

アル三情報

第366号
2012



第34回優良従業員表彰式

CONTENTS

定期総会開催	2
《2月例会講演会》	
最近の金融経済動向	4
《4月例会講演会》	
北陸新幹線新駅周辺整備と飛越能拠点づくり	6
《特別寄稿》	
摩擦攪拌スポット接合法と接合継手の品質評価	8
アルミニウム研究の軌跡④	10
NEWS	12
常任委員会の動き 62	14
私のひととき(第60回)	15

定期総会開催

5月29日(火)にホテルニューオータニ高岡で、役員・会員60名が出席し、定期総会が開催されました。平成23年度収支決算と平成24年度事業計画及び平成24年度収支予算、さらに役員選任についての審議が行われ承認されました。また、新公益法人制度改革の施行により、一般社団法人化移行および定款等の変更について審議され、承認・決定されました。基本方針として、継続的に人材育成と会員間の交流・情報交換に努め、アルミ産業の活性化及び雇用の安定化を図るため、技能・技術の向上に注力します。また、事業活動収支の縮減から、事業内容の効率的な運営に努めることとなりました。

1. 平成24年度事業計画

重点項目

1. 技術開発の推進

アルミ用途開発講演会の継続的開催

2. 技能・技術の向上、能力開発事業の推進

時代の変化に即応した能力開発セミナーの推進

先進企業視察、見学会の推進

地域資源実用化事業の展開

3. 一般社団法人への認可申請

平成24年7月までに認可申請、平成25年4月に登記

4. 50周年記念事業の策定

各常任委員会の事業計画

1. 総務広報委員会

定例会の開催(年4回:4月、7月、10月、2月)

アルミ情報の定期発行(年3回)

親睦事業の開催(ゴルフコンペ、懇親会)

市民功労、県表彰、その他会員顕彰の調査対応

2. 経営労務常任委員会

優良従業員表彰式の企画・運営(第34回)

企業訪問研修(工場見学及び経営者との懇談)

能力開発セミナーの企画(25年度実施)

3. 技能技術常任委員会

軽金属教育夏季講座の開催(第42回)

アルミ用途開発講演会開催

先進企業視察の開催

地域資源実用化事業(新幹線高岡駅等への展開)

4. 50周年記念事業策定委員会の設置

実施事業の策定



II. 役員の選任

新役員として、常任理事に有澤欣治氏((株)新日軽北陸 高岡工場長)、山下友一氏(三協マテリアル(株)執行役員)、理事に榊田秀和氏(三協化成(株)代表取締役社長)が選任されました。

III. 一般社団法人へ移行

平成20年12月より新しく公益法人制度が施行され、平成25年11月までに公益または一般のどちらかに移行することになりました。公益法人化に向けているところが多いのですが、公益認定の前提は不特定多数の利益の増進に寄与する事業を行い、公益事業比率は50%以上にする必要があります。しかし、当会の公益事業比率は20~30%のため、公益認定を受けることは難しい状況です。また、工業会系のほとんどが一般社団法人として申請を予定しており、当会も一般社団法人として申請することになりました。

今後のスケジュール

平成24年5月29日	総会にて定款変更、規程類の承認決定
平成24年6月	事業計画・収支予算書に基づいて申請書類を作成 (定款変更、公益目的支出計画、損益計算書等)
平成24年7月	申請書の提出
平成25年4月	一般社団法人の登記

IV. 定款変更の概要

名 称	一般社団法人高岡アルミニウム懇話会
役員体制	会長、副会長、理事、監事、専務理事 (常任理事を廃止、理事は8名以上20名以内とする)
理 事 会	常任理事会を廃止し、理事会の役割を強化する。 (開催頻度最低限年2回、全員出席、代理出席は原則認めず、議事録は議長及び監事の押印)
委 員 会	理事会にて任務・構成等を決議する。 運営委員会及び3委員会の委員は、会員の中から委嘱して構成する。

※なお、平成24年度収支予算は当会ホームページをご覧ください。

最近の金融経済動向



日本銀行金沢支店長 北原 道夫 氏

本稿は2月例会を抄録したものである。(H24.2.24(金) 於高岡商工ビル)

IMF 世界経済見通し

IMFが1月下旬に発表した世界経済見通しによると、2012年の世界経済成長率は3.3%で、欧州債務問題の緊張の高まりを主因に、昨年9月対比0.7%下方修正された。各国別に見ると、米国は緩やかな回復を続けているが、その経済基盤は依然脆弱。中国、インド、ロシア等の新興国・資源輸出国の成長ペースは鈍化してきているが、全体ではなお高めの成長率を維持している。中国は昨年央まではインフレが懸念されていたが、その後は低下してきている。輸出は欧州向けを中心にやや弱くなっているが、内需は堅調で今年も8%、来年は9%近い成長が見込まれている。

欧州ソブリン問題

欧州ソブリン問題の発端は、2009年末にかけて明らかとなったギリシャの巨額の財政赤字。同国国債価格が暴落し、ギリシャ危機と言われる事態に追い込まれた。ギリシャは現在財政再建に向けた対策をとっているが、経済がマイナス成長となる中で、財政再建が進まないという厳しい状況にある。財政の持続性に関する市場の信認の低下は、財政状況の厳しいアイルランド、ポルトガル、イタリア、スペインにまで飛び火した。こうした国々の国債を多額に保有する欧州の金融機関は資金調達の困難化に直面し、バランスシートの圧縮に努めている。ユーロ発足時には、財政規律の緩みや将来の成長に対する過度の期待が指摘されていたが、そのほころびが出てきた形となっている。

欧州国債の対独国債スプレッド

最近では、ギリシャ支援に向けての支援策が合意をみせてきている。イタリア、スペインなどの主要国では金利が正常に向かってきているが、まだまだ楽観はできない。一方、アイルランド、ポルトガルはIMFの支援を得て市場の見方も落ち着いてきた。このように、ギリシャへの債務支援が合意に向かう中で、全般に周辺国の国債金利は低下してきたが、ギリシャは高止ったままである。3月

20日にギリシャの国債が大量償還を迎えるが、国債をスムーズにロールオーバーされるかが市場では注目されている。

金融市場の信用スプレッドと株価の推移

金融市場の信用スプレッドは市場の緊張度を示す一つの指標である。円には全く緊張がみられない一方で、ユーロとドルは欧州債務危機を受けて、昨年央から上昇している。今年になってから欧州債務問題が解決するのではないかという期待感と、1月発表のアメリカの経済指標が比較的堅調であったことを好感して、市場はやや落ち着きを取り戻している。米国株価は、リーマンショック前の水準に回復し、欧州も昨年6~7月の水準までに戻ってきている。日本も株価が上がってきているが、円高に伴う電気輸出関連株の下げや、電力株が低迷しているので戻りは鈍い。

安全資産への逃避と日本銀行政策委員見通し

欧州ソブリン問題が深刻化する中で、リスク回避姿勢を強めたグローバル投資家を買ったのは、円とスイスフラン、他には国債(日本、アメリカ、ドイツ)や金であった。こうした中、日本経済は、昨年の震災発生後にサプライチェーンの寸断をはじめとする供給面での制約が経済活動を大きく下押ししたが、その後は、多くの企業や国民の努力によって経済は予想以上のスピードで回復し、輸出や生産は夏前には震災前の水準に戻った。その後、欧州ソブリン問題に伴う海外経済減速、円高の進行、タイ洪水の影響から、秋口以降経済の回復テンポは緩やかになり、最近はやや横ばい圏内で推移している。

総人口・生産年齢人口の推移

わが国経済を巡る大きな変化の一つは高齢化の急速な進行である。生産年齢人口(15歳~64歳)は95年をピークに減少トレンドに転じている。急速な高齢化は日本の潜在成長率を低下させ、労働所得からの税収減少と社会保障経費

の増加により財政赤字拡大圧力の要因となる一方で、消費者のニーズ・サービスが多様化し、これまでとは違うマーケットの拡大をもたらすといった面もある。

2000年代の日本経済の実質成長率の平均は0.9%。人口動態からして、経済成長は、就業者数と労働生産性に分解できるが、就業者は2030年でマイナス1.3%程度まで低下すると見込まれており、今後女性や高齢者層の労働参加比率を上げることがカギになる。さらに労働生産性を高めるために、グローバル化の流れを活かして、新興国の需要を取り込み、労働や資本を成長可能性のあるビジネスに移行していくことが大事である。

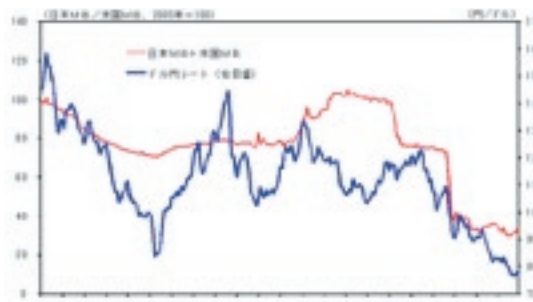
金融緩和の強化

2月14日に、わが国経済のデフレ脱却と物価安定のもとでの持続的な成長の実現に向けて、日本銀行の政策姿勢をより明確化するとともに、金融緩和を一段と強化することを決定した。このときに導入した「中長期的な物価安定の目途」は、日本銀行として、中長期的に持続可能な物価の安定と整合的と判断する物価上昇率を示したもの。具体的には、消費者物価の前年比上昇率で2%以下のプラスの領域で、当面は1%を目途にすることとした。そして、当面、消費者物価の前年比上昇率1%を目指して、それが見通せるようになるまで、実質的なゼロ金利政策と金融資産の買入れ等の措置により、強力に金融緩和を推進することとした。これまでの累次の緩和策の結果、マネタリーベースを経済規模対比で見ると、日本は世界で最も高くなっている。

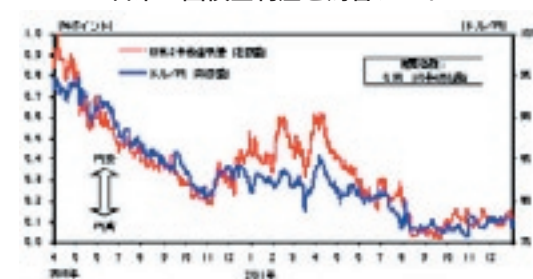
マネタリーベースと為替レート

2010年以降、円・ドルレート of 動きを最もよく説明しているものは2年物国債の金利差である。日米金利差が拡大し、アメリカの金利が上昇すると円安になるという関係。ただ、現在2年物の日米金利差はほとんどゼロ。アメリカは先頃のFOMCで現在の金利水準を2014年後半まで続けると公表しており、2年物国債の金利差が今後大きく拡大するというのは期待できない面がある。日本銀行がもっと資金を供給すれば、円安に向かうという論調があるが、過去の経験からみても、マネタリーベースと為替相場との間には、必ずしも明確な関係はみられない。また、緩和的な金融環境を活用して、企業や家計が投資ないし支出を行い、それが実体経済の改善や物価の上昇に繋がっていくという段階が日本が直面する最大の課題。これは、最近先進国が抱えている共通の悩みでもある。日本銀行が量的緩和を実施した時期、アメリカにおけるリーマンショック以降の緩和局面を見ても、量的緩和が物価の上昇、さらに経済活動の上昇に繋がっていない点が見てとれる。

マネタリーベースと為替レート



日米の国債金利差と為替レート



地域からみた景気情勢

北陸地域の景況は、全体として持ち直しているが、一部でそのペースが緩やかになっている。12月短観における業況判断の推移を県別にみると他県に比べ富山県は下げが大きい。この背景には、産業機械における中国向け受注の減少等がある。ただ、中国については、内需自体は引き続き旺盛であるので、先行き受注は回復するとみている。生産では電気機械等が少し低下しているが、薬品を中心とする化学が今後増産見込みにあるだけに、全体としては、今後持ち直していくことが期待される。今年のキーワードは、「興」。復興需要、新興国需要、新幹線開業に向けての地域振興を上手く活用しながら、富山が、そして北陸地域が日本経済全体を元気づける年になることを期待したい。

きたはら・みちお

1960年2月18日生まれ 兵庫県出身

一橋大学経済学部卒

1983年4月	日本銀行 入行
1991年5月	国際通貨基金 (IMF) へ転出
1995年5月	金融研究所副調査役
1996年5月	金融研究所調査役
1998年7月	国際局調査役兼企画局調査役
2000年5月	政策委員会室調査役
2001年10月	政策委員会室企画役
2003年4月	国際局企画役
2003年5月	国際通貨基金 (IMF) 日本国理事代理
2007年7月	金融機構局参事役 (金融モニタリング担当)
2009年7月	企画局兼政策委員会室参事役
2011年5月	金沢支店長

北陸新幹線駅周辺整備と 飛越能交流拠点づくり



新高岡駅(仮称)イメージ図

本稿は4月例会を抄録したものである。(H24.4.27(金) 於高岡商工ビル)

高岡市駅周辺・新幹線対策課 課長 藤井 久雄 氏

新幹線着工 経緯と現状

北陸新幹線は、東京を起点として長野、上越、富山、金沢、福井等の主要都市を経由し、大阪に至る延長約700kmの路線である。昭和48年(1973年)11月に北陸新幹線整備計画が決定し、平成9年10月に北陸新幹線高崎―長野間が開業した。富山県内では、新黒部(仮称)駅、富山駅、新高岡(仮称)駅の3駅が設置されることになっている。

平成18年12月に庄川橋りょう工事が始まり、富山以西としては県内初めての工事となった。高岡市内においては、平成20年度までに5か所、平成21年度に4か所の工事を発注し、全工区9か所の発注となった。平成24年9月には市内すべての工区で工事が終了する。また、新駅舎は平成22年度から設計にかかり、平成23年度に設計完了。平成24年度夏ごろから新高岡駅舎の建築が着工され、平成26年度末までに新幹線の開業が見込まれており、この6月には開業1000日前という日めくりの状態で事業を進めていくことになる。また、新駅の乗降客数は金沢開業時で4,000人、大阪開業時で7,400人を見込んでいる。

北陸新幹線新駅周辺の整備及び ネットワークの形成について

新高岡駅(仮称)は現在の高岡駅より約1.5km南側に位置した場所に設置される。デザインコンセプトは「飛越能の自然・伝統・技術が融合し、新たな時代を具現化するデザイン」～越中高岡らしく、もてなし・新しさ・個性・活力を表現するデザイン～である。越中・飛騨・能登を感じさせる色合いと空間をつくり、アルミや銅を活用した新しくかつ個性あるデザイン、開放感と明るさのあるデザインで駅に着いた瞬間に来訪者が飛越能を感じることで

きるように考えた。

特に新駅と高岡駅とは全国一近い分離駅であり、「日本で一番便利な分離駅」を目指し、北側は一般車、南側はタクシーやバスを中心に駅前を南北に配置している。

また、飛越能の玄関口として高岡の魅力を発信するために委員会を設けた。高岡市が整備する箇所は駅前広場、公園、観光施設(高架下)等である。四季を感じる公園、冬を感じていただけるように伝統工芸を活用した回廊など、いろいろな提案を取り入れながら取り組んでいきたい。課題は新駅と現駅の1.5キロの距離感をどのように縮めるかである。一つはJR城端線の新駅である。もう一つは四車線の道路をバスやタクシーでつなぐ。さらに、両駅の間には国宝瑞龍寺などの地域資源を有することから、自転車や徒歩で移動しても楽しいルートづくりをしていきたいと考えている。

高岡市は北陸新幹線開業によって東西軸と南北軸が形成され、その交差する位置にあることから、新幹線沿線と高岡市周辺地域を結ぶため、新駅が広域交通の拠点として機能することが求められている。また、県西部と中京・美濃・飛騨方面を結ぶ東海北陸自動車道、能登方面を結ぶ能越自動車道の建設に伴い、県内外へ機能できる都市づくりに力を注いでいく。

北陸新幹線開業による飛越能地域の 環境変化と活性化に向けた方策

高岡は日本の三大都市圏とは概ね300キロ圏内の中心に位置する。北陸新幹線開通により、所要時間は東京まで約2時間20分、名古屋まで約3時間20分、大阪まで約3時間となり、首都圏との時間距離は大幅に短縮する。地

摩擦攪拌スポット接合法と接合継手の品質評価

富山県工業技術センター 富田正吾

1 はじめに

近年、英国溶接研究所でツールと呼ばれる回転工具を溶接する材料に押し付け、その際発生する摩擦熱で材料が軟化、塑性流動することにより接合が行える固相接合法である摩擦攪拌接合法 (FSW, Friction Stir Welding) が開発された。FSW は、非溶融による接合であるため、難溶接のアルミニウム合金に対しても極めて有効な接合法として注目を集め、基礎研究と共に実用化が急速に進んでいる。しかし、この接合法は、原理が特許化されており、中小企業が技術導入するには難しさがあった。最近、国内重工業メーカーがこの特許を回避したスポット接合専用の摩擦攪拌接合装置を開発し、従来のスポット溶接に比べて電力消費量が極めて少なく、溶融溶接でないため電極の消耗や外観不良につながるチリの発生もなく、高品質な継手が形成可能な接合方法として注目されている。装置価格も比較的安いため、中小企業が導入しやすい装置であると言われている。

富山県工業技術センターでは、平成 21 年度に経済産業省の研究開発の委託事業 (地域イノベーション創出共同体事業) において、摩擦攪拌スポット接合による継手評価法に関する研究開発を実施した。本稿では、その結果の一部を紹介する。

2 摩擦攪拌スポット接合法の特徴と接合継手の性能

図 1 に工業技術センターが所有しているロボット型摩擦攪拌スポット接合装置の外観を示す。装置の仕様は、荷重制御方式でツール回転数が最大 3000rpm、最大荷重は 5880N である。図 2 に接合原理を示す。接合原理は、回転ツールを被接合材表面に垂直になるように位置決めを行った後、ツールを所定の加圧力で材料表面に押し当てて、プローブとの摩擦熱により、材料が軟化して、プローブが材料の中に圧入される (図 2 ①)。ショルダーが材料と接触しても所定の加圧力を所定の時間負荷できるような制御方式 (加圧力制御方式) で接合を行う。この間プローブ周囲では塑性流動域が形成されることにより、重ね接合継手が作成できる。

図 3 には A6061 の継手断面のミクロ組織を示す。プローブ痕跡の周囲の変色した領域は、攪拌部を示しており、欠陥のない良好な継手が形成された。図 4 には、攪拌部のミクロ組織の一例を示す。結晶粒は数～十数ミクロン程度に微細化され、流動の軌跡も明瞭に認められる。また、接合継手のせん断引張荷重に及ぼす回転数及び接合時間の影響は、回転数の増加と共にせん断引張荷重は増加する傾向を示す。接合時間が長いほどせん断引張荷重は大きい。



図 1 摩擦攪拌スポット接合装置

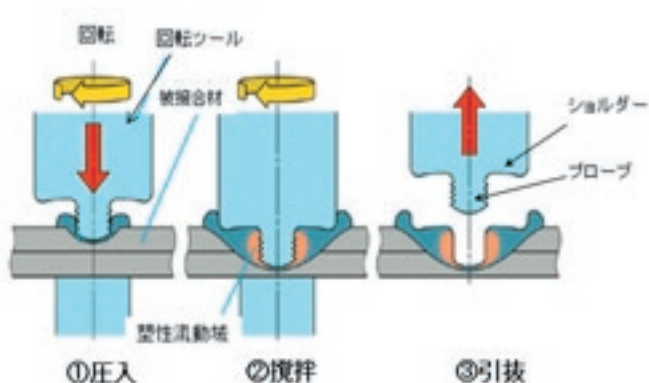


図 2 摩擦攪拌スポット接合法の原理

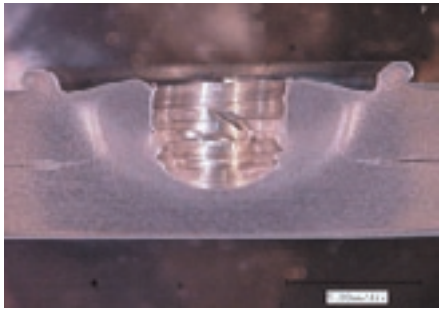


図 3 A6061 接合部の断面マクロ組織の例

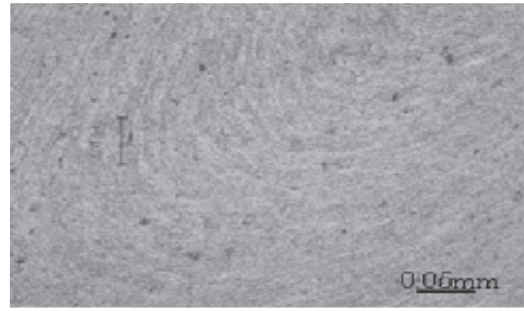


図 4 A5083 接合継手内部のミクロ組織

3 接合継手の品質評価

スポット接合実験で得られた接合継手について、非破壊試験で継手の品質を可視化評価する目的で、局所超音波探傷装置を導入した。図 5 に探傷試験で得られた反射エコー情報のカラー画像 (C スキャン) と接合継手との位置関係を模式図化したものである。ドーナツ状の接合部 (攪拌部、青～緑色) が均一に形成されており、良好な接合継手が形成されたと判断できる。接合部の外周が接合境界となることから、この直径 (ナゲット径) と継手強度の関係を調べた結果を図 6 に示す。ナゲット径とせん断引張荷重は良い相間関係にあることが示された。

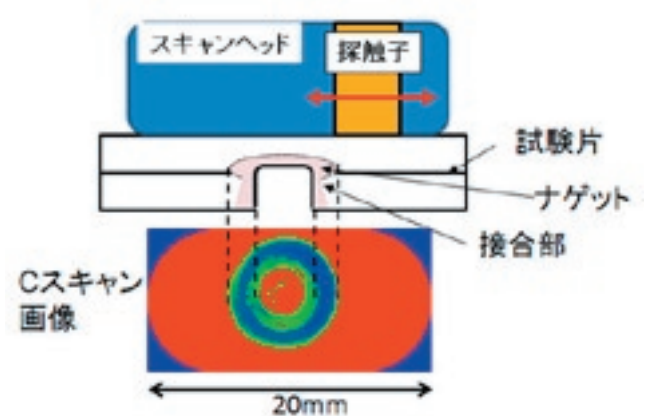


図 5 超音波探傷試験後の C スキャン画像と接合継手の位置関係

図 7 に接合不良の可視化評価の事例を示す。C スキャン画像でナゲットの外側に部分的に画像が観察され、これは断面観察結果から未接合部 (継手断面の矢印) であることが確認されており、欠陥部からの A スキャン波形と比較すると欠陥部 (B) では、エコー強度が低く、第 2 波はほとんど減衰していることが確認できる。

以上のように、微小な欠陥の可視化と共に継手内部のナゲット径から継手強度の比較も可能であることが示された。詳細については、工業技術センター HP の研究報告書を参照していただきたい。

<http://www.itc.pref.toyama.jp/information/H21chiikiinnove/h21chiikiinnove.htm>

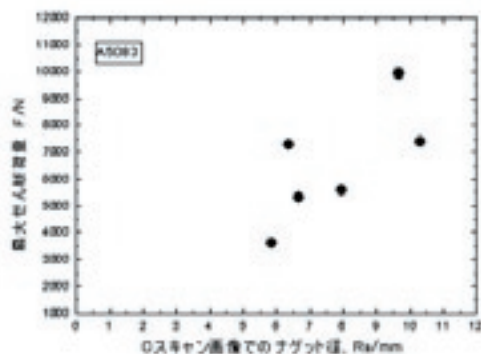


図 6 超音波探傷試験におけるナゲット径とせん断引張荷重の関係

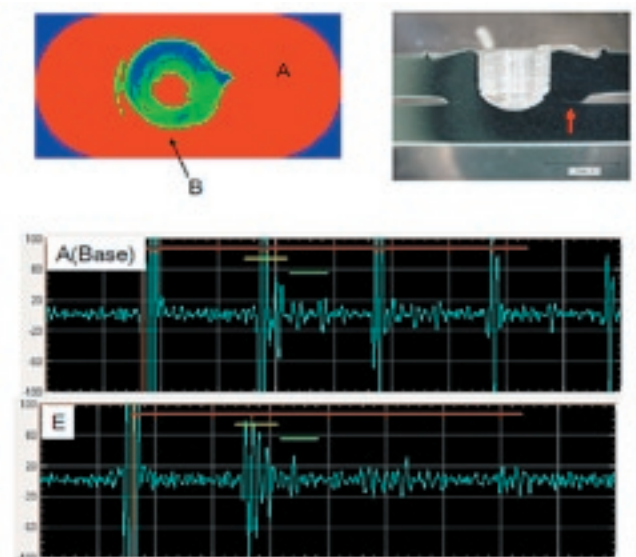


図 7 接合不良部 (矢印) の A スキャン波形 (B 図) と基材の波形

アルミニウム研究の軌跡④

北陸職業能力開発大学校
校長 池野 進

6000 番系の時効析出 - 透過電子顕微鏡 -

手に入れた高分解能電顕は分解能だけではなく、回折図形も綺麗に取れるものであり、研究を飛躍的に発展させた。中間相の構造を決めるのに手間取ったのは、こうした仕事になれていなかったことと、過去に参考とするに足る良い研究がほとんど無かったことに依る。この間に、里先生を度々尋ねて、教えを請うた。嫌な顔一つせずに議論を重ねていただいた先生には本当に敬服している。中間相の構造決定を経験として、高分解電顕の使い方を修得し、次々と新データを積み重ねた。特にシリコン過剰型成分の合金では、その複雑さは群を抜いている。バージニア大学のシフレット教授が来られたとき、半期ごとに松田助教授が新析出相を発見すると言ったら、“素晴らしい”と言って感嘆された。シリコン過剰型合金で、

1. 中間相には β 、A、B、C 型という多くの相が存在する。
2. 一般に β 相といわれる相は、シリコン量が多く、低温では非常に多く見られるが、それ以外では存在が少ない。
3. 初期には相と定義しがたい原子の配列に規則性の見られない析出物が存在する。
4. その後、平行四辺形に原子が配列するが、原子の間隔、配列などが非常に多岐に亘る。

等の新事実を次々と発見していったのである。ここに至ると Al-Mg-Si 系合金の時効析出では松田助手の独壇場となった。高分解能電顕は手間が掛かり、一個の相を観察するのに多大な労力が必要である。松田助手は大量の観察データを系統的に処理し、新中間相を発見すると同時にその組成依存性、析出時間、温度はては数と分布といった、気の遠くなるような仕事を整理していったのであり、気が付いたときには世界中の誰にもはや追従できない高みに上り詰めていた。さらに、カナダ、アメリカで Al-Mg-Si 系合金の自動車ボディーへの応用が注目されだし、研究が盛んに行われ出した。長い間、世界中が Al-Mg-Si 系合金の研究をなぞりてきた。その結果、日本の地方大学である富山大学に世界中が置いてきぼりにされていたのである。未だに次々と追いかけてくる研究者達は、松田研究室の牙城を仰ぎ見るばかりである。Al-Mg-Si 系合金の研究は、高分解能電顕の取得により、一気に

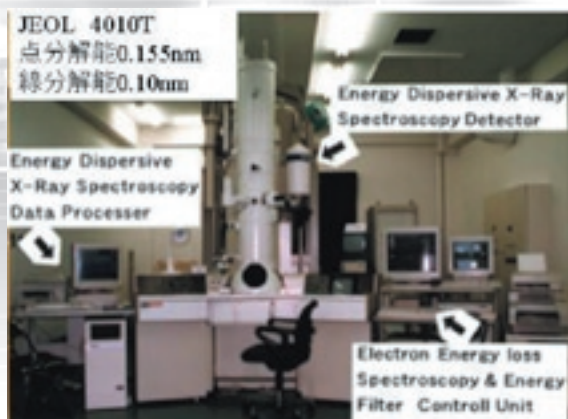
世界の頂点への道を切り開いた。次なるステップへ導いたのは、400kv 加速電圧で EELS の付属した電顕の導入に依った。

Crystal structures of metastable phases we proposed

Metastable phase	Lattice parameters	Chemical compositions	Orientation relationships
β' phase	monoclinic $a=0.77\text{nm}, b=0.67\text{nm}$ $c=0.405\text{nm}$	Si : Al : Mg = 6 : 3 : 1	$[001]_{\beta'} // [001]_{\text{Al}}$ $[100]_{\beta'} // [310]_{\text{Al}}$ $[010]_{\beta'} // [230]_{\text{Al}}$
TYPE-A	hexagonal, $a=0.405, c=0.67\text{nm}$	Si : Al : Mg = 5 : 4 : 1	$(1210)_{\text{A}} // (001)_{\text{Al}}$ $[0001]_{\text{A}} // [100]_{\text{Al}} = 20^\circ$
TYPE-B	orthorhombic, $a=0.684\text{nm}, b=0.793\text{nm}$ $c=0.405\text{nm}$	Si : Al : Mg = 5 : 4 : 2	$(001)_{\text{B}} // (001)_{\text{Al}}$ $[010]_{\text{B}} // [010]_{\text{Al}} = 20^\circ$
TYPE-C	hexagonal, $a=1.04\text{nm}, c=0.405\text{nm}$	Si : Mg = 1 : 1	$(0001)_{\text{C}} // (001)_{\text{Al}}$ $[2110]_{\text{C}} // [100]_{\text{Al}} = 10^\circ$
β'' phase	hexagonal, $a=0.407\text{nm}, c=0.405\text{nm}$	Si : Mg = 1 : 2	$(0001)_{\beta''} // (001)_{\text{Al}}$ $[1213]_{\beta''} // [100]_{\text{Al}}$ $[1100]_{\beta''} // [110]_{\text{Al}}$

本研究で発見した新種の析出物

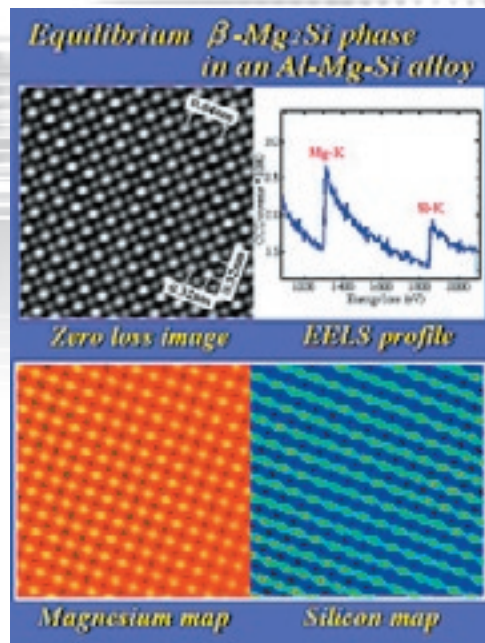
ほぼ 10 年間工学部に在籍した後、地域共同研究センターに移動し、ほぼ 9 年間、そこで過ごした。日本で最初に設置した産学連携の拠点として、富山大学はリーダー的役割を果たした。時代の波に乗って、一時期、地域共同研究センターには次々と最新鋭設備が設置された。ある日、文部省から大型設備を二台分申請するようにとお達しが下った。三時間以内と言うことで、一台は化学系で従来から要望の出ていた質量分析器に即決したが、もう一台は小生に何でも良いから申請しなさいと言うことになった。小生の一貫した主義は自分のための装置を絶対に入れないと言うことであった。小生が主義を捨て透過電子顕微鏡の最新機を入れようと思ったのは、そろそろ電顕を更新しないと若い松田助教授に闘う道具が無くなるという事情があった。その年は工学部から申請のあった EPMA が認可された。翌年、小生が工学部に復帰し、同時に地域共同研究センター長に就任すると同時に、再び補正の嵐が吹き、今度はセンターが申請していた過去二年の装置と限定してきた。多分、産学連携の推進という目的で大蔵省を説得するのに、昨年のごとく工学部の要求で装置を入れることがあっては困るということだったのであろう。日本電子が 400kv という日本海側には存



在しない高性能の電顕を推薦してきた。用心深くなって
いた小生は、400kv 電顕を先行して持っていた東北大学
と九州大学に問い合わせ、装置の安定性、維持管理の実
情を調べさせた。いずれも装置の性能は素晴らしいが、
不安定で修理費用が膨大にのぼること、維持、管理に専
用の技官を数人付けていることを応えてくれた。それを
そのまま日本電子に伝え、旧帝大と違い富山大学には修
理費用の当てがないので、日本電子は費用の面でできる
だけの支援をし、富山大学で装置が止まることのない様
に取りはからうという内々の約束をした。この約束は 10
年近く守られてきて、随分救われた。10 年過ぎると日本
電子から約束をそろそろ止めさせて欲しいと要望があり、
基本的に了解した。これからの維持が大変であろうが、
良い装置なので、松田教授の頑張りに期待したい。

Al-Mg-Si 系合金の研究は現在でも精力的に進められて
おり、特に松田教授がノルウェー工科大学のランディー
教授と交流を深めたことから、国家間の交流事業を三年
間遂行しているという大きな成果となっている。このプ
ロジェクトの契約は日本のノルウェー大使館でのセレモ
ニーとなり、品の良いノルウェー大使とハイドロの副社
長の同席があって非常に気持ちの良いセレモニーであっ
た。

小生の個人的な思い出としては、スペインでの講演が
ある。小生の強い思いに自らを表舞台に出さないという
事がある。大阪大学の堀、藤田 両先生からは教授となっ
ても自ら講演し、活動を印象づけなくてはならないと忠告



左下が Mg 原子の配列、右下が Si 原子の配列、外国から賞賛されたデータ

された。しかし、学生にデータを出させておき、発表は
教官がするという他講座の姿を見るに付け、本来、デー
タを出した学生が発表もして成果を刈り取るべきである
という信念めいたものが根付いた。助手一人に 12 人の
四年生という環境に立つと、研究の主体はまさに学生達
であり、旧帝大とは事情が大きく異なる。但し、発表現
場になると、未経験な学生達がまともに発表できるかど
うか心配で胃が痛くなり、何度も自分で発表すれば良かつ
たと後悔したものである。また、あらゆる機会を設けて
松田を売り込んだ。特に国際会議では、必ず彼を前面に
出した。スペインでの講演も招待されたが、松田助教授
を出そうと思っていた。時あたかも、夫婦生活 25 周年、
銀婚式の年となり、スペインに一緒に行こうと誘ったと
ころ、妻から条件が出た。今回、自ら発表するなら一緒
に行っても良いという。分かった、ということで、Al-
Mg-Si 系合金の今までのデータを纏め、自分の思いを込
めて幾つかのモデルを立てた。会場に妻を同席させて、
講演したところ、「質問ではないが、今の素晴らしい講演
に賛辞を送りたい」と会場から声が掛かり、「自分もそう
思ったところだ」と座長が言って、満場に拍手が沸き起
こった。何よりも妻が同席して全てを聞いていたことが
嬉しく、素晴らしい思い出である

いけの・すすむ

昭和 20 年 7 月 27 日生まれ

昭和 44 年 3 月 富山大学工学部金属工学科卒業

昭和 52 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科博士課程冶金学専攻修了

昭和 53 年 6 月 富山大学工学部助手、助教授を経て

平成 7 年 4 月 富山大学工学部教授

平成 17 年 10 月 富山大学副学長併任

平成 21 年 3 月 富山大学 副学長辞任

平成 23 年 3 月 北陸職業能力開発大学校 校長就任



—— 新入社員研修開催 ——

● 安全衛生

4月3日(火) 受講者49名
ポリテクセンター富山



● マナー

4月4日(水) 受講者34名
ポリテクセンター富山



● アルミ建材加工組立技術

4月5日(木)、6日(金)、9日(月)
受講者28名 ポリテクセンター富山



マナー研修レポート

- ・私は電話が苦手でした。それは受け取り方などに使う言葉がわからなかったからです。今日の研修はとても勉強になりました。学んだことを覚え、実行できるように練習したいと思います。
- ・挨拶の練習をしていて声が小さいことに気がつきました。もっと大きな声でハキハキと、相手に不快な思いをさせないようにしたいです。
- ・今回マナーの研修を受講して、自分の知っているマナーやいつも使っていた言葉にはたくさんの誤りがあったと気づきました。
- ・挨拶の一言がイメージを作るので、電話の対応一つでも元気や明るさが大切だと思いました。
- ・敬語が不得手であると感じました。話し方や態度、言葉づかいで相手に与える印象が変わってくるので、正しくしていきたいと思っています。

—— 定期総会・優良従業員表彰式開催 ——

5月29日(火)にホテルニューオータニ高岡で、定期総会が行われました。役員・会員60名が出席して第1号議案から第6号議案まで審議され、承認されました。続いて、34回優良従業員表彰が行われ、各社推薦の40名の方が表彰されました。受賞者は下記のとおりです。

第34回優良従業員表彰式受賞者

No	氏 名	会社名	No	氏 名	会社名
1	出 口 昭 夫	(有)苗加製作所	21	畑 中 哲 哉	STメタルズ(株)
2	竹 腰 弘 行	三協マテリアル(株)	22	島 谷 保 博	(株)広瀬アルミ
3	釣 志 津 代	三精工業(株)	23	池 田 弘 幸	三協化成(株)
4	大 谷 良 和	三協立山アルミ(株)	24	山 崎 茂	大栄建材(株)
5	米 谷 悦 郎	宮越工芸(株)	25	富 田 益 功	協立アルミ(株)
6	松 沢 春 生	(株)三栄	26	新 田 典 行	ST物流サービス(株)
7	本 田 和 美	(株)三輝	27	澤 田 実	サンクリエイト(株)
8	明 庭 敏 子	(株)三和製作所	28	池 田 孝 志	(株)新日軽北陸
9	西 村 仁 志	三協工機(株)	29	吉 沢 満	(株)タケシタ
10	市 谷 和 人	三協ワシメタル(株)	30	高 田 浩 樹	戸出化成(株)
11	熊 本 麻 紀	(株)カシイ	31	頭 川 義 雄	(株)旭東機械製作所
12	浦 田 美 香	(株)高畠	32	吉 川 清	北陸アルミニウム(株)
13	窪 田 友 明	(株)広上製作所	33	山 田 一 浩	三協建具工業(株)
14	和 田 た か 子	(株)丸協	34	吉 井 朋 之	(株)トナミ産業
15	堀 江 幸 治	ワシマイヤー(株)	35	河 内 武	(株)高岡ケージ工業
16	岩 倉 純 一	(株)宮木製作所	36	西 島 清 貴	(株)竹中製作所
17	野 口 貴 弘	ヤマダアルミ建材(株)	37	今 井 康 博	松栄金属(株)
18	林 敏 和	協同アルミ(株)	38	中 出 孝	富源商事(株)
19	寺 腰 浩 明	(株)マスオカ	39	大 島 幸 子	福岡フレーム工業(株)
20	吉 川 和 美	(株)ナガエ	40	松 井 学	(株)魚谷製作所

(勤続年数順・敬称略)



常任理事会・理事会の報告

●臨時常任理事会(2/14)

平成24年度事業計画(案)及び平成23年度補正予算について審議しました。

●3月度(3/14)

平成23年度事業報告並びに決算見込み、平成24年度事業計画(案)及び収支予算(案)役員選任(案)一般社団法人化申請について審議しました。平成24年度事業計画(案)では事業規模の縮減により管理費等を見直し、技能・技術の向上を図っていくことになりました。

●事業計画予算策定理事会(3/23)

平成24年度事業計画(案)並びに収支予算(案)について審議され、承認されました。また役員選任(案)についても審議され、承認されました。

●5月度(5/7)

定期総会の議案書の内容、及び地域資源実用化事業、北陸新幹線関連事業検討委員会、50周年記念事業策定委員会、能力開発企画委員会の立ち上げについて審議しました。また、優良従業員表彰式の準備状況を報告しました。

委員会の活動・実績

●技能技術委員会(2/29)、総務広報委員会(3/2)、経営労務委員会(3/5)

平成23年度事業計画の進捗状況と平成24年度事業計画、事業日程について審議しました。また、第34回優良従業員表彰推薦者の選考について審議し、40名の方が表彰されることになりました。

●会員研修会(3/15)

今回は(株)富士通ITプロダクツを見学しました。スーパーコンピュータ「京」の生産で有名ですが、ものづくり生産革新システムの取組事例などを勉強させていただきました。参加者は22名でした。

●アルミ情報編集委員会(3/14)

平成24年度発行予定の366号、367号、368号の記事内容について審議しました。367号では会社の製品紹介等を載せることとし、具体的内容は事務局で検討することになりました。

カタカナ 用語の基礎知識

ノマドワーカー

「ノマド」は遊牧民、「ワーカー」は働く人を意味する。つまり、遊牧民のように『オフィスのない会社』『働く場所を自由に選択する会社員』といったワークスタイルを実践している人のことである。ノマド族とも呼ばれる。自宅やオフィスの自分の机など1か所に留まらずにカフェや飲食店など、さまざまな所を自分の居場所(仕事場)として仕事をする。iPhone・スマートフォンやiPadなどのタブレット型端末を活用することで情報をどこでも仕入れ、無線LAN環境を備えたカフェでお茶を飲みながら書類を作ることができる。さらに、端末を使って仕入れた情報をノートパソコンでまとめてオフィスのパソコンに送れるので、オフィスに縛られない働き方が可能になる。これまでの終身雇用の仕組みが揺らぐ中で、気持ちの面でも、行動の面でも会社にしがみつかずに働くワークスタイルが注目を浴びている。ノマドワークスタイルのメリットは、発想が豊かになり、ワークライフバランスが向上し、オフィスで仕事をする場合より1.5倍から2倍の作業効率になると感じている人が多いことである。しかし、覚悟や責任といった心構えがある程度必要である。これまでのように会社が提供してくれている全てを自分が賄わなくてはならない。イメージ的に自由なだけで、現実世界では何の信頼性もない社会の浮遊物くらいにしか思われていないことが多い。ノマドワーカーが信頼に値する人たちなのかというのは未知数であり、これから社会が答えを出していこう。



三協工機㈱

代表取締役社長 酒井 和義 氏

数年前から『癒し系』音楽がブームになっています。古くから音楽が心の疲れを癒すと言われていました。ストレス解消の音楽というと、モーツァルトやサティといったクラシック音楽の効果が指摘されますが、最近の研究では、クラシックから J-POP まで、聴きたい音楽であればどんな音楽でも体の緊張が解け、皮膚温が上昇し、筋肉の緊張度が低下すると報告されています。例えばヘビメタのロックでも、それを聴くことで疲れを忘れ嫌な気分が薄らぐのなら、それもストレス解消によく効く音楽なのです。また、どんな名曲でも、音楽に興味のない人が「ストレス解消のため」と無理に聴くのはかえって逆効果になるそうです。

私は家に居る時は好きなジャズの曲をよく聴いています。気持ちが高揚している時はマイルスのトランペット、気分が塞いでいるときはコルトレーンのサクソ、考え事があるときにはビルエバンスのピアノといった様に、その日の体調・気分により聴く曲は異なっています。同様に私の好みの音楽は年と共に変わってきたと思います。

音楽との出会いは中学に入ったときからです。先輩に勧誘されブラスバンド部に入部してトランペットのパートを担当しました。その当時のブラスバンドは行進曲が主で、次第に退屈になって、練習の合間には当時流行っていたニニロソの『夜空のトランペット』のメロディ



私の愛聴盤 マイルス・デイビス「カインド・オブ・ブルー」

などを吹いたりしていました。譜面などないのでラジオで聴いて覚えた自己流の音階です。毎日のように深夜放送を聴くようになり、寝不足で学校に行っていました。最新の音楽情報はもっぱらラジオから入手していましたが、ビートルズを知ったのもその頃です。新鮮で一度にファンになりました。高校からの学生時代はフォーク全盛で、拓郎、陽水、荒井由実、アリスなどをよく聴いていました。と同時にギターに憧れ、アルバイトで貯めたお金でギターと楽譜を購入し、必死になってコードを覚え、スリーフィンガー奏法などを練習しました。今でもカラオケで歌えるのはこの当時の曲だけです。仕事に就き始めたころからはしだいに音楽とは疎遠になりました。心にゆとりが無かったからでしょうか。買い集めた200枚ものLPレコードも物置に入れたままになっていました。

音楽との再会は偶然からでした。ある日たまたま、物置を整理していた家内が、レコードを見つけ「もう聴かないなら処分したら」と話しかけてきました。レコードがあることすら忘れかけていたのですが、あらためて見ると思い出の品があり、処分するのが惜しく、無性にまた聴きたくなりました。数日迷いましたが、思い切って新たにオーディオ機器を購入し、20数年ぶりに針を置いて聴いてみて感動しました。音楽空白期間のうちに世の中の音楽環境はレコードからCDに変わっており、それからはレコードに代わってCDを買い集め、いつのまにかレコードを超える枚数になっています。聴くジャンルもジャズからクラシックまで広がってきています。今の私の望みは、オーディオルームを造って周りを気にすることなく、一日中好きなだけ好きな音楽を聴くことです。その時聴いているのは、どんな曲かなと想像しています。あらためて音楽っていいなと思っている今日この頃です。皆さんも好きな音楽を聴いて、癒されませんか。



社団法人 高岡アルミニウム懇話会

〒933-0912 高岡市丸の内1番40号高岡商工ビル内605号室
TEL 0766-21-1388 FAX 0766-21-5970
E-mail alcon@alumi.or.jp
<http://www.alumi.or.jp>