



## 水素若手研究会の運営と今後の展開

中川鉄水

広島大学 先端物質科学研究科 小島研究室

〒739-8530 広島県東広島市鏡山1-3-1

### 1. はじめに

まず、今回私の記事を掲載する機会を与えてくださった指導教官の小島由継先生、市川貴之先生および編集者の皆様に厚く御礼を申し上げます。今回私は、「若手研究者の声」といたしまして、私が昨年度世話人幹事を務めました水素若手研究会について紹介をさせていただきます。

水素若手研究会は、各研究機関の若手である博士研究員や助手等が発起人となって設立された研究会です。以下に示す「水素若手研究会趣意書」を背景とし、2006年3月のキックオフミーティングを経て2006年9月に第一回研究会が開催されました。第二回研究会からは学生が世話人となって研究会の運営を行っており、今年8月には第三回研究会が広島で開催され、盛況のもと終了することができました。

#### 【水素若手研究会趣意書（一部抜粋）】

「エネルギー資源の枯渇、地球温暖化等の環境問題を背景に、現在、社会からの水素エネルギー利用技術の確立に対する要求はますます強くなっている。結果として、近年、水素が関与する新しい機能の報告が数多くなされているが、技術面の開発が先行して行われ、基礎研究の充実がはかられているとはいえない状況にある。

一方、水素をキーワードとして各分野を見渡すと、学術体系が非常に多岐にわたる状況が容易にうかがえる。例えば、物理化学、金属工学、触媒化学、無機化学、有機化学、固体物理、電気化学や広く環境科学一般にまたがる分野を相手にしなければならない。

しかし実際には従来分野の体系を超えた取り組みは困難な状況にある。

そういう状況下の今だからこそ、既存体制に拘泥しない若手研究者が、水素の関与する新しい機能開発あるいは新しい物性研究という包括的な枠組みを築く必要がある。すなわち、基礎研究から実用材料開発に

至る幅広い視点を持ち、さらには、自身の専門分野を核として従来の学術体系にとらわれない裾野の広い視点で目前の問題に挑む事ができる研究者が必要とされると考えられる。この為には自身の属する研究室から外に出て交流、研鑽、涵養に努めることが必須である。」

### 2. 活動内容

この研究会は、これから「水素」をキーワードとした研究を行う若手研究者に、

- (1) 基礎研究から実用開発に至る幅広い視野を育成すること
- (2) 研究分野あるいは学術体系を超えて水素が関わる科学技術一般を正しく理解できるセンスを磨くこと
- (3) 若手研究者間のネットワーク作り

を目的として、2泊3日の合宿形式で行っており、主にセミナーとポスターセッション、懇親会で構成されています。セミナーには水素利用開発技術の権威と呼ばれる先生方を研究会内で実施するアンケートによって選出し、加えて、第一線で活躍されている若手研究者2、3名を講師として招いて講義していただいています。講義内容は、基礎から応用まで幅広く行っていただけるよう配慮してきましたので、毎回参加者から満足のいく内容だったというご意見を頂いております。参考として、に歴代の講師を記載しておきます。講師を引き受けて頂いた方々にこの場を借りて厚く御礼を申し上げたいと思います。

また、ポスターセッションや懇親会では、普段学会等で聞けなかったことや他分野の研究内容を聞き、ディスカッションを通じて今後の研究に生きる情報やアイディアを得ると共に、若手研究者どうしの交流を図っています。参加者の中から「学会では堅い人だと思っていた人が、実際話してみると面白い人で親交が深まった」という声や、

表1. 水素若手研究会の歴代講師と講演内容

会期 (日程・場所)	後援・協賛		講師区分	講師名(所属) ※敬称略	講義タイトル
キックオフ 2006年 3月24・25日 東京都	後援	なし	特別講師	栗山 信宏 (産総研関西セ)	水素の $\alpha$ から $\omega$ まで
	協賛	なし	若手講師	なし	
第一回 2006年 9月7~9日 山形県	後援	なし	特別講師	秋葉 悦男 (産総研つくば)	水素貯蔵材料の基礎と応用
	協賛	金属学会 触媒学会 物理学会	若手講師	清林 哲 (産総研関西セ)	クイズ：水素の基礎知識
				宮尾 敏広 (神奈川大学)	水素製造に関わる触媒技術
				妹尾 博 (産総研関西セ)	水素の電気化学と電池材料
第二回 2007年 8月22~24日 北海道	後援	池谷科学技術振 興財団	特別講師	深井 有 (中央大学)	水素が金属に入るとき - 表面から内部への拡散 -
	協賛	金属学会 物理学会 電気化学会 触媒学会 応用物理学会 炭素材料学会	若手講師	中村 優美子 (産総研つくば)	水素貯蔵材料の構造解析
				高村 仁 (東北大学)	酸素透過膜を利用した メタンからの水素製造
				松永 朋也 (トヨタ自動車)	燃料電池自動車における水素貯 蔵材料およびタンクの研究開発
第三回 2008年 8月20~22日 広島県	後援	池谷科学技術振 興財団, 広島大先進セ	特別講師	境 哲男 (産総研関西セ)	電池技術が切り開く未来社会 - 材料技術の革新 -
	協賛	金属学会 炭素材料学会 鉄鋼協会 触媒学会	若手講師	本間 徹生(JASRI)	XAFS分析の基礎と応用
				広谷 龍一 (岩谷産業)	水素エネルギー普及を目指した インフラ構築
				花田 信子 (上智大学)	ヨーロッパでの研究活動に関す る体験談を交えた講演

「講師だけでなく参加者の方々からいろんなことを教えてもらい、非常にためになった」という声、更に学生の中にはこの研究会で仲良くなった他大学の研究室に進学したという事例もあり、その波及効果は非常に大きいものと感じております。

### 3. 運営に関して

前述のように、水素若手研究会は第二回研究会から学生が運営しており、基本的に世話人の中で密に連絡を取り合い、決めるべきことは全て世話人全員で話し合うことで運営方針や研究会の詳細を決めています。しかし私たち学生はこういった研究会の運営経験に乏しいため、相談役として先生方や先輩方にアドバイスを受けながら運営してお

ります。そのため世話人は、研究会運営のノウハウを勉強しながら、時には運営の難しさを痛感しながら研究会開催への準備を進めており、研究会を終えた世話人の誰もが非常によい経験になったという感想を述べています。実際、私も世話人を経験したことで、以前より幅広い視点に立ち全体を見渡しながら物事を考えられるようになりました。

読者の皆様の中には「学生に運営を任せるのは危険だ」という意見や「もっと上の立場の者が運営すべきだ」といった意見をお持ちになる方もいらっしゃるかと思います。しかし学生が研究会を運営することで、学生、すなわち参加対象である水素の研究に携わって間もない初学者の視点から運営ができるという大きなメリットがあります。そのため立案段階で「こういうことを知りたい」、「もっとこんなことがやりたい」といった水素の世界を良く知って

いる中堅研究者以上からは出てこないような新鮮な意見が飛び出します。こういった若手のフレッシュな意見を活発なディスカッションにより洗練していくことで、同じような初学者が満足できる研究会が実現され、前述の目的をより達成しやすい環境を提供できているのではないかと考えております。実際、講師の皆様方へは初学者へ向けた講演内容にさせていただきようお願いすると共に、世話人で話し合っただけで決めた「講演で特に知りたいこと」を詳しく説明させていただきようお願いしております。そして講師の皆様もそれに応えてくださり丁寧な説明をさせていただき、毎回多数の参加者から「わかりやすかった」という声が届けられております。

しかし、こういった成功の陰には、沢山の苦勞もありました。世話人の中には研究会等を運営した経験が無いために「何をしたらいいかわからない」という不安を持っている人も多く、また、就職活動でしばらく運営の仕事に携われない人もいました。そういった経緯で、やるべき仕事が遅くなり、参加者の皆様に迷惑をかけたことや、特定の世話人に負担が集中したことが何度かありました。他にも、全国に世話人が散らばっており、メールだけでやり取りすると話し合いが進みにくく、もどかしさを感じたこともありました。ただしこれらは、全体を把握している人が具体的な仕事を指示することや、経験者がアドバイスすることで未経験者の不安を解消し、更にメールだけではなく電話や週一回のメッセージングを用いた会議などで連携をしっかりと取ることでもかなり改善できました。こういった困難を乗り越えたことで世話人同士の結束もより一層固くなったため、最終的に研究会が成功したのではないかと思います。

#### 4. 若手研究会の課題と今後の展望

もともと、水素若手研究会は金属学会に参加している水素貯蔵材料の研究者たちが中核となって発足した会であるため、発足当初は参加者のほとんどが貯蔵材料に関する研究者で占められていました。そのため他分野の研究者に多数参加してもらうことが課題であり、本研究会発足当初から様々な分野へ地道に呼びかけを行ってきました。これは、表1でも示しましたように、多岐にわたる関係学会の協賛をいただいたことからご理解いただけるかと思えます。その甲斐もあり、徐々に、バラエティに富んだ参加者で構成されるようになって参りました。しかし、まだ参

加者のうち水素貯蔵材料分野の割合が多く、世話人も貯蔵材料分野の若手研究者が多いため、研究会の運営も貯蔵材料研究側からの視点に偏りがちであると感じております。そこで水素貯蔵材料研究以外の分野から多数の方々に参加していただき、運営にも携わっていただければ、更にバラエティに富んだ魅力ある研究会運営が可能になるものと期待しております。

最後に、本稿を最後まで読んで頂きありがとうございます。本稿を読んで水素若手研究会に興味を持たれた方は、HP (<http://home.hiroshima-u.ac.jp/h2-wakate>) をご覧ください。可能であれば、研究会に積極的に参加していただき、運営にも携わっていただければと思います。水素若手研究会は参加型の研究会です。「水素」をキーワードとした様々な分野の若手研究者がバランスよく集まり、活発なディスカッションを以って運営をすることで、本研究会の目的が真に達成されるものと思います。



次号は「東北大学」研究者の声です。