧、火災、爆発、混触などを中心に扱う化学安全工学、大気・土壌・河川などの環境汚染と浄化及び化学物質の管理に係る環境安全工学、座屈、疲労による破壊や腐食及び非破壊検査や防食方法などの対策を中心に扱う材料安全工学の3つの柱からなる専門プログラムに、包括的なリスク/危機管理を加えた教育プログラムパッケージであります。安全に関する高い意識をもった技術者の育成に十分資するものと期待されます。特に、各企業においてOJTを実施する体力が減少している近年の経済情勢の中、卒業後に産業界にて主体となって活動する将来の技術者に対して、適切な安全についての教育を事前に実施することができるため、労働災害自主管理に関する能力の早期向上に役立つものと期待されます。以上のように、本調査研究成果や提言が、将来の産業安全を担う若い人材の育成に大いに活用されることを願うと同時に、今後も安全工学教育のあり方や産業界との効果的な連携について様々な方々と継続的に議論していきたいと考えております。

（大学院工学研究院教授 岡崎慎司）

センターの活動紹介

学内の安全衛生管理に協力

実験系の学生および教職員の皆様へ環境計測機器（VOCモニター、ガス検知管一式、放射線モニター）と安全衛生教育用DVD（リスクアセスメント、有機溶剤中毒予防、災害事例など）を貸し出します。ご

希望の方は連絡してください。安心・安全の科学研究教育センター 専任衛生管理者 花井義道（内線4363、hanai@ynu.ac.jp）。これらは労働安全衛生委員会の学内重点化経費で負担しています。

公開セミナー実施報告

公開セミナー「産業界及び大学における安全にかかわる人材育成」(12月25日、共同研究推進センター211セミナー室) 実施報告

産業界や国内外の大学における安全教育の取り組みについてセミナーを行いました。講師は①富士電機株式会社 計測制御機器事業部 制御機器技術部 戸枝毅氏 ②横浜国立大学大学院 環境情報研究院 笠井尚哉 准教授 ③産業技術総合研究所 安全科学研究部門 爆発利用・産業保安研究グループ長 和田有司氏 ④横浜国立大学大学院 工学研究院 岡崎慎司 准教授。参加者は40名でした。

公開セミナー「プロセス安全の最新国際動向」(3月26日、横浜情報文化センター 情文ホール) 実施報告

石油、石油化学、ガス等のプロセス産業のリスク管理の国際動向について先端科学高等研究院と共同主催のセミナーを行いました。冒頭では経済産業省商務流通保安グループ 審議官(産業保安担当)の三木健氏にご挨拶を頂きました。講師は①日揮株式会社 HSE システムグループ 田邊雅幸氏 ②デルフト工科大学 リスクセンター Prof.G.Reniers ③テキサス A&M 大学 MKO プロセス安全センター Prof. H.J.Pasman。参加者は140名でした。



副専攻プログラム「安心安全マネジメント」の活動

3月25日、安心・安全の科学研究教育センターにおける副専攻プログラム「安心安全マネジメント」の修了要件を満たした修士6名に「修了証」が授与されました。修了生の今後の活躍が期待されます。

安心安全センターで実施中のプロジェクト

近年のプロジェクトを紹介します。

・JST SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「エネルギーキャリアの安全性評価研究」

(平成26~30年度/全期間:443,750千円)

水素スタンドやエネルギーキャリアの輸送時について、工学的リスク評価に加え、市民の受容に関する考え方等も取り入れた社会リスク評価を行い、社会実装に向けた研究開発を行います。

・消防庁 消防防災科学技術研究推進制度「水素スタンド併設給油取扱所の安全性評価技術に関する研究」

(平成26~27年度/全期間:13,382千円)

水素スタンドと給油取扱所の併設型スタンドについて、併設に起因するリスクを抽出するとともに、事故未然防止および被害拡大防止に向けた安全対策を提案します。

・NEDO 戦略的省エネルギー技術革新プログラム「汚染地盤を掘らずに省エネ浄化できる加温式高速浄化システムの開発」(代表:竹中工務店)

(平成26年度 13,000千円/平成27年度 15,000千円)

土壌汚染サイトにおいて、汚染地盤を掘らずに加温することで、汚染物質の土壌からの溶出や微生物分解を促進させて、より高速に浄化するシステムを開発する研究です。本学では、汚染物質の土壌からの吸脱着特性や微生物分解性への温度影響を測定、解析する研究を実施しています。

・高Tjパワーモジュール用実装材料プロジェクト(KAMOME-PJ 2012/4~2017/3)

2015年度 3,100千円 (総額 約12,000千円)

・平成26年度~28年度 中小企業経営支援対策費補助金

2015年度 3,420千円 (総額 11,600千円)

・平成27年度学内重点化競争的経費「危機管理システムの充実」(1,100千円)

安心センターでは本学の災害対策本部図上訓練、全学避難訓練など災害対応業務に協力しています。

日本機械学会誌の特集号に藤野陽三上席特別教授の巻頭言が掲載されました

日本機械学会誌 2015.7 (Vol.118, No.1160) の巻頭言として本学先端科学高等研究院の藤野陽三上席特別教授による「インフラの維持管理・更新におけるロボット技術への期待」が掲載されました。この学会誌の特集「機械・構造物のヘルスマonitoring最前線」



の企画小委員会には主査に澁谷忠弘・安心センター准教授、委員に岡崎慎司・工学研究院教授(当センター兼務)、笠井尚哉・環境情報研究院准教授(当センター兼務)等が参画し、安心センターで過去に実施した公開セミナーの講演内容を拡充する形で企画したものです。岡崎教授の解説も掲載されました。CONTENTSより関連の部分抜粋

特集「機械・構造物のヘルスマonitoring最前線」

●巻頭言 インフラの維持管理・更新におけるロボット技術への期待 藤野陽三

●解説 ICTでインテリジェント化する建設・鉱山機械 永井孝雄

建物のヘルスマonitoringの現状と将来 板生 清水素社会の実現に向けた水素センサの開発動向と課題 岡崎慎司・高橋 創

安心・安全の科学研究教育センターニュース

第23号 2015年9月4日発行

国立大学法人 横浜国立大学

安心・安全の科学研究教育センター



〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5

TEL: 045-339-3776

FAX: 045-339-4294

URL: <http://www.anshin.ynu.ac.jp>

E-MAIL: anshin@ynu.ac.jp