

2014年 電気化学会北陸支部秋季(福井)大会・産学官フォーラム講演会 合同大会

共催：電気化学北陸支部 北陸技術交流テクノフェア E C S 日本支部

会期：2014年10月16日(木) ～ 10月17日(金)

場所：福井県産業会館 〒918-8135 福井県福井市下六条町103番地 TEL:0776-41-3611

福井県生活学習館(ユウ・アイふくい) 〒918-8135 福井県福井市下六条町14-1 TEL:0776-41-4200

1日目 (10月16日) 福井県産業会館本館

【13:00～17:30 産学官フォーラムとしてフェア会場で開催】

○13:00～14:30 研究シーズ学生ポスターセッション (本館1階多目的ホール)

#.今回は例年のショートプレゼンテーションは行なわれず、ポスター発表(90分)のみで実施する予定。

○15:00～17:00 産学官フォーラム依頼講演(40分x3)(本館2階会議室)

「宇宙探査における電気化学の役割」 JAXA 曾根理嗣 氏

「宇宙エレベーター建設構想」 (株)大林組 石川洋二 氏

「日本発ジェットエンジン材料」 (株)立山マシン 市川吉晴 氏

○17:30～19:30 懇親会(本館2階展示場。テクノフェアに合流)

2日目 (10月17日) 福井県生活学習館(ユウ・アイふくい)

【9:00～13:00 電気化学会北陸支部秋季大会】

○9:00～12:00 研究発表会(ユウ・アイふくい 学習室101,102)

若手講演、一般講演(15分x12件予定) (講演数が少なければ始まりを遅くする)

○12:00～13:00 幹事会(ユウ・アイふくい 場所未定)

◎講演発表申込：9月8日(月)までに、以下の項目を下記申込先まで電子メールで送ってください。

1. 発表者(登壇者に○印)、2. 講演題目、3. 発表希望区分(学生ポスター、若手)、
4. 所属および連絡先(E-mail, 電話)

◎要旨提出：9月22日(月)必着

講演要旨のフォーマットは講演申込後にご案内いたします。学生ポスター発表はA4で1ページ、若手研究者発表は英文でA4 2ページの要旨となります。

◎参加登録：10月10日(金)まで

参加者氏名、所属および連絡先を明記し、講演会、懇親会、幹事会(幹事のみ) それぞれに対する参加の有無を下記申込先まで電子メールでお知らせ下さい。

◎参加費 講演会：無料、懇親会：2000円(学生1000円)

#.懇親会費は当日受付にてお支払いをお願いします。

◎発表申込・問い合わせ連絡先

福井大学工学研究科 材料開発工学専攻 金 在虎

〒910-8507 福井市文京3-9-1 福井大学(材料)、

TEL: 0776-27-8612, E-mail: kim@matse.u-fukui.ac.jp

2014年電気化学会北陸支部秋季大会・産学官フォーラム講演会 合同大会プログラム

共催：電気化学会北陸支部、北陸技術交流テクノフェア、ECS日本支部

開催日時：2014年10月16日(木)～10月17日(金)

開催場所：(第1日) 福井県産業会館 〒918-8135 福井県福井市下六条町103番地

(第2日) 福井県生活学習館(ユー・アイふくい) 〒918-8135 福井県福井市下六条町14-1

○第1日(10月16日)：福井県産業会館本館(産学官フォーラムとしてフェア会場で開催)

～12:45 学生ポスター(A0サイズ縦置き)発表準備(本館1階多目的ホール)

12:45～13:00 開会の辞(本館2階会議室) 電気化学会北陸支部 支部長 篠原寛明

13:00～14:30 P01～P21: 研究シーズ学生ポスターセッション(本館1階多目的ホール)

P-01 高温保管後の18650型リチウムイオン二次電池の熱暴走試験

(国立長岡工業高等専門学校¹, 長岡技術科学大学²) ○長田剛¹, 谷口修一², オマール・メンドサ², 坂井俊彦¹, 梅田実²

P-02 電解重合によるパーフルオロアルキルチオフェンの高分子化とその酸化還元応答評価

(金沢大・理工) ○池田勇貴, 山口孝浩, 本田光典, 桑原貴之, 高橋光信

P-03 熱処理バリウム架橋鉄ポルフィリンによる酸素還元反応機構の検討

(金沢大・理工) ○平澤友紀, 山口孝浩, 桑原貴之, 高橋光信

P-04 金属ポルフィリンを模倣したコバルトピロロール電析膜複合体とその修飾電極による酸素還元応答

(金沢大・理工) ○山下美緒, 山口孝浩, 桑原貴之, 高橋光信

P-05 微小酵素スイッチの作製法の検討(富山大院理工) ○信田聖矢, 入部康敬, 鈴木正康

P-06 集積化酵素電極の応答特性の均一化(富山大院理工) ○高田充啓, 入部康敬, 鈴木正康

P-07 光源波長による浸透深さの変化に着目したSPR測定の基礎的研究

(富山大院理工) 稲塚翔, ○堂浜光司, 入部康敬, 鈴木正康

P-08 薄層フィルム型酸素イメージングシートの開発

(富山大院理工) ○木本和樹, 遠藤佳覇, 入部康敬, 鈴木正康

P-09 環境試料中成分がオプティカル酸素センサ応答に与える影響

(富山大院理工) 松本穂高, ○Kashem Md.Abul, 入部康敬, 鈴木正康

P-10 蛍光酸素センサ膜の培養細胞呼吸活性計測への応用

(富山大院理工) 田沼典紘, ○松木耀祐, 入部康敬, 鈴木正康

P-11 アセチルコリンセンサアレイのパターニング法の検討

(富山大院理工) 松谷洋平, ○尾野友哉, 入部康敬, 鈴木正康

P-12 HOMO準位チューニングした新規PTB系共役高分子をドナー材料に用いた逆型有機薄膜太陽電池の光電変換特性

(金沢大院自) ○鹿取晋二, 桑原貴之, 當摩哲也, 山口孝浩, 高橋光信, 山本倫行, 井改知幸, 前田勝浩, 加納重義

P-13 電子捕集層として酸化亜鉛ナノ粒子を用いた逆型有機薄膜太陽電池の作製と性能評価

(金沢大院自) ○高橋駿輝, 桑原貴之, 當摩哲也, 山口孝浩, 高橋光信

P-14 2次元SPR法を用いた無標識での異種細胞の識別法

(富山大院理工) ○曹弦, 薛 祺晟, 篠原 寛明, 須加 実

P-15 酸素濃度計測型オキシダーゼセンサによるアミノ酸検出

(富山大院理工) ○葛山晶子、篠原寛明、須加 実

P-16 フタロシアニン混晶の作製と光導電性評価

(長岡技科大) ○仲松 潤、片桐 光彦、倉ヶ谷 彩地、梅田 実

P-17 ナノ粒子を複合化しためっき膜の開発と応用

(長岡技科大 教育開発系) ○鮫島 彰吾、中林 克彦、程内 和範、松原 浩

P-18 表面フッ素化 TiO_2 を用いた $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ の作製とその電気化学特性評価

(福井大院工) ○鴻野美和、金在虎、米沢晋、高島正之

P-19 水熱合成法を用いた LiFePO_4 の作製と表面フッ素修飾による電池特性への影響

(福井大院工) ○出蔵恵二、森川文登、金在虎、米沢晋、高島正之

P-20 フッ素化された SiO_2 を用いた CaSiO_3 の微粒子作製

(福井大工) ○前川薫、金在虎、米沢晋、高島正之

P-21 LiNiO_2 合成過程におけるフッ素の導入とその影響

(福井大院工) ○山田駿介、森川文登、米沢晋、金在虎、井上利弘、高島正之

14:30 ~ 15:00 休憩 (講演の PC 準備、接続確認)

15:00 ~ 17:00 産官学フォーラム依頼講演 (各 40 分) (本館 2 階会議室)

1. 「宇宙探査における電気化学の役割」 JAXA 曾根理嗣 氏
2. 「宇宙エレベーター建設構想」 (株)大林組 石川洋二 氏
3. 「日本発ジェットエンジン材料」 (株)立山マシン 市川吉晴 氏

17:00 ~ 17:30 休憩および懇親会会場への移動

17:30 ~ 19:30 懇親会 (本館 2 階展示場 テクノフェアに合流)

○第 2 日 (10 月 17 日) : 福井県生活学習館 (ユー・アイふくい) 【電気化学会北陸支部秋季大会】

9:00 ~ 9:15 講演の PC 準備、接続確認 (ユー・アイふくい 学習室 101, 102)

9:15 ~ 11:30 研究講演会 (一般講演、若手講演)

9:15 ~ 10:05

一般講演 (発表 9 分、質疑応答 2 分、交代 1 分)

座長 : 金 在虎

O-01 リン酸イオンの特異吸着による酸化イリジウム修飾電極の水の酸化触媒活性への影響

(金沢大院自) ○中村謙太、桑原貴之、山口孝浩、高橋光信

O-02 カルボキシル基をもつ鉄ポルフィリンへのカチオン架橋と熱処理がもたらす酸素還元能向上効果

(金沢大・理工) ○村井直樹、山口孝浩、桑原貴之、高橋光信

O-03 寒天微粒子をテンプレートに用いた多孔質導電性高分子の作製とそのアクチュエーション特性

(¹新潟大院自然研、²新潟大工) ○小畑健太郎¹、橋本久美²、為末真吾^{1,2}、坪川紀夫²、山内健^{1,2}

O-04 SN 系めっき膜へのナノダイヤモンドの複合化

(長岡技科大 教育開発系) ○高橋 真土、程内 和範、松原 浩

10:05 ~ 10:20 休憩

10:20 ~ 11:40

若手講演 (発表 12 分、質疑応答 3 分、交代 1 分)

座長：松原 浩

Y-01 NANO DISKS OF GRAPHITE OXIDE FORMED BY ELECTROCHEMICAL OXIDATION OF HOPG (Department of Applied Physics, University of Fukui) Hongxin wang, Koichi Jeremiah Aoki, JingyuanChen, ToyohikoNishiumi

Y-02 VOLTAMMETRY OF POLYANILINE-COATED GRAPHENE NANOSHEET (Department of Applied Physics, University of Fukui) Xiangdong Zeng, Koichi Jeremiah Aoki, Jingyuan Chen, Toyohiko Nishiumi

座長：鈴木 正康

Y-03 ELECTROCHEMICALLY FOCUS-TUNABLE CONVEX LENSES OF OIL-SESSILE DROP (Department of Applied Physics, University of Fukui) Jie Yu, Koichi Jeremiah Aoki, Jingyuan Chen, Toyohiko Nishiumi

Y-04 MECHANISTIC ANALYSIS OF LIGHT-SOAKING EFFECT OF INVERTED POLYMER SOLAR CELLS WITH AMINE-MODIFIED ITO ELECTRON COLLECTION ELECTRODES (Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University) Takuji Kusumi, Takayuki Kuwabara, Tetsuya Taima, Takahiro Yamaguchi and Takahashi Kohshin

11:40 ~ 12:00 休憩

12:00 ~ 13:00 幹事会 (ユ一・アイふくい 学習室 101, 102)

電気化学会北陸支部 平成26年秋季幹事会 議事録

日時： 平成26年10月17日（金）12:00～13:20

場所： 福井県生活学習館（ユニー・アイふくい）

（福井市下六条町14-1、TEL：0776-41-4200）

出席者（敬称略）：篠原（支部長）、高橋（顧問）、阿部（庶務）、鈴木（会計）、山内、坂井、松原、釜土、山口、綿井、羽木、米沢、金、松井（本会事務局長）

議題・報告

会議に先立ち本会・松井事務局長よりご挨拶をいただいた。

（1）本会よりの支部関連事項の報告と依頼

① E C S日本支部補助金について

鈴木会計幹事より5万円の補助金をいただいた旨の報告があった。来年度からE C S日本支部への直接請求になる。

② 通常総会、理事会、支部長会の報告（※別紙参照）

通常総会、理事会(9/16)の報告が阿部理事よりあり、松井事務局長より補足があった。本会の財政状況が非常に厳しくなっていること、来春横浜国大で行われる春季大会から要旨集がなくなり各自pdfをダウンロードする形式に変わることなどが報告された。引き続き篠原支部長より、支部長会(9/27)について、ほぼ同様の内容の報告があった。

③ 平成27年度 本会理事候補者（支部推薦）、各賞選考委員会委員候補者（3名）、編集委員候補者（3名）の推薦について

後日執行部より候補者案をメールで支部顧問、幹事に送付してメール審議したい旨、篠原支部長より説明があり、了解された。

（2）来年度の執行部選定について

支部長より、次期支部長については従前の慣例に倣い、まずは常議員企業様でお引き受け下さる所あればお願いしたい旨の方針提案があり了承された。次いで、支部長より、該当する候補者として三協立山(株)三協アルミ社の宇野清文様にご相談したところ、社内でも相談して引き受け可能であるが、引き受けるにあたって、総務幹事は三協立山で考えるが、会計幹事は現事務局担当の富山大に1年間応援してほしいとの要請があり、富山大としてはその対応として、支部長と同じ研究グループの工学部、須加実助教の内諾を一応得てあるとの報告があった。この報告をもとに相談の結果、次期支部長に宇野清文様、会計幹事に富山大の須加実氏の内定が了承された。

（3）来年度事業計画・予算計画案について（本会事務局 11月14日締切り）

鈴木会計幹事より来年度の事業計画・予算案について、常議員会費の収入減以外はほぼ本年と同様としたこと、来年3月の北陸新幹線開業以降の交通費についてまだ情報がないので現状通りとしたことなどの説明があり、同案を了承した。

（4）来年度の総会日程について

平成27年1月23日（金）に高志会館（富山市）で行うことになった。

（5）平成27年度支部春季および秋季大会について

春季大会は石川地区、秋季大会は新潟地区で行うことが確認された。引き続き、山口先生より春季大

会の開催案について検討状況報告があった。期日は5月21日(木)、22日(金)を第一候補とし、金沢近郊の温泉旅館と北陸先端大あるいは金沢大が会場の予定。初日は、夜なべ談義をベースにして「わかってんのかい」を実施する形とし、事前にそのテーマを会告等で募集し、2、3名の講師をお呼びして議論を盛り上げたいとの提案があった。また、2日目は特別講演と工場見学を行う予定。

平成27年度の秋季大会については、新潟地区の長岡技科大が担当予定と報告があった。

(6) 常議員の退会および変更等について

以下の3件について報告があった。

- ① 小松精錬株式会社 金法 順正 様より6月26日付けで退会申請があった。
- ② 電気化学工業株式会社 青海工場 館川 憲雄 様のご異動に伴い、湯舟 和之 様(新有機第3部長)に変更される旨、連絡があった。
- ③ 日本電工株式会社 村井 匠 様より、社名変更のご連絡があった。
(旧) 日本電工株式会社 → (新) 新日本電工株式会社

(7) 関東支部「夏の学校」への学生派遣について

富山大学大学院 生命融合科学教育部 博士課程2年 飛弾 祐平さんが申請し、参加費支援の推薦を受け付けたこと、8月28、29日に参加し、報告書が提出され、参加費1万円を支部より支給したとの報告があった。また、支部春季大会幹事会での相談を踏まえ、飛弾さんより提出された報告書を支部活動紹介の一つとして支部HPに掲載したいと支部長より提案され、了解された。

(8) その他

- ① 北陸支部ホームページへの支援企業のリンク掲載について阿部庶務幹事より報告があった。また予稿集等への広告掲載について今後のルール作りが必要であるとの指摘があり、会費の口数に関わらず1ページとすることを確認した。
- ② 支部長より、今年度、企業常議員様の退会が続いたが、支部収入増を図るためにも、新たな企業常議員様が増えるよう支部長、事務局として努力をするので、幹事各位も親しい企業様への声かけ、あるいは事務局への紹介のご協力をお願いしたいと発言があった。
- ③ 次期会計幹事をお願いする富山大の須加実先生を1年限定で支部幹事としたい旨が篠原支部長より提案され、了承された。
- ④ これまで支部4県の地区幹事数を決めてきたが、大学所属幹事の交通費支給の一部廃止による予算の節約計画なども踏まえ、地区幹事としての若手教員(会員)の育成を図るため、また、常議員企業様に役立つ分野の大学教員にさらに幹事に加わってもらうため等の趣旨から、必要に応じ審議の上、各地区幹事定員を1、2名程度増やしてよいのではないかとの提案があり、賛同の発言もあった。重要なので、今回は結論を出さず、各位、各地区で検討してもらい、来年1月の総会で各地区の具体的な希望を提案してもらい、審議することとした。

以上

平成 26 年度電気化学会北陸支部秋季大会・産学官フォーラム講演会 合同大会記録
(共催：電気化学会北陸支部、北陸技術交流テクノフェア、ECS 日本支部)

電気化学会北陸支部

「産学官フォーラム講演会」 (参加者 67 名)

日時：10 月 16 日 (木) 15:00~17:00

場所：福井県産業会館 (福井県福井市下六条町 103 番地)

1. 「宇宙探査における電気化学の役割」 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 曾根 理嗣 氏
2. 「宇宙エレベーター建設構想」 (株) 大林組 石川洋二 氏
3. 「日本発ジェットエンジン材料」 (株) 立山マシン 市川吉晴 氏

最初に、宇宙航空研究開発機構(JAXA)曾根理嗣 氏より、宇宙探査における電気化学の役割についてご講演を頂いた。人工衛星、探査機、ロケット等に搭載される蓄電デバイス(リチウムイオン二次電池)で電気化学の技術が生かされていること、また、小惑星探査機「はやぶさ」でどのような役割を果たしているかが紹介された。研究題材として身近なリチウムイオン二次電池が、宇宙という極限環境下で用いられていることに改めて感動した。

次に、株式会社 大林組 石川洋二 氏より、民間企業ながら専門のプロジェクトチームを立ち上げ、各界の研究者から「リアリティがある」と評されている「宇宙エレベーター建設構想」についてご講演頂いた。SFめいた話ではなく、莫大な予算(ロケットよりも安価である)さえあればもしかしたら実現できるのかも?と思わせる具体的なお話で、大変興味深く拝聴した。

最後に、株式会社 立山マシン 市川吉晴 氏より、「日本発ジェットエンジン材料」と題して、航空機ジェットエンジン研究に係る新規で多彩なお話を伺った。今までは海外製品が主力であったが、国内での研究が進み、最新の航空機(ボーイング787)に日本の技術が採用されていることが紹介された。またエンジン材料の1つ、セラミックについて詳しくお話頂いた。今後の展開・見通しについて期待の持てる講演であった。

各講演ともたいへん活発な質疑応答が交わされ、産学官フォーラム講演会は盛会裏に終了した。

「懇親会」 (参加者 120 名)

日時：10 月 16 日 (木) 17:30~19:30

場所：福井県産業会館 (福井県福井市下六条町 103 番地)

本館 2 階展示場に移動し、テクノフェアと合流しての開催となった。最初に北陸技術交流テクノフェア実行委員会実行委員長 北陸電力(株)福井支店 執行役員福井支店長 佐々木 輝明氏よりご挨拶があり、続いて、産官学フォーラム運営委員会委員長の菅野了次先生にご挨拶頂いた後、電気化学会北陸支部平成 26 年度秋季大会実行委員の米沢晋先生より乾杯の音頭があった。一般の方々、学生を含む多数の参加があり、立食パーティ形式で食事を楽しみながら、日頃の研

究についての意見交換が活発になされた。

「学生ポスター発表」 (参加者 49名)

日時：10月16日(金) 13:00~14:30

場所：福井県産業会館 (福井県福井市下六条町103番地)

○ポスター発表 21件

「一般講演および若手研究者講演」 (参加者 39名)

日時：10月17日(金) 9:25~17:30

場所：福井県生活学習館 (ユウ・アイふくい) (福井県福井市下六条町14-1)

○一般講演 4件

○若手研究者講演 4件

一般講演および若手研究者講演では、学生を主として各大学で進んでいる活発な研究の成果が発表された。ECSからの補助金を頂いて実施の若手研究者講演については、要旨も英文(A4、2ページ)で作成した。一般講演9分、若手研究者講演12分、で発表が行われ、発表後の質疑応答では大変活発に意見が交わされた。今回は北陸技術交流テクノフェアとの共同開催であり、一般の方にもポスター発表を見て頂く貴重な機会となった。各賞の選考は、支部役員ならびに一般の方にも審査に加わっていただき、一般講演および若手研究者講演あわせて最優秀発表賞1名、ポスター発表部門では、最優秀発表賞と優秀発表賞1名ずつを選考し、続く懇親会にて発表および表彰を行った。

◇一般・若手講演部門 最優秀発表賞 久住 拓司 さん (金沢大学)

「MECHANISTIC ANALYSIS OF LIGHT-SOAKING EFFECT OF
INVERTED POLYMER SOLAR CELLS WITH AMINE-MODIFIED
ITO ELECTRON COLLECTION ELECTRODES」

◇ポスター発表部門 最優秀発表賞 鴻野 美和 さん (福井大学)

「表面フッ素化TiO₂を用いたLi₄Ti₅O₁₂の作製とその電気化学特性評価」

◇ポスター発表部門 優秀発表賞 鮫島 彰吾 さん (長岡技術科学大学)

「ナノ粒子を複合化しためっき膜の開発と応用」

以上