



## 安研ニュース vol.29 No.3 目次

1. 平成17年度の研究計画について
2. 平成17年度科学技術週間研究施設一般公開
3. 国際研究交流報告
4. 外部講師によるメンタルヘルスについての講演
5. 新規採用研究員の紹介
6. 平成17年度安全技術講演会の御案内
7. 研究所の動き

## 1. 平成17年度の研究計画について

## 1.1 年度計画の公表

各事業年度ごとの年度計画は、通則法の規定により厚生労働大臣に届け出ており、その全文は研究所のホームページなどでも公表しているが、以下にはその中から本年度の実施研究課題を紹介する。

## 1.2 プロジェクト研究

プロジェクト研究とは、研究の期間と方向、及び、明確な到達目標を定め、研究資金と研究要員を重点的に配する研究であり、中期目標では4つの重点研究領域を定めている。本年度は次の5課題を実施する。

- 情報化技術を援用した中小規模掘削工事の安全化に関する研究（3年計画の2年目）
- 橋梁架設中の不安定要因の解明と安全施工技術の開発（3年計画の1年目）
- 産業リサイクル過程における爆発・火災災害防止に関する研究（4年計画の4年目）
- 液体噴霧時の静電気による爆発・火災の防止に関する研究（3年計画の1年目）
- 人間・機械協調型作業システムの基礎的安全技術に関する研究（3年計画の2年目）

## 1.3 基盤的研究

基盤的研究とは、研究を遂行するための研究能力を継続的に充実・向上させるため、戦略的・計画的に実施する研究のことであり、例えば長期的に取り組む必要がある課題や先駆的・萌芽的な課題が該当する。中期目標では13の基盤的研究領域を定めており、本年度は各領域において次の23課題を実施する。なお、(\*)印は競争的研究資金に基づく継続課題である。

領域(1)：安全制御用フィールドバス接続モジュールの安全性能の評価と改善

領域(2)：金属破断面の周期性に関する定量評価の基礎的な研究、高温環境でのステンレス鋼溶接継手の疲労強度に関する研究、アルミニウム合金の疲労強度に及ぼすショットピーニングの影響、ボルト継手のヘルスマニタリングに関する基礎研究

領域(3)：支持地盤の不安定要因による移動式クレーン

の転倒防止に関する研究、杭基礎で支持されたタワークレーンの地盤工学的安定性に関する研究  
領域(4)：落石現象の物理モデル化と衝撃圧の測定に関する研究(\*)

領域(5)：仮設建造物の性能評価に関する基礎的研究

領域(6)：屋根作業者の作業特性を考慮した墜落防護工の安全性に関する研究

領域(7)：ガス発生剤の安全性に関する研究

領域(8)：化学装置内の流動と汚れに関する研究、プラントライフサイクル情報を利用した安全運転管理システム開発の実現(\*)、バッチプラントの製品・プロセス開発から生産・管理までを短縮する統合情報環境の開発(\*)

領域(9)：感電災害動向の分析、200V配線推進に伴う感電災害・電気火災などの予防に関する研究(\*)

領域(10)：粉体用除電器の防爆性能の検討、除電のコンピュータモデリング

領域(11)：防音保護具の性能評価に関して安全性を考慮した試験法開発に関する研究

領域(12)：意図的不安全行動防止手法に関する研究

領域(13)：産業構造変容と労働災害発生動向との関連に関する研究、中小建設業の建設現場における危険・有害要因の特定化に関する研究、次世代安全管理のためのプロセスハザード解析支援環境の構築(\*)

## 1.4 競争的研究資金に基づく研究

年度計画に定めた研究課題のほか、競争的研究資金により、次の7課題の研究を新たに開始する。

(1)プレス作業を対象とした安全技術の高度化に関する研究、(2)破断面から破断荷重を推定するための定量解析システムの開発、(3)斜面崩壊による労働災害防止に関する研究、(4)交通労働災害防止のための安全衛生管理手法の高度化に関する研究、(5)中小建設業者の安全意識向上に資する労働災害損失の計測手法の開発に係る研究、(6)産業現場における情報伝達の齟齬が災害発生機序に及ぼす影響に関する研究、(7)リスクマネジメント教育の有効性評価に関する総合的研究

(研究企画調整部)

## 2．平成17年度科学技術週間研究施設一般公開

第46回科学技術週間(4月18日から24日まで)にあわせて、産業安全研究所では研究施設の一般公開を4月20日に実施し、あいにくの雨模様にもかかわらず、123名の参加をいただいた。

施設見学は、機械・建設安全コースと化学・電気安全コースに分けて実施され、機械・建設コースでは、機械システム安全実験施設・騒音環境実験施設・仮設構造物大型実験施設・腐食促進実験施設・遠心模型実験施設を公開した。化学・電気コースでは、粉体帯電実験施設・静電気体験実験施設・配管等爆発実験施設・爆発防護実験施設・熱安定実験施設を公開しました。各実験施設では、パネルや実験装置を展示するとともに、模擬実験も併せて実施し、労働現場に存在する危険と、その問題解決のための科学的な取り組みを平易に紹介した。また、総合棟1階のホールには特許コーナーを設け、当研究所で発明された安全装置などを展示紹介した。

一般公開後に行ったアンケート調査結果では、「労働災害を防止するという目的のもとで、様々な研究がなされているということを実感した」、「国にとって重要な安心、安全問題が地道に研究されていることに感心した」、「安全に対する新しい視点の研究を見学することができ大変参考になった」などの貴重な感想をいただいた。

この一般公開は安全研究の重要性を広くご理解頂くことに役立ったことが窺えた。参加者からのご意見は、今後の研究活動などに生かしていきたいと考えている。  
(研究企画調整部 玉手 聡)



平成17年度科学技術週間研究施設一般公開の模様

## 3．国際研究交流報告

### 1) 韓国国立ソウル産業大学校・国立釜慶大学校等への役職員派遣

当研究所飛鳥理事、安藤主任研究官及び崔主任研究官は、5月25日に当研究所と研究協力協定を締結している国立ソウル産業大学校安全工学科を訪問、同大学

の依頼をうけて、飛鳥理事が「日本の産業安全の現状と課題」について、また安藤主任研究官が



講演中の飛鳥理事(国立ソウル産業大学校)

「日本の

最近の爆発火災災害」について講演を行った。また、翌26日に、同じく当研究所と研究協力協定を締結している国立釜慶大学校(プサン市)の安全工学部設立20周年記念式典に来賓として出席し、飛鳥理事が日本の産業安全の歩み及び法規遵守型から企業の自律的安全管理への変曲点にある日本の産業安全の現状について特別講演を行った。  
(理事 飛鳥 滋)

### 2) ヨーロッパにおける安全関連研究所訪問

3月14日にフィンランドVTT技術研究センター、16日にフランス国立安全研究所(INRS)、18日にドイツ職業保険協会労働安全研究所(BG)を訪問し、それぞれの研究機関が行っている安全関連の研究内容について調査並びに、今後の共同研究についての可能性について議論を行った。VTT技術センターでは、バーチャルリアリティー技術を利用した機械制御や画像処理技術に関する研究について議論を行った。INRSでは、爆発災害防止のための研究を中心に議論を行った。BGでは、作業現場のリスクアセスメント等に関する研究について議論を行った。それぞれの研究所において、当所と類似する研究テーマが存在することが分かり、今後もお互いの研究内容について情報交換を行うことで研究内容を活性化させたいとの要望があった。また、引き続きそれぞれの研究機関において具体的な共同研究の可能性について検討を行うことに合意した。(機械システム安全研究グループ 清水尚憲)



VTT技術研究センターでの研究討議

#### 4. 外部講師によるメンタルヘルスについての講演

6月3日に横浜労災病院勤労者メンタルヘルスセンター長の山本晴義先生に職場のメンタルヘルスについてご講演をいただいた。先生は、東北大学付属病院(心療内科)、呉羽総合病院(心療内科部長)、梅田病院(院長)を経て、1991年横浜労災病院心療内科部長、2001年勤労者メンタルヘルスセンター長に就任されたが、昨今のストレスフルな社会状況を反映して企業等から講演依頼が殺到しており、全国をまさに飛び歩いておられる。

先生のお話は、短時間のうちに要領よく職場のメンタルヘルスの全てに及ぶものであったが、特に現代の職場で心身の健康を維持していくために運動、労働、睡眠、休養、食事のそれぞれの勘どころを挙げて、健康的なライフスタイルの実践の重要性を指摘され、「一日決算主義」の生活を提唱された。

このテーマについての研修会は初めてであったが、日頃単独で研究することが多い研究員も、残業がちな総務課職員等も、聴衆を片時もそらさない内容と話術に新鮮な刺激を受け、さしずめ先生から大いにエネルギーをいただいた感じであった。(理事 飛鳥 滋)



講演中の山本晴義先生

#### 5. 新規採用研究員の紹介

市川 紀充 研究員

(氏名) いちかわ のりみつ

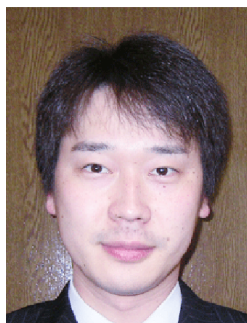
1978年生

(所属) 物理学安全研究グループ

(最終出身校) 東京農工大学  
大学院工学教育部電子情報工学専攻環境エネルギー工学講座博士課程

(専攻分野) 高電圧工学, 電磁環境工学

(今後の抱負) これまで高電圧・放電・静電気による障害と、その対策に関する研究を行ってきました。今後は電気・電子機器の安全化, 電子技術の安全への応用, EMC, 電気作業の安全化等に関連する調査・研



究業務に従事し、労働災害(機器の誤作動, 感電, 火災・爆発)の防止に貢献したいと考えております。ご指導ご鞭撻のほど, どうぞ宜しくお願い申し上げます。

#### 6. 平成17年度安全技術講演会の御案内

本年度の安全技術講演会を下記要領で開催いたしますので、多数ご参加下さいますようご案内いたします。

テーマ: 災害調査における原因分析と防止対策

日時: 仙台会場 9月 5日(月) 13:00~16:30

大阪会場 9月12日(月) 13:00~16:30

東京会場 9月14日(水) 13:00~16:30

場所:

仙台会場 メルパルク仙台2階 松島(雪・月)

仙台市宮城野区榴岡5-6-51

交通機関: JR仙台駅下車(2番出入口)徒歩10分

大阪会場 メルパルク大阪4階 ソレイユ

大阪市淀川区宮原4-2-1

交通機関: JR新大阪駅西口下車徒歩7分

東京会場 産業安全研究所総合棟2階 大講義室

東京都清瀬市梅園1-4-6

交通機関: 西武池袋線清瀬駅南口下車, 2番バス  
乗り場より乗車, 国立東京病院北下車

プログラム:

1. 開会挨拶 産業安全研究所理事長 鈴木 芳美
2. 来賓挨拶
3. 「荷役・建設機械に関する最近の破損災害事例」  
機械システム安全研究グループ 佐々木哲也
4. 「土砂崩壊災害の災害原因分析と防止対策について」  
建設安全研究グループ 豊澤 康男
5. 「作業現場における爆発災害の典型例と調査」  
化学安全研究グループ 大塚 輝人

参加費: 無料

申込方法: 参加希望者は、産業安全研究所ホームページ上, E-mail, FAX, 又はハガキにて8月29日(月)までに下記へお申し込み下さい。参加申込書には「講演希望」と記入し, 希望会場, 会社所在地, 会社名, 氏名(複数の場合は代表者), 人数, 電話番号, FAX番号, E-mailアドレスを明記して下さい。定員は, 仙台会場180名, 大阪及び東京会場120名です。申込先着順に受け付け, 定員に達し次第締め切ります。(なお, お送りいただきますご氏名等の情報は, 安全技術講演会のみで使用し, 他の目的には使用いたしません。)

申込及び問い合わせ先:

研究企画調整部 担当 池田

〒204-0024 東京都清瀬市梅園1-4-6

TEL 0424-91-4512(代) FAX 0424-91-7846

E-Mail: [ken-koho@anken.go.jp](mailto:ken-koho@anken.go.jp)

URL <http://www.anken.go.jp/>

(研究企画調整部 池田博康)

## 7. 研究所の動き

## ◎ 表彰

化学安全研究グループの八島正明主任研究官が、内田奨励賞を受賞し、日本火災学会総会（5月20日）において表彰された。受賞研究題目は「粉塵の燃え拡がりと爆発に関する実験的研究」である。

## ◎ 誌上発表

- 1) 大幢勝利：仮設物の風災害・地震災害の実情，第1回仮設工学ワークショップ報告書，pp.33-36，2004.
- 2) 玉手聡，佐々木哲也ほか：遠心模型実験－実験技術と実務への適用，土と基礎，Vol.52，No.12，pp.93-100，2004.
- 3) M.Kumasaki, et al. : A Study on the Characteristics of Azole-Metal Complexes (II), Science and Technology of Energetic Materials, Vol.66, No.1, pp.229-232, 2005.
- 4) 児玉勉，山隈瑞樹ほか：空気輸送粉体用自己放電式除電器の除電特性，静電気学会誌，Vol.29，No.1，pp.44-49，2005.
- 5) 梅崎重夫：機械安全の基本的考え方，安全衛生のひろば，Vol.46，No.1，pp.36-37，2005.
- 6) 永田久雄：高齢社会での新たな製品・環境などの創造に何が大切か，セイフティダイジェスト，Vol.51，No.2，pp.2-5，2005.
- 7) 山隈瑞樹：圧縮空気駆動式研磨器の帯電危険性－帯電特性および研磨粉じんの着火特性，安全工学，Vol.44，No.1，pp.9-16，2005.
- 8) 齋藤剛：MR流体をシール部に用いたボイラ用安全弁，B.T AVENUE 2005 Winter，No.35，pp.21-27，2005.
- 9) K.Yamagiwa, et al. : Quantitative Measurement of Stretched Zone Width based on Differences in Fracture Surface Roughness, Proceeding of the 11th International Conference on Fracture (CD-ROM), No.3941, 2005.
- 10) K.Yamagiwa, et al. : Method for Characterizing the Fracture Surface Using a Two-Dimensional Local Hurst Exponent and its Application to Quantitative Evaluation of Stretched Zone Width, ditto, No.4948.
- 11) 伊藤和也，豊澤康男，S.B.Tamrakar，堀井宣幸：建

設工事中の斜面崩壊による労働災害の調査・分析，日本地すべり学会誌，Vol.41，No.6，pp.17-26，2005.

- 12) 清水尚憲：本質的安全設計に基づくリスク低減方策(機械的要件)，安全衛生のひろば，Vol.46，No.3，pp.38-39，2005.

## ◎国際研究集会発表

- 1) K.Yamagiwa, et al. : Method for Characterizing the Fracture Surface Using a Two-Dimensional Local Hurst Exponent and its Application to Quantitative Evaluation of Stretched Zone Width, Mar.21, 11th International Conference on Fracture, Turin, Italy.
- 2) K.Yamagiwa, et al. : Quantitative Measurement of Stretched Zone Width Based on Differences in Fracture Surface Roughness, Mar.23, ditto.

## ◎ 口頭発表

- 1) 大幢勝利ほか：3次元骨組解析法による建設用足場の座屈および座屈後挙動の予測，3月6日，2004年度日本建築学会九州支部研究発表会.
- 2) K.S.Choi, M.Yamaguma, et al. : Minimum Ignition Energy of Coating Powders due to Electrostatic Spark，3月7日，第6回静電気学会春季講演会.
- 3) 山隈瑞樹：静電気に起因する粉塵爆発災害事例分析，3月8日，2005年第1回静電気学会研究会.
- 4) 崔 光石：超音波振動型粉じん爆発試験装置の開発，同上.
- 5) 大澤 敦：コロナ放電によって生成したイオンのチューブ搬送，同上.
- 6) 大幢勝利：建設現場における労働災害事例に学ぶ，3月9日，土木学会安全問題研究委員会「労働災害防止のための安全教育シリーズ」
- 7) 深谷 潔：広大な危険領域におけるRFIDを用いた再起動時の事故防止システムの検討，3月15日，第40期日本機械学会東北支部講演会.
- 8) 伊藤和也，玉手聡ほか：砂地盤における自立型タワークレーンの動的安定性(その1)，3月16日，第32回土木学会関東支部技術研究発表会.
- 9) 伊藤和也，玉手聡ほか：同上(その2)，同上.
- 10) 豊澤康男ほか：アンカー式補強土壁の振動台実験，同上.
- 11) 豊澤康男，伊藤和也ほか：遠心場における可動土留め装置を用いた矢板の変形実験，同上.

発行日 平成17年6月25日 Vol. 29 No. 3

編集・発行 独立行政法人産業安全研究所

〒204-0024 東京都清瀬市梅園1-4-6

電話：0424(91)4512(代表) FAX：0424(91)7846

ホームページ：http://www.anken.go.jp