

第3回ケミカルエンジニアリング・カフェ

2016年1月23日(土) 14時～19時

東京工業大学大岡山キャンパス南4号館422教室

共催:産学官連携センターSCE・NET
関東支部学生会

14:00～15:50 講演会

- 1)素材産業での技術者人生 : 山岸千丈氏
- 2)化学会社の現場で学んだこと : 渡辺紘一氏
- 3)ケミカルズものづくり・人づくり : 川瀬進氏
- 4)高速増殖原型炉から学んだこと : 横堀仁氏
- 5)私の経験したインターンシップ : 小林浩之氏

16:00～17:00 パネルディスカッション

17:20～19:00 懇親会



南4号館422教室

素材産業での技術者人生

山岸 千丈

略歴

*東工大・化学工学・修士(1965年)

日本セメント (株) (1965~1998) 常務取締役

太平洋セメント (株) (1998~2002) 常務取締役
(合併による社名変更)

セラックス (株) (2002~2004) 代表取締役社長

取り扱った製品：セメント、セラミックス、耐火物原料、軽量骨材、耐火建材、
地盤改良材、固化材、金属セラミックス複合材料 (MMC)

経験した仕事： 研究開発、製造管理、経営管理

仕事を振り返って

1965年に日本セメントに入社、研究所勤務(5年)で研究所トップの決断力のなさや経営管理能力の無さを見て、ここにいたら自分もそうになってしまうと工場への移動を願い出て、開発していた合成ムライトの企業化に伴い門司工場に転出しました。そこで6年間にセメントの検査(品質管理)・生産、及び耐火物原料の開発・生産を経験しました。

その後研究所に呼び戻され、(廃棄物)固化材、地盤改良材の開発に従事しながら研究所脱出を画策し、固化材・地盤改良材を扱うクリーンセット部の新設時に本社に移動しましたが、3年後にまた研究所に呼び戻され、新材料研究部(セラミックス関係)の立ち上げや建材研究部に係わり、取締役中央研究所長をへて常務取締役になるまで18年間研究所にいました。常務取締役退任後は研究所で開発に関与していたMMC(金属セラミックス複合材料)の製造販売を行う子会社の社長を2年間務めました。退職後はSCE. Netの活動に関与し、現在は理科好き児童の育成活動(蔵前理科教室ふしぎ不思議：略称「くらりか」)に力を入れています、

[講演要旨]

大学の卒研や修士でも材料関係の研究室で過ごし、その昔、日経ビジネスが特集で「会社の寿命は30年」という流行語はやらせましたが、130年以上もセメントという同じ物を作り続けてきた企業で人生の大半を過ごしました。会社では化学工学とは無縁の企業人生でしたが、素材産業の技術者として研究開発部門と工場部門を経験しました。その中での失敗談やうまくいった経験、また、私が学んだことの中で皆さんが社会に出て仕事をする上で少しは参考になるだろうと思うことをお話ししたい。

化学会社の現場で学んだこと

渡辺 紘一

略歴

*東工大・化学工学科（1966年卒）

日本ゼオン(株)（1966-2003） 川崎工場長

取り扱った製品：①合成ゴム（モノマー、汎用ゴム、特殊ゴム、ラテックス）、
②石油樹脂、③C5関連製品

経験した仕事： 生産技術改善開発、
プロセス設計、
工場建設、
製造管理、
研究開発、
技術営業、
工場管理

仕事を振り返って

化学工学を生かすことが出来、かつ、幅広く出来そうな会社として1966年に日本ゼオンに就職。入社後すぐにモノマープラントの建設があり、便覧と先輩の資料と腕づくの計算で抽出蒸留塔、熱交換器などの設計からプラント建設まで経験し、ある工程の仕事を任されました。その後、合成ゴムの重合、乾燥およびなどの製造技術の改善と開発・研究、それにかかわる新增設の設計建設を、また、C5関連プラントにおいても同様な経験をしました。その他、省エネ、環境対策、自動化、など取り組みました。途中では営業と組んでセールスエンジニアの仕事もやりました。後半は全社の生産部門の技術管理、工場管理にと広い経験を積みました。会社勤務37年のうち工場現場に27年間と製造現場を楽しんだこととなります。自分の幅広げるとともに、周りを巻き込んでいくことが化学工学を生かすことではと考えています。今は、得られた知識、経験を少しでも若い人に伝えていこうと思っています。

【講演要旨】

石油化学が最盛期を迎える時期に、学生時代を過ごし化学会社に入社しました。学生時代学んだことが、化学会社に入ってどう生かされたのか、また会社で大半を過ごした現場から何を学んだのかを、現場の技術の改善・開発、設計・建設の切り口から振り返ってお話します。特に、会社で経験した業務を組み立て、設計から建設・運転までの業務フローを記述しました。また、管理する立場となってから現場とどうかかわったかも紹介します。最後にケミカルエンジニアについての考えをお話したい。

私の企業人生～ケミカルズものづくり・人づくり

川瀬 進

略歴

* 東京工業大学理工学研究科化学工学専攻博士課程修了(1978)

* 綜研化学(株) 1978年～2015年 取締役副社長

取り扱った製品： アクリル系塗料・インキ用樹脂、エマルジョン型アクリル粘着剤
(コンタクト接着剤)、ポリマー微粒子材料、アクリル粘着加工品
(UV硬化型接着テープ)、電子ペーパー用表示材、など

経験した仕事：

- * 研究開発(均一系・不均一系ラジカル重合)、
- * 生産技術(バッチ式反応のスケールアップ、粉体化プロセス(ろ過、乾燥、粉碎、分級、粉体表面改質)、
- * 市場開拓(マーケティング)、
- * 研究開発マネジメント(特許、研究開発、生産技術)、
- * 経営管理、

仕事をを振り返って

S46年東工大高分子工学科卒(1期生)、化学工学専攻の修士課程、博士課程に進学しましたが、博士課程では論文をまとめるのに5年を費やしました。博士は就職難でしたが、運よく2社募集があり、S53年(1978年)に綜研化学に入社しました。入社してから20年は研究開発業務に従事、その間、バッチ式重合反応装置によるアクリル系機能性材料(塗料・インキ用樹脂、エマルジョン型粘着剤、粘着加工品)の研究開発並びに水系不均一重合によるポリマー微粉体製品の研究開発、粉体化プロセス機器の開発・選定を経験しました。用途展開と市場開拓にも注力し、製品PRのため学協会活動や技術誌への投稿、講演を数多くこなし、事業化に道筋をつけました。1999年より研究開発マネジメント業務、2007年より人材育成を兼ねて全社サンミ活動(TPM活動)を統括する立場で安全管理、環境保全、生産性改善活動に取り組みました。2011年に特別顧問となり学会活動に専念しています。

高速増殖原型炉「もんじゅ」と福島第一原発事故から学んだこと 横堀 仁

略歴

- * 東工大・原子核工学修士（1971年修了）
- * 三菱原子力工業（株）：原子力プラント設計（炉心・遮蔽設計）
日本原子力研究所：①加速器開発 ②放射能消滅処理
三菱原子力工業（株）新型炉技術部担当部長：①原子力プラント設計 ②新製品開発
新型炉技術開発（株）取締役技術統括部長：①経営管理 ②技術統括
三菱FBRシステムズ（株）：①品質保証 ②総合技術監理
横堀技術士事務所 所長：①技術コンサルタント ②福島復興助勢

仕事を振り返って

私が東京工業大学で原子核工学を学んで三菱原子力（現：三菱重工）に入社した頃は、国内での軽水炉導入が本格化し、30年後には高速増殖炉の時代が訪れるとの見通しで、原子力業界は活気に満ちた時代でした。高速炉の開発は、国際競争の様相があり、各国とも自主開発をモットーとして、設計手法の開発からスタートしました。経験のない新人にも思い切った開発を任されて、入社後10年間は、設計に必要なツールの開発と設計とを同時並行する状態が続きました。後半生は、技術統括部長や役員として経営の一端も担いエンジニアリングに留まらない広い経験を積みました。更に退職後は個人事業主として技術士事務所を設立し、専門分野を活かして研究所の運営諮問員や技術コンサルタント活動や、環境省福島再生事務所の派遣講師、OB会幹事等の活動をボランティアとして行っています。

【講演要旨】

長いようで短くもあるそれぞれの生き様をひとくくりで語ることは難しいことでしょう。人生万事塞翁が馬のたとえのとおり、人それぞれの生き方があります。その一例を紹介することで何かのお役に立てることを願いつつ、原子炉の炉心・遮蔽設計というどちらかという物理的な分野を生業としてきた私が、何故に化学工学専攻の皆様の前でお話させていただくこととなった経緯についてお話させていただきます。途中を省くと、2011年の福島事故の影響は大きな転記でありました。事故をどうして防ぐことができなかったのかという贖罪意識で始めたボランティア活動を通じて、化学工学会と出会い、あらためて、原子力と化学工学の関連性の深さを再認識しています。簡単に会社生活のあらましを紹介し、化学工学者に対する福島復興への期待を述べたいと思います。

私の経験したインターンシップ

小林浩之

略歴

* 東大・化学工学・修士課程修了（1966年）

三菱化学（旧三菱化成）：①水島事業所 製造部長（ポリオレフィン、樹脂加工品など）

②水島事業所・技術開発センター長（石油化学全般）

③A&M スチレン：副社長（ポリスチレン）

* 経験した仕事：

①事業企画・管理、製造管理、技術開発、 ②生産技術開発、

③合弁会社・経営管理

仕事を振り返って

私は入社後、いきなりともかく戦力として、ポリオレフィンの生産技術の開発に従事した。最初は成長の時代で、少々の失敗でも成功となる時代であった。しかし、後半は構造改革の時代となる。入社後、技術開発し、設計、建設、運転を行ったプラントを自ら、停止、廃棄させるということを経験する。気がつけば働く場所もなくなるような時代となって企業での生活は終わる。今はその経験や知識を楽しみながら、社会、特に若い世代に伝え継ぎ、社会のお役に立つことに腐心している。

[講演要旨]

1. インターンシップの先駆的役割をはたした東京工業大学

日本では師範学校について、旧制の東京工業大学（東京工業学校）が工場実習という形でインターンシップをいち早く取り入れた。

2. 私の経験したインターンシップ

1) 大学3年と4年で経験した夏季の工場実習

2) 受け入れ側として(1997年～2001年まで)経験した「MITプラクティススクール」

このプログラムは現実に企業内でかかえる技術的課題をテーマにして、企業の技術者の協力も得ながら長時間かけて、解決していくという実習であって、就活、リクルートに直結しているのではなく、技術者キャリア教育の産学連携の一環ととらえられるものである。当時の企業の技術者にも少なからず刺激や感動さえ与えたものである。MITプラクティススクールは、100年の歴史を持ち、世界の数か所の受け入れ拠点で実施されており、修士論文に等価に替えられるカリキュラムとなっている。これは、文科省の取り上げもあって、その後の我が国の大学におけるインターンシップのモデルにもなった。

* 話題提供を通じて、以下の議論につなげていくことを期待したい。

- ・日本の化学産業衰退とともに、存在価値を自ら失おうとしている化学工学がどうあるべきか？
- ・企業が望む化学工学技術者とはどうあるべきか？