

研究生生活

vol. 5

Winter 2016

NPO法人 研究実験施設・環境安全教育研究会
Research for Environment, Health and Safety Education

「研究環境を研究する」 REHSE座談会
大学の防災を語る 前編

REHSE活動報告

高校生自主研究支援事業 中間報告
出張講習
ブラインドシミュレーション研修

安全研究調査隊

実験者と実験行動のマイニング ～ヒトをシミュレート？～

REHSE's Information

研究成果発表会の開催のお知らせ
高校生自主研究支援事業
「研究生生活」プロジェクトメンバー募集
会員リレーエッセイ

「実験研究を安全に行うために何を考え、何をすべきなのか…」

REHSE

Discussion

REHSE 座談会

東北大
渡邊賢

東工大
加藤博子

名大
富田賢吾

司会：研究生活編集委員長
林瑠美子（東大）

大学の防災を語る

前編



「大学における防災意識の向上」をテーマに、REHSE会員を代表して3名の大学の先生にお集まりいただき、座談会を開催しました。大学による違い、できていることでできないこと、今後目指すべきことなど、この紙面に載せられないことも含めて(笑)、ざつぱらんに語っていただきました。

林 本日はお忙しい中お集まり頂きありがとうございます。はじめに先生方のご所属と、大学の防災に対するご自身のかかわり方について教えてください。

富田 今年(2015年)の4月から名古屋大学(以下、名大)の環境安全衛生管理室に所属しています。名大は災害対策室があり、防災についてはそこが中心となって活動していますが、私たちも実験室の安全対策という面で協力しています。その前にいた大阪大学では私が所属していた安全衛生管理部が防災も担当していました。

加藤 2年前(2013年)から東京工業大学(以下、東工大)総合安全管理センターの所属です。防災に関しては当センターが担当しています。必要に応じて専門知識を有する教職員を集めることもあります。以前は理化学研究所(以下、理研)の安全管理室にいました。

渡邊 私は東北大学(以下、東北大)で工学系の研究室に所属しており、環境安全の部署に在るわけはありません。本学の災害対策室は東日本大震災(以下、震災)の後に設置されたのですが、各部署から専門知識を有する教職員が集められ会議体として組織されたそうです。一方で工学部でも独自に安全や防災への対策を行っているようです。

— 模擬体験の場としての避難訓練 —

林 富田先生、加藤先生は管理者、渡邊先生は現場の教員の立場ということですね。ところで名大ではどのような防災訓練が行われているのですか。

富田 東海地震への危機感が強いいためか、名大では訓練に積極的に取り組んでいます。春と秋の年に2回、防災訓練を行っています。秋は毎年10月28日に総長以下、全学一斉に地震避難訓練をします。10月28日は濃尾地震(編集注:1891年)があった日です。

渡邊 全学一斉とは、すごいですね。訓練

後のレビューもやるんですね？

富田 そうですね。やります。ただ、レビューのための検証者の数はもつといてもいいのかなという印象です。今年は私もどこかの部局にもぐりこんで、独自に検証してみようかなと思っています。

林 避難訓練って、ルーチンワーク的になりがちじゃないですか？とりあえず避難すればいいんでしょ、という感じになってしまってます。

加藤 そのあたりは防災に関する意識の問題になってきますよね。意識って、個人個人の感覚に寄るところもあるのですが、体験から来るものが非常に大きいのではないのでしょうか。

渡邊 同感です。東北大では震災後、設備や建物の耐震対策を強化したり、新たに災害対策室を設置するなど、同じ被害が出ないようにと色々変わってきているように感じています。

林 でも、体験って、普通はできないですよね。どうしたらいいんでしょうか？

渡邊 避難訓練ってそのためのものですよ。富田 模擬的な体験の場ですよ。だから、避難訓練の機会を上手に活用できればいいんですけれどね。例えば、多人数が一斉に避難するので、どこから避難したら一番いいのか、そのルートは本当に大丈夫か、一番いい場所のスペースが足りているか、などを検証するだけでも意味があると思うんです。

渡邊 揺れの後、部屋を出るまでに最低限確認しなくてはいけないことを訓練のときに確認しておく、というのも良いですよ。戸を閉めたほうがいいのか、ブレーカーを落とすべきなのか、とか。

林 それは本当に重要だと思います。私も震災の時、何を確認すべきか咄嗟にはわからなくなりました。それでも一応、バースと実験室と居室を見てから逃げたんですが、訓練しておくべきだと痛感しました。

富田 渡邊先生の研究室ではそういう訓練を

独自にやられているわけですか？

渡邊 いや、大学の指針なんかにあるんですよ、確か。具体的にはちよつと忘れちゃったけど。面目ない……

(一同爆笑)

林 今ぱつと思いつけないってことは、実際の地震のときには……(笑)

富田 避難訓練のときってそういうことを考えてもらいたいわけですよ。地震がおきたら今、あなたの研究室はどうなりますか、実験装置をどう止めますか、とかを含めて、いい機会なんだから考えましょうよ、って。実際、訓練でやってみると、確認事項が多すぎていつまでたっても避難できないとか、いろいろ問題点が見えてくると思うんです。

林 今の避難訓練って、訓練を企画する側の訓練にはなっているのですが、参加者の側も一人ひとりが考えるための仕掛けが必要かもしれませんね。

— 災害時の安否確認と課題 —

林 災害時や避難の際の安否確認は、どのように行っていますか？





富田 名大では春に安否確認システムを使った訓練をやはり全学一斉で行っています。システムからメールが一斉送信されて、そのメールで届いたウェブサイトにアクセスして、フォーマットに入力して無事を伝えるというシステムです。

渡邊 東北大も同様のシステムですね。訓練で3日間確認のためのメールを送り続けて、7割くらい返信が来たそうです。大学では、学部生や文系の学生など、研究室に配属されていない人の安否確認が非常に難しいですね。だから、7割把握できるだけでも、十分システム導入の価値がある、という意見もあります。一方、100%じゃないのはどうということなんだという意見もあるみたいです。

富田 名大の場合、ガラケーの一部でそのウェブサイトにアクセスできないケースがあったりとか、セキュリティの問題で届かないなどの問題も生じているようです。アドレスが変わっていたり。まあ、結局、意図的に返信しない人もいるわけですが、

加藤 東工大では、事前に配布されている安否確認カードを、建物からの避難の際に集める方式の安否確認をしています。また、システムは導入していませんが、震災の際は、一斉に一人一人の学生全員に大学が付与したアドレスにメールを送ってそれに返信して下さいというやり方をしました。名大のような問題は生じないですが、回答フォーマットがある方が返信や集計がしやすいかもしれません。

ていくんじゃないかなあ。

加藤 学生はどうでしょうね。大学に安否を連絡しなきゃ、とは思わないのでは。家族には連絡すると思いますが。大学に移ってきて、全ての個人にアクセスして安否確認するなど、すごく細かくケアしようとしていて、ちよつと驚きました。大学側が全構成員を、直接一斉に把握するのは無理がありますよね。

渡邊 実際、東北大では震災のときは学科単位での把握になりました。

富田 理研ではどうでしたか？

加藤 大学とは感覚がすごく違います。理研では研究室単位で安否確認ができていました。基本的に学生はいませんし、研究所員の出勤状況は簡単に把握できます。

林 その状況だと、安否確認システムは必要ないですね。

加藤 安否確認システムを利用すると、迅速に集計できると思います。どこまで急が必要があるのかな、って思うところがあります。もちろん迅速であることに越したことはないわけですが、通信が集中する中、1日、2日ですべてということにどこまでメリットがあるのかなと。揺れの直後に本当に助けが必要な人をどう助けるか、ということのほうが大事ではないでしょうか。

す。せっかくの模擬体験の場ですが、マンネリになっているように思います。

渡邊 自分の研究室を見ていると、震災を経験した学生はやはり、きちんと対策をとろうという意識があるように感じます。

加藤 やはり体験に勝るものはないんですよね。理研でも、震災でより大きな揺れを経験した筑波事業所の方が、和光事業所よりも対策がしっかりしていました。体験者の生の声というのも重要です。東北大で震災を経験した先生が和光に移籍して来られたのですが、その方の体験を聞いた周辺の研究室では耐震固定が強化されていました。

渡邊 フレッシュな新入生が研究室を見ると、とても怖いなと感じるようです。でも、そのうち慣れて、平気になってしまふ。危険性を感じ取る感覚が麻痺しないように、繰り返し巻き返し考える機会をつくることも大事ですね。

加藤 学生を、きちんと自己判断できるような責任ある大人に育てるのが大学の責務、大学すべき安全教育だと思います。そうしないと、子供のまま社会に出てしまいます。訓練や安全教育の方法などもそれを前提に考えたいですね。

林瑠美子(司会)
東大・助教
本誌の編集委員長で、本座談会の主催者。(文責)

富田賢吾
名大・教授
東大、阪大を経て4月から名大へ。大学によって組織もやり方も違うとか。

加藤博子
東工大・助教
理研から東工大へ移り2年。研究所と大学の違いにカルチャーショック。

渡邊賢
東北大・准教授
東日本大震災を経験。現場目線で、大学の防災対策の在り方を考える。

渡邊 東北大では、震災のときは大学のサーバーがダウンしてしまったので、安否確認システムもメールも使えないし、大学の情報も何も得られなかったんです。だから、みんな何して良いか分からなかった。建物はどうなっているのか、どこが危険な状況なのか、そういう情報が欲しかったですね。出勤していいのかもわからず混乱しました(編集注・震災の直後はシステムがダウンしていたが、数日後には動きだし、「学生は自宅待機」等の情報が掲示されていたそうです)。

富田 結局震災の際はどうしたんですか？

渡邊 とりあえずあえず大学に行ってみるかありませんでした。また、あのときはウェブ上の掲示板が役に立ちましたね。(編集注・「研究生活」1号参照)

富田 今同じことが起きたら、どうでしょうか？改まっていると感じますか？

渡邊 改まっていると思いますよ。震災後にはサーバーを学外に置いて、その学外サーバーを利用したエマージェンシー用の専用サイトが作られるようです。やはり情報載せられる場所があるのは大きいように思います。システムにアクセスすれば情報が得られる、というメリットがあるわけですから。今後安否の報告率も上がっ

富田 名大では来年度から新たに、大学一年生で受講する「社会安全学入門」という講義を計画しています。知識だけでなく、安全・リスクに対する感受性やマインドを育てたいと思っています。正しく恐れ、その場や状況に一番適した対策を講じることができるようになって欲しいです。

渡邊 それはすばらしいですね。一方で、正しい知識やルールを知り、耐震固定などの具体的な防災スキルを学べるような授業と、両輪で進めていくことが重要だと思います。

た。現場目線で、大学の防災対策の在り方を考える。

安全・防災意識の醸成のために

富田 避難訓練に参加しない学生や、参加しても真剣に取り組まない学生が結構いま

話はずばらしいですね。一方で、正しい知識やルールを知り、耐震固定などの具体的な防災スキルを学べるような授業と、両輪で進めていくことが重要だと思います。

話は尽きず・・・次号に続く。

(この座談会は平成27年10月5日に開催されました。)

REHSEの活動の4つの柱



研究実験施設の環境安全について

1. 現場の問題解決を支援する
2. 合理的な基準を提案する
3. 教育を通じて人材を育成する
4. 新しい学問領域を築く

REHSEはNPO法人として6年目を迎えます。これまでの活動成果と課題をふまえた次なる変化へのステージが始まっています。実験設備のユーザー(大学や研究機関)とサプライヤー(企業)の連携強化をキーワードに活動をますます充実させていきます。

Project

高校生自主研究支援事業 中間報告

昨年より3校多い10校が参加、中間報告書の審査が行われました。



平成27年度 高校生による環境安全とリスクに関する自主研究活動支援事業

第3回となる本事業に、昨年度より3校多い10校より参加申し込みがあり、11月上旬、中間報告書の審査が行われました。審査の結果、9校に第2期活動支援金が配分され、3月の成果発表会に向けて後半の研究活動が始まりました。

審査員からは、「ユニークで高校生らしい着眼のテーマである。今後の活動に期待したい」、「より踏み込んだ調査・研究活動を期待したい」などのコメントが寄せられました。

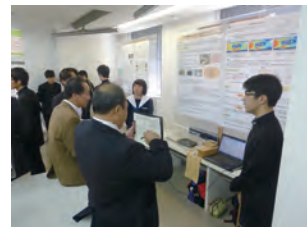
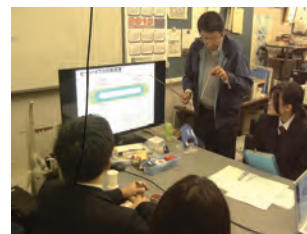
＜中間審査を通った高校＞

麻布高等学校(東京)、エクセラン高等学校(長野)、大分舞鶴高等学校(大分)、不動岡高等学校(埼玉)、高槻高等学校(大阪)、戸山高等学校(東京)、八戸工業大学第二高等学校(青森)、福島高等学校(福島)、松山東高等学校(愛媛)

＜専門家によるメンター制度について＞

各高校に第一線で活躍する学術経験者のメンターがついていることが、本事業の大きな特徴です。メンターは高校生の主体的な研究を研究者としての専門的立場から支援する役割で、REHSE会員によるボランティアで成り立っています。

飯塚 裕幸 氏 (埼玉医大)	石橋 康弘 氏 (熊本県立大)	伊藤 和貴 氏 (愛媛大)
加藤 博子 氏 (東工大)	齋藤 泰秀 氏 (早大)	高橋 賢臣 氏 (阪大)
辻 佳子 氏 (東大)	藤島かおり 氏 (RI協会)	百瀬 英毅 氏 (阪大)
渡邊 賢 氏 (東北大) (50音順)		



次世代を切り拓く、「ユニエックス ラボ」シリーズ

あらゆるラボに合わせ最適なカタチに変化する
色・形状・サイズの統一された、これまでにないラボファニチャー



日本のラボが、
変わる。
ダルトンが、
変える。

ITOKI GROUP


株式会社 **ダルトン**

<http://www.dalton.co.jp>
info@dalton.co.jp

TEL.03-3549-6810 FAX.03-3549-6851

REHSEの出張講習

実感しながら学べるナットクの安全講習。

 弘前大学で出張安全講習を行いました。(H27.10.8)

本誌「研究生活」vol.3を読んでいただいたことがきっかけとなり、弘前大学より出張安全講習の依頼がありました。講習は「大学における安全とリスク管理」、「事故事例に見る実験室の安全—化学物質の危険性と事故予防—」という題目で、大学の実験研究における安全の考え方などについて、大学の実験室で実際に起きた事故の話を変えて行われました。聴講者の学生、教職員からは、「このような講習を継続的に実施して欲しい」との声も上がり、今回の出張講習によって、また一つREHSE魂の種を蒔くことができたと考えています。

講習後の感想

- 安全とリスク管理の捉え方、大学組織の特殊性の中での安全衛生活動をどのように定着させていけばよいか参考になりました。
- 避けて守る安全と積極的に守る安全の違いを知った。ただ、積極的に安全を作るには具体的にどうすればいいのか、イメージできなかった。でもまずは、自身のいる研究室と弘大の実験事故の現状を知ろうと思う。
- 定期的な安全講習の受講は、普段の作業や安全に対する慣れを見つめ直すいい機会となった。
- 講習内で紹介された、化学物質の6つ危険性を5段階で表す、レーダーチャートはとても有用だと思う。REHSEの製品のVICRiにも興味を持ったので早速調べてみようと思う。

その他、REHSEでは下記のような出張講習メニューを取り揃えております。

化学物質安全取扱／非化学系のための化学物質安全取扱／高圧ガス安全取扱／酸欠事故防止／廃棄物取扱／事故から学ぶ安全／電気安全
レーザー安全取扱／プレゼンテーション講座／防火・防災教育／核燃料物質安全取扱／理科実験指導者養成／危機管理ブラインドシミュレーション研修 他



研修、講習に体験型の危機対応教育はいかがですか？

Introduction of Workshop

REHSEブラインドシミュレーション研修

REHSEで行う体験型教育プログラム「ブラインドシミュレーション」は、火災、地震、事故などの危機的状況を参加者に提示し、時々刻々と変化する状況への対応の仕方を疑似体験させるものです。危機的状況のシナリオに沿って次々と出てくる情報を基に、グループで協議し、対応を決定します。対応に応じてシナリオは変化していき、判断ミスがあった場合、状況が厳しくなっていき、実際の危機的な現場を疑似的に体験できるように工夫されています。これまで、文系大学での指導的立場の教職員・学生研修、化学実験室の事故対応研修、大学の授業など、依頼先の目的や対象に応じたシナリオを作成して実績を重ねています。

日頃から危機意識を持つことの重要性、情報の取捨選択の必要性、対策の優先順位の考え方など、参加者の危機に備える普段の行動を自主的に変化させる大きなきっかけを与えることができます。

受講者からの感想！

「頭が回転するのを実感できた」、「他の人の意見が聞けるので参考になった」、
「危機的状況では、情報が足りない、確かめる時間的余裕も無い、ということが実感できた」
「リアルタイムで情報が入り、素早い対応が求められるので、普段の研修よりも緊張感があった」



構内地図を囲んで真剣に議論中

あなたは
どう考えますか？
どう対応しますか？

あなたは
文化学部長です。
講義中、放送から
緊急地震速報が
鳴り響きました。

情報班から
「4階付近にて
ガス臭がした
という学生が
複数名います。」
という報告が。

門から
たくさんの
近隣の住民が
入ってきました。
ケガ人もいる模様。
「助けてほしい」

多量の本が
落下しています。
2名の学生が本に
埋もれています。
学生は呼びかけに
反応せず、意識が
ない・・・

サイレン音と
共に「4階の火
災感知器が作動
しました。」
という放送が
流れました。

水漏れが
発生していて、
廊下はまだ
水が出ています。
事務長は
出張で不在。

azbil



azbilの研究施設向け環境制御システム

実験室の安全性向上のために様々な気流問題を解決

さまざまな化学物質を扱う研究環境において、最も重要な課題は安全です。汚染空気を確実に封じ込め、研究者の化学物質への曝露を防止する、「空気」についての安全対策が求められています。azbilの研究施設向け環境制御システムは、研究環境の温湿度・気流・室圧等を厳しく継続的にコントロールし、研究者の安全を確保。また、研究・執務スペース間の相互汚染や干渉を防止します。安全性・生産性の向上と環境保護を実現する画期的なシステムです。

- 「応答速度一秒」の排気により、ヒュームフード内残留物質の逆流を防止。
- 研究室外への有害物質の拡散防止。
- 使用状況を管理、情報公開することで研究室内の安全性を把握。

詳しくは、ホームページへ！

<http://www.azbil.com/jp/product/ba/critical/index.html>



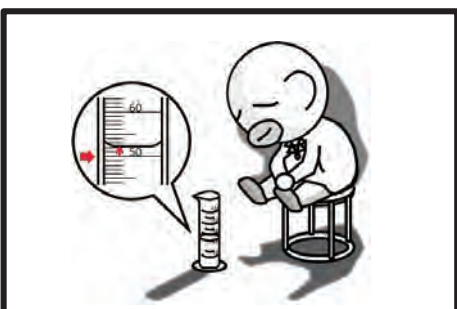
安全研究調査隊

研究紹介

実験者と実験行動のマイニング

～ヒトをシミュレート?～

おおげさなメスアップ?



あ 君(以下あ) 今号から始まりましたこのコーナー。最初のゲストは東京大学大学院博士課程の小淵喜一さんです。

小 (以下小) よろしくお願ひします。

あ 「実験室の安全」について研究しているそうですね。どんな研究をしているんですか?

小 僕は「実験者の行動」についての研究をしているんですよ。

あ ……という?

小 実験者の行動、すなわち実験作業を計測して、そのヒトのクセや能力を数値化する、という研究です。実験室での事故は実験者の行動が原因だから、そこを数値化してやろうというわけです。突然ですが、野球ゲームの「パワプロ」って知ってますか? 選手の能力がパワーとか守備力とか項目ごとに数値化されているやつ。その「実験」版を作ろうとしていると思うってください。

あ ほうーなるほど。何かイメージ湧きました。それができるとどんないいことがあるんですか?

小 数値化できればこれから自分がする作業をその条件、環境でやるとどうなるかがシミュレートできると考えています。

あ 確かに自分の次の行動をコンピュータで予測できたら、失敗や事故が減る気がします。どうやって数値化するんですか?

小 いろんな方法があるんですけどね。

例えば、正確に水を量り取るという「水の秤量作業」を行ってもらい、各人のクセや能力を数値化しました。メスシリンダーに10ミリリットル正確に入れて下さいと言ってピーカーから水を入れてもらいますが、みんな入れ方が違うんですよ。途中で何回も止める人やあまり入れない人、ゆっくりに入れる人や早く入れ止める人。しかも同じ人でも最初の1回目と最後の1回とで違う。そういうデータをとって、統計的な手法を使うと、水の秤量が「プランニング」と「調整」という2種類の項目からなる作業であることがわかったんです。他に、中和滴定という答え(入れる量)を探索的に見つけていくという作業についても検討しています。

あ へええ。あらかじめ答えが分かっている作業もですか。凄いですね。大学の研究は未知なものを対象にしていますよね。重要な観点だと思えます。

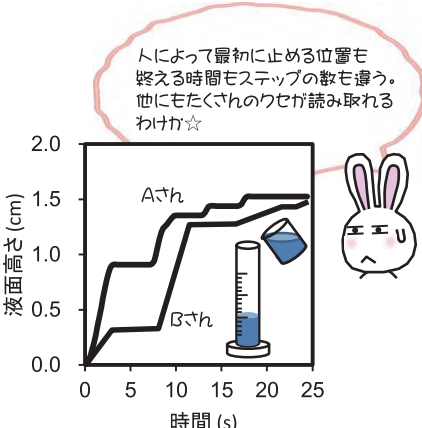
小 でしょ(ドヤ顔)。最近はヒトだけじゃなくて、行うコトそのものを数値的に表す、っていうのにもハマってるんですよ。実験テキストから行う実験作業の類似性を数値化・可視化をするために、テキストマイニングという手法を適用していますね。

あ えくと、もっと詳しく聞きたいのですが、紙面の関係で、最後の質問です。この研究の最終的な目標は?

小 ……そうですね、この研究を発展させていって、個人と実験作業の情報化

Special Thanks !!

小淵喜一さん 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 博士課程 (参考文献) 小淵喜一、大島義人「水の秤量作業における個人の特性の数値化―実験作業における行動のモデル化の一例―」行動計量学 42(1)、57-67 (2015)



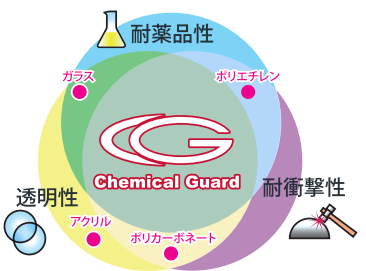
やデータベース化に繋がったかと思っ ています。将来的には、実験を行う学 生がスマホに自分のIDとこれから行 う実験作業を入力することで、いつど の辺りで失敗や事故が起きそうか、自 分の特性や実験作業の特性を考慮して 予測してくれるような、そんなアプリ があったら面白いとも思っています。

あ ほお、それは便利で面白そうです ね。最近、ウエラブル端末とかビッグ データによる行動解析とかよく聞きま すし、今後注目される研究になるかも しれませんね。今日は面白いお話しあ りがとうございました。

従来の透明樹脂よりも 耐薬品性に優れたケミカルガード



ケミカルガードは、ミドリ安全株式会社がポリマーアロイ化技術を駆使して世界で初めて開発に成功した樹脂素材です。その特長は、**耐薬品性・耐衝撃性・透明性**に優れていることです。これらをバランスよく調整し、個人用保護具への実用展開を可能にしました。



保護めがね着用モニター募集

ご協力いただいた方には無償でサンプルを差し上げます。サンプル数に限りがございますので先着順とさせていただきます。ご応募は下記まで。

REHSE's INFORMATION



今年も
やるよ

第5回研究成果発表会の開催のお知らせ

第5回「環境安全研究成果発表会」を開催します。環境安全に関わる研究を行っている皆様の成果発表の場とさせていただきます。実験安全に関する研究、安全に関する取組の紹介など、大学、サプライヤーを問わず、奮ってご発表ください。会員外の方の聴講も歓迎です。

発表申込締切: 2016年1月31日
お問い合わせ: REHSE事務局
jimukyoku@rehse2007.com

発表会: 東京大学本郷キャンパス
日時: 2016年3月12日PM1:00
*発表会終了後、懇親会を予定

高校生自主研究支援事業、成果発表会の開催のお知らせ

2月上旬に、最終報告書の提出、審査を経て、成果発表会への招待高校を決定します。発表会では、各高校のプレゼンテーションがあり、審査員、支援企業、来場した高校生の皆さんによる投票によって、最優秀校や優秀校などの表彰を行います。

場所: 東京大学(予定)
日時: 2016年3月13日
会員の皆様は聴講できます。

「研究生活」プロジェクトメンバー、まだまだ募集中!

「研究生活」にこんな記事を書きたい、もっと面白くしたい...など、本誌に対して感じていることを、一緒に実現してみませんか? これまでのプロジェクトメンバー10名に、新たに会員企業、学生、大学教員の合計3名が加わりました。新メンバーの活躍は次号からです。引き続き募集中! 自薦他薦を問いません。ぜひ、ご一緒に。

お問い合わせ: REHSE事務局
jimukyoku@rehse2007.com

会員募集

Member recruitment

私たちと一緒に環境と安全を考えてみませんか?

REHSEは、ユーザーであり、研究、教育機関である大学、高専、研究所と、サプライヤーである器具、設備等のメーカー企業、そして施設等の設計、マネジメント、コンサルを行う企業とのネットワークを強化し、様々な側面から環境安全にアプローチしています。正会員、賛助会員など参加頂ける方、団体を募集しています。詳細は <http://www.rehse2007.com/index.html> をご覧ください。



REHSEの組織体制

理事長	大島義人(東大)
副理事長	山本仁(阪大)、吉識肇(理研)、北村規明(REHSE)
理事	伊藤通子(東大)、春原伸次(ダルトン)、富田賢吾(名大) 長谷川正浩(アズビル)、林瑠美子(東大)
監事	戸野倉賢一(東大)
事務局	伊藤通子(REHSE)、主原愛(東大)

※「研究生活」広告掲載募集! 毎度「研究生活」の発行に際し、ご支援いただきありがとうございます。年2回作成し、5000部を印刷、全国の関係大学・高専、企業等へ配布を行っています。これからも様々な情報提供を行っていきますので、引き続きどうぞ宜しくお願いします。



「絶妙の三分間」最近、家内に引かずられ、Eテレ「みんなの体操」が日課となった。画面では、朝から煩惱の火を掻き立て無い様NHK的に配慮した、うら若き体操女子「軸女」登場、ラジオ体操第一・第二を中心に、軸女の無い気合の入った体操が繰り広げられ、こちらは寝起きの軸ブレブレ、ヨレヨレの体操で応戦する。いまや出張宿泊先でも、一人体操する変なおじさんになりつつある。三分五秒、三分十秒、第二、三分十秒、一般心経読経に始まり、一ラウンド、カラータイマー、市内通話、即席麺の三分待ち、三分クッキング等々三分間は絶妙に思える。何故三分間なのか?ここで「あたま体操第三」、グルグルの頭脳で応戦する。DNAに体内時計、文化文明、三度・三振・三行半他、数的納まり、三角論的帰結云々??「研究生活」の読者で物好きの方、三分間を科学して「あたりまえ体操」にして頂ければ幸いです。(ヤマト科学株式会社 結城英治)

↓ 次号は株式会社島津理化の齋藤さんにバントタッチです

会員リレーエッセイ



編集後記

2014年10月に第1子を無事出産しました。本誌vol.3、vol.4はドタバタの中、ほとんどを編集長代理をはじめとする編集委員の皆様にお任せしてしまい、頭が上がりません。今号の座談会では、編集長代理はもちろん、渡邊先生と加藤先生まで、快く本誌(と私)のドタバタに巻き込まれてくださり、大感謝です。(編集長 林瑠美子)

SANSHIN

三進金属工業株式会社

安全対策で一番大切なことは それを実現したいという情熱です。

安全・安心を考えると三進金属工業の実験・研究設備がオススメです。

三進金属工業は大阪大学産業科学研究所と大阪大学安全衛生管理部との産学連携研究でラボの安全・安心を追求しています。

本社・工場: 大阪府泉北郡茨田町新浜 2-5-20
福島工場: 福島県石川郡平田村大字西山字煙石 101
<http://www.sanshinkinzo.co.jp>



サッシ自動降下タイプヒュームフードのサッシ障害物検知センサー



「表紙写真」

「弘前大学で行われた出張安全講習」の写真です。(詳細は冊子内のREHSE活動報告も参照)。平成27年10月8日に青森で開催されました。安全に関する意識、知識を熱意を持って伝えたい。今後も継続していきたい事業です。

“実験研究を安全に行うために、大学や研究機関に身を置く各人がそれぞれの立場で何を考え、何をすべきなのか・・・”

「研究実験施設・環境安全教育研究会 (Research for Environment, Health and Safety Education: REHSE)」はそのような素朴な気持ちから立ち上がったNPO法人です。REHSEには大学や高専だけでなく、実験機器メーカー、実験室設計者等、様々な立場の会員が所属しています。これらの会員が一致協力して、それぞれの立場からの視点を取り入れた議論を元に、安全基準策定、安全ツール開発、出版などの取り組みを精力的に展開しています。