



# 支部だより

## ごあいさつ 支部長就任に当たって

(社)日本鑄造工学会関東支部長  
日本ルツボ(株) 岡田 民雄

68年の過去を振り返りますと、私は「お願い」の人生だったような気がします。いつも誰かに何かをお願いして、お世話になって参りました。このたびの支部長就任に当たりまして、私は皆様に三つの「お願い」をしたいと思います。

一番目は、「全員参加」のお願いです。支部の行事には出来るだけ多くの皆様に参加を頂きたいと願っております。自分の仕事と支部での活動を、両立させることは大変難しいことだと思います。しかし支部での活動は、必ずや皆様ご自身のご事業やお仕事、そして皆様ご自身の啓発に役立つと、私は信じています。特に理事の皆様は積極的にご参加頂くようお願いいたします。任期前半の一年で、どうしても支部活動への参加が難しいとご判断された場合には、後任の方を推薦して頂き、交替して頂いた方が良くかと思っております。

二番目は「懇親」のお願いです。私はこのような団体が活性化するためには、メンバー同志が親しくなることが大切だと思っています。出来るだけ早い時期に、お互いに名前・顔・専門分野などを覚え合い、理解し合って頂きたいと思っております。

三番目は「大会と鑄物体験教室の成功」のお願いです。2007年5月の全国講演大会は、第150回という記念すべき大会になります。昭和7年以来の75年の長い歴史と伝統のある大会です。大会運営は、我が支部が企画・実行など一番大切な役割を果たさねばなりません。多くの人達に喜んで参加していただけるよう努力しましょう。そのために、早々に役割分担を決めて準備に取りかかりたいと思っています。

各委員会を通じての研究、現場鑄造技術、YFE企画等の活発な活動は勿論ですが、今回関東支部による初めての試みの「鑄物体験教室」は、これまでの子供鑄物教室をさらに発展させたものであり、多くの人達に鑄物の大切さ、物造りの大切さを知らしめる絶好の企画です。皆様のご協力をお願いいたします。

最後に、私が二年後に支部長を退任した後に、皆様から「岡田支部長はとにかく熱心 だったなあ」と、言っていた様になります。どうぞご支援、ご指導、そしてご鞭撻の程お願い申し上げます。

## 平成18・19年度 役員名簿(敬称略、順不同)

担当	氏名	所属	担当事務
支部長	岡田 民雄	日本ルツボ(株)	
副支部長	佐藤 健二	(独)東京都立産業技術研究センター	
総務	大澤 嘉昭	(独)物質・材料研究機構 エコマテリアル研究センター	橋本 一朗、岸田 一、田口 順、箕輪 幸三、堀口 幹夫、奥村 和男、伊藤 光男、劉 志民、竹下 義典、(土居 裕明)、谷 哲雄
	吉沢 亮	日立金属(株)素材研究所	
会計	佐々木 忠男	日本ルツボ(株)事業開発本部	
	柳沢 俊夫	新東工業(株)東京支店	
広報委員会	鹿毛 秀彦	(有)日下レアメタル研究所	
	手塚 裕康	東京工業大学大学院理工学研究科	
研究委員会	山浦 秀樹	日立金属(株)素材研究所	熊井 真次、鎌土 重晴、西 直美、星野 和義、浅井 宏一、西原 正治、(永松 朋深)
	吉田 誠	早稲田大学理工学部	
現場鑄造技術研究会	岡崎 清治	日立金属(株)自動車機器カンパニー	大金 國雄、小室 寿朗、天沼 正宏、仁科 捷哉、岡村 一敬、佐藤 和則、吉田 雄次
	井田 雅也	日野自動車(株)新田工場	
YFE委員会	駒崎 徹	リョービ(株)	高橋 勝、三中西 信治、辻井 健郎、黒木 康徳、村田 清、柴田 文男
	高森 晋	(独)物質・材料研究機構 エコマテリアル研究センター	
監事	石原 安興	石原技術士事務所	
	里 達雄	東京工業大学大学院 理工学研究科	

## 平成18年度イベント

平成18年度関東支部総会・第18回加山記念講演会  
「セミアリッド鋳造についての最近の話題」

千葉工業大学教授 茂木徹一

平成18年4月21日(金)に日本鋳造工学会関東支部 第18回加山記念講演会が日立金属高輪和彊館で開催されました。今回は、平成12,13年度の関東支部長を歴任された千葉工業大学工学部教授の茂木徹一氏により「セミアリッド鋳造についての最近の話題」と題した講演をしていただきました。

茂木先生は、千葉工業大学工学部教授として、金属の凝固の研究を長く続けられています。今回の講演では、研究室紹介ビデオとして金属の凝固現象をまとめたビデオをあらかじめ上映していただきました。このビデオでは、高温ステージ上の石英セルの中で低融点の純金属や合金を溶解し、一端をガスで冷却し熱流を生じさせ凝固現象を直接観察するものです。純金属の錫では凝固界面が平滑に移動するのがよくわかります。

柱状晶組織になりやすい合金での実験では、冷却セル端面から熱流の方向と反対にデンドライトが一次の方向に成長し、続いて二次が成長してぶつかり合い柱状晶が完成しています。等軸晶組織が得られる合金では冷却セル端面の特定のサイトから結晶が晶出し約100 $\mu$ mの大きさになったところで鋳型壁から遊離していくのが観察されました。このサイトからは次々と結晶が晶出し大きくなっては遊離して行きます。これは先生が以前から述べておられる「結晶遊離説」の確証となる実験で、新しくDVDに編集されたものを見せていただきました。先生はこの「結晶遊離説」の考え方にに基づき、セミアリッドスラリーの製造方法である「傾斜冷却板法」を発明されました。これは、内部を水冷した板状の樋を傾斜させておき、そこに金属溶湯を流下させ、連続的にセミアリッドスラリーを製造するというものです。最近の研究として、この傾斜冷却板を連続鋳造機に組み込みアルミニウム合金、マグネシウム合金のセミアリッド連続鋳造ビレットを製造することに成功しています。以下にその成果を簡単に示します。

1. アルミニウム合金では、AA6070, AA7075という高強度展伸材料を用い、鋳造温度、傾斜角度などを制御して最適鋳造条件を見いだしました。ビレットの外観はAA6070では表面光沢がありますが、AA7075では、ざらついた感じの表面でありました。内部は表層部と中心部で粒径は異なるが粒状晶の組織です。チクソフォーミング性を検討するため再加熱後に圧縮試験を行ったところ、ビレットが粒状晶のものデンドライト状組織を有するもので比較すると、640 $^{\circ}$ Cでは粒状晶が低い圧力で変形しました。アルミニウム合金

のセミアリッド連続鋳造とチクソフォーミングについて検討したところ、以下の結果が得られた。



茂木 徹一 氏

- 傾斜冷却板は、初晶アルミニウムの種結晶を熔融アルミニウム合金中に生成させるのに有効である。
  - 鋳造温度は低い方がより多くの粒状結晶が生成する。生成した種結晶は、タンディッシュ内で粒状に成長し、セミアリッドスラリーが作製できる。
  - このセミアリッドスラリーを連続鋳造することによりビレットが作製できる。
  - ビレットの鋳造組織が微細粒状である。
  - チクソフォーミング時の圧縮力は、ビレットの結晶形状に依存する。
2. マグネシウム合金では、AZ31B, AZ91D合金を用い、鋳造温度、傾斜角度などを制御して最適セミアリッド鋳造条件を見いだしました。ビレットの外観は表面光沢が異なりますが良好でありました。このマグネシウム合金のセミアリッド連続鋳造をまとめると次のようになりました。
- マグネシウム合金でも傾斜冷却板を用いたセミアリッド連続鋳造が可能である。
  - セミアリッド連続鋳造においては、粒状結晶を持つビレットの作製に成功した。ただし、最外層部はDC鋳造による連続鋳造組織である。
  - 鋳造および加工のための再加熱処理は、粒状の初晶 $\alpha$ マグネシウムと液相の共存状態を作るのに有効である。
3. セミアリッド連続鋳造したマグネシウム合金のチクソキャストによる成形加工を試みました。成形性を調べるために、AZ91D合金の通常金型鋳塊チップ、セミアリッド鋳造ビレットのチップおよびセミアリッド鋳造ビレットを用い、初期の組織の影響を検討しました。その結果をまとめると以下のようにになりました。

1. インゴットチップを用いた場合は、半熔融温度での射出成形が出来なかった。
2. 傾斜冷却板を用いて作製したピレットおよび金型鑄塊のチップは、半熔融状態での射出成形が可能であった。
3. ピレットチップでの成型品の組織は微細粒状化していた。

今回の加山記念講演では、茂木先生に講演して頂きましたが、

先生の研究の歴史は凝固の核心をついた基礎研究から始まり、「結晶遊離説」を世の中に定着させ、さらには、その基本原理を応用した傾斜冷却板へと進化してきました。基本を押さえ、そこから新しい発展へと着実に進歩していく研究の一貫性のなかに、先生の研究に対するこだわりあるいは執念の様なものすら感じることができました。先生の更なるご活躍を期待いたしております。

## YFE 工場見学記

### 日産自動車株式会社 いわき工場

早稲田大学理工学部 物質開発工学科  
吉田研究室 修士2年 千葉浩行

工場見学当日の天気は青空が広がり、風が心地よい快晴。12:30にJR泉駅に総勢33人が集合。そこからバスと乗用車を使い10分程度で日産自動車(株)いわき工場に到着。工場外観は1994年より稼働開始と比較的新しい工場であることもあり、整然としてきれいな印象を受けた。

いわき工場はV型6気筒であるVQエンジンの専用工場である。このエンジンはフェアレディZ、ムラーノなどに搭載されており、米国ワーズ社のワーズ「10ベストエンジン」賞に史上初、12年連続で選出されるほどの高性能エンジンである。また、直列4気筒のQRエンジンのシリンダブロックがこの工場で作られており、そちらは横浜工場へと搬送されるとのこと。

まず、工場に到着し、日産自動車(株)の神戸洋史氏により「自動車の軽量化動向」に関してご講演頂いた。当初予定されていた「ダイカスト不良対策」については時間の関係上ご講演頂くことはできなかった。しかし、アルミニウム合金やマグネシウム合金を用いた自動車部品の材料置換による軽量化や、自動車のスペースフレーム部品の大型化によるコスト削減等、軽合金の

加工プロセス動向を各自動車メーカーによる例を挙げ、分かりやすくご説明いただいたので、大変勉強になった。

その後、工場見学へと移る。ここではエンジンの組み立てラインと鑄造ラインを見学させて頂いた。いわき工場はロボットによる自動化が積極的に取り組まれており、組み立てラインではクランクシャフト、ピストン等が自動で組み立てられていた。鑄造ラインにおいては溶解、鑄造、前加工各工程が自動・直結化されており、作業者がほとんど回りにいないことが印象的だった。鑄造後、鑄鉄のシリンダライナを鑄ぐるませるためのスライドコアが動き、鑄造品が取り出されその後急冷、方案の取り外しが行われ、前加工工程へと運ばれていた。また、リサイクルの観点から切粉用の溶解炉が1台用意されており、溶湯品質はKモードによって管理されているようだった。

工場見学後の質疑応答では活発に意見が交わされており、有意義な時間を過ごす事ができたのではないだろうか。

最後に、大変お忙しい中、工場見学をさせていただいた日産自動車株式会社の方々に深く御礼申し上げます。



日産自動車(株)の神戸氏による講演



YFE工場見学参加者

## 日本鑄造工学会 関東支部研究部会 第73回講演会

### (1) 自動車の軽量化、(2) コストと材料特性の双方から考えた材料と工法選択

去る平成 18 年 8 月 25 日(金)「(1) 自動車の軽量化、(2) コストと材料特性の双方から考えた材料と工法選択」をテーマに、第 73 回関東支部講演会が千葉工業大学芝園キャンパスにて開催されました。「自動車軽量化のために鑄物部品に期待すること / 日産自動車株式会社 技術開発本部 材料技術部 三部 隆宏氏」と「自動車向け鑄物の軽量化技術

- ダクタイルからアルミニウム、マグネシウム合金まで - / 旭テック株式会社 基礎研究部 山田 徹氏」の 2 つの講演は、ともにタイムリーな内容で、講演後は聴講者(40 余名)との質疑応答で時間超過の盛況な講演会となりました。

#### 自動車軽量化のために鑄物部品に期待すること

日産自動車株式会社 三部 隆宏 氏

日産自動車の三部様から、自動車の軽量化における各種の材料選択、工法選択についての考え方をご講演頂いた。このところアルミ地金の価格が上がっており、そのために安価な鑄鉄の優位性が復活する傾向がある。同時に、マグネシウム合金の材料コストがアルミ合金と大差なくなっていることから、開発の立場としては、マグネの採用も無視出来ないとのことであった。自動車会社の立場としては、要求スペックを満たしてさえいれば安価な方が良いということで、とくに、ファミリーカークラスでは、高級車よりもコスト低減要求が厳しいので、そういう観点から材料、工法を選択するとのことである。鑄造の隠れた良さにスポット溶接よりも部品としての剛性が高められることがある。鑄造やさんはティア1を目指してほしいとのことであった。



三部 隆宏 氏

#### 自動車向け鑄物の軽量化技術

##### ダクタイルからアルミニウム、マグネシウム合金まで

旭テック株式会社 山田 徹 氏

旭テックの山田様から自動車の軽量化のための高強度ダクタイル合金開発、薄肉 LPD ホイール鑄造法、マグネシウムダイカストプロセスについて説明がなされた。マグネダイカストについては、大型の部品の量産に成功し採用されている。また、独自の表面荒さ低減プロセスについてもご講演を頂いた。コストと量産における品質の確保など新材料、新工法の開発は容易ではないが、鋭意、取り組まれているとのことで、関東支部の各社さんから多くの質疑がなされた。



山田 徹 氏

#### YFE工場見学会

### 「金属加工のメッカへ足を伸ばそう」

(株)アーステクニカ 高橋

2006年12月1日、株式会社ツバメックスと長岡技術科学大学高性能マグネシウム工学研究センターを見学した。当日は、あいにくの雨模様の中、12時過ぎにJR燕三条駅に集合。“金属加工のメッカ”に集まった11名(通常に比べ少なめ)の参加者は、大型バスに悠々と乗り込み出発。20分程度で(株)ツバメックス中之口工場に到着した。

(株)ツバメックスは金型製造と部品加工を事業とするメーカー。

自動車、建築資材、家電製品等のプレス金型、モールド金型の製造と、金属部品のプレス加工、プラスチック成形品の製造を行っている。取締役社長の賀井氏御自ら会社概要等をご説明下さったが、大変興味深く、参考になるお話ばかり。キーワードを幾つか挙げると、「時代を見据えた先見性」、「機械で出来ることは機械に任せ、人はより創造的な仕事に携わる」、「基本は設計」、「超短納期の金型づくりを目指す」等々。賀井氏のエネ

ルギッシュでチャレンジ精神旺盛なお人柄が伝わってくるお話であった。また、ご本人曰く“遊びでやっている(やはり現状ではコストが合わない)”マグネシウム合金製品開発の苦労話を伺うとともに、実際にプレス加工品を手にとりて見ることができたが、その出来映えには目を見張るものがあった。

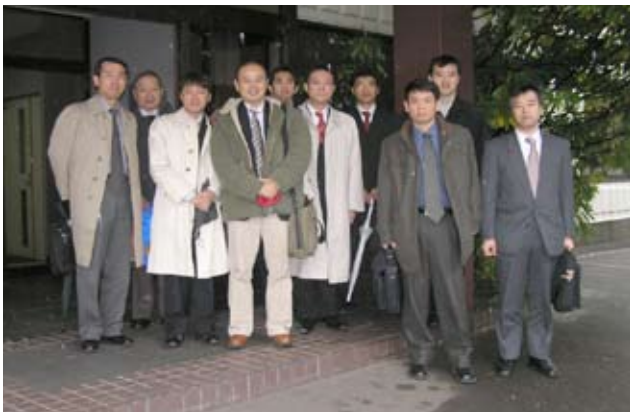
設計部門、金型製造工場、量産加工工場の見学では、各種加工機、プレスマシン等の設備群とともに、3次元測定器やそれによって評価された試作品が見られたが、金型製造の効率化を迫る姿勢が伺われた。また、当然と言えば当然ながら、金型の素材として、鋳鉄も用いられており、鋳物の存在意義も再確認。ただし、「超短納期の金型づくり」における最大の課題は鋳物の納期、とのこと。

その後、長岡技術科学大学 高性能マグネシウム工学研究センターに移動。同大学鎌土教授に先端軽金属材料研究室の研究内容についてご講演頂き、また、研究室の見学もさせて頂いた。Mg素材創製工学研究部門とMg製品成形加工工学研究部門とがあり、産官学協同や中国主要大学との連携のもと、

マグネシウム関係で14テーマもの研究を推進されている。「厚さ50 $\mu$ mのスピーカ振動板」、「双ロールキャストプロセス技術の確立」、「航空機用鋳造材料」、「複合材 CNF(カーボンナノファイバー)」、「カバーガス(SF6代替)」等々、多様な内容と膨大なデータに圧倒されつつ拝聴。今回の限られた時間の中では紹介しきれないといった様子であり、参加者の中から機会があればまたご講演頂きたい旨の感想があった。

見学会終了後は、長岡駅近くの某所にて懇親会を開催。参加者全員出席は初めてとのこと。鎌土先生にもご出席頂き、新潟の旨い酒と肴に舌鼓を打ちつつ材料談議にも花が咲き、楽しい会となったことは言うまでもありません。

最後に、ご多忙中にもかかわらず、貴重なお時間を割いて頂きました(株)ツバメックスの皆様、長岡技術科学大学 鎌土先生および関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



YFE 工場見学参加者



長岡技術科学大学 鎌土教授の講演

## 日本鋳造工学会 関東支部研究部会 第74回講演会 「更なる高機能・高性能に向けてのアプローチ2」

去る平成18年12月8日(金)、『更なる高機能・高性能に向けてのアプローチ2』をテーマに、第74回関東支部講演会が渋谷区恵比寿のエビス303ビルにて開催されました。

鋳造製品の市場を拡大していくために、より高機能・高性能製品を開発していかなければなりません、そのためには鋳造品の性能を正確に理解することも重要であることは言うまでもありません。今回はこのような視点で、球状黒鉛鋳鉄とアルミニウムダイキャスト合金の強度特性に関する2件の講演を企画しました。

「球状黒鉛鋳鉄の疲労強度特性に及ぼす大気中水分の影響」/武蔵工業大学工学部白木 尚人氏、「アルミニウムダイキャストにおける破断チル層等異常組織と強度」/リョービ(株)マーケット開発部駒崎 徹氏の2つの講演は、ともにタイムリーな内容で、講演後は聴講者(30余名)との質疑応答で時間超過の盛況な講演会となりました。

## 「球状黒鉛鑄鉄の疲労強度特性に及ぼす大気中水分の影響」

武蔵工業大学工学部 白木 尚人 氏

白木先生から、球状黒鉛鑄鉄の水脆化について熱意のこもった講演がなされた。相対湿度、マトリックス種類(フェライト、ソルバイト、オーステンパ処理ベイナイト)等の条件を変量して、応力拡大係数範囲と亀裂親展速度に関するデータを系統的に検討された。これらのことから水脆化の発生しやすい条件やメカニズムについて報告がなされた。高力鋼において同様の現象があるかどうか、水との反応で発生する水素の影響はどうか、など活発な質疑討論がなされた。



白木 尚人 氏

## 「アルミニウムダイカストにおける破断チル層等異常組織と強度」

リョービ(株) マーケット開発部 駒崎 徹 氏

駒崎氏から、コールドチャンバダイカストにおける異常組織(破断チル層、粗大組織など)の種類の違いと各々の組織の発生メカニズム、機械的特性への影響について系統的な知見が述べられた。やはり、大変に活発な質疑がなされた。介在物の影響や疲労寿命への影響も含めて今後ますます、こうした知見の重要性が高まるであろうとのコメントがなされた。



駒崎 徹 氏

### 各委員会活動

#### 研究委員会

- 第18回加山記念講演会
- 関東支部・研究委員会第73回講演会
- 関東支部・研究委員会第74回講演会

#### 現場技術研究会

#### 「現場鑄造技術研究会」の紹介と平成18年度活動状況

本研究会は、支部の中に独立して存在しています。現在の会員数は23社で、活動年数は30年を超え、本支部の重要な活動の一つであります。研究会の目的は「モノづくりに携わる現場鑄造技能者および技術者等による鑄造に関する技術等の課題・改善事例の相互研究発表、特別講師による講演および工場見学等を実施し、相互研鑽を図ること」としています。

直近の108回研究会は、8月4日開催されました。ご参考までに、そのプログラムを以下に示します。今年度は12月と来年3月に早稲田大学材料研究所にて開催を予定しています。108回研究会スケジュールを資料①に、会の運営要領を資料②に示します。興味ある方は直接支部事務局にお問い合わせ下さい。

#### 資料① 第108回現場鑄造技術研究会スケジュール

〈第1部 工場見学会〉 司会 佐藤 和則 理事

1. 開会のことば 11:00～11:05 部会長 岡崎 清治

2. 工場見学会 11:05～14:40 進行/山田 勝教 (株)いすゞキャステック保全課長

(1) 挨拶:(株)いすゞキャステック/金子圭一取締役、(株)ジックマテリアル/小野村佳夫監査役

(2) 会社概況紹介 11:10～11:25 IC山田、JM柳澤

(3) (株)ジックマテリアルの工場見学 11:25～12:35 (3班編成)

(4) (株)いすゞキャステックの工場見学 13:20～14:25

(5) 質疑応答 14:30～14:40

〈第2部 事例発表研究会〉 司会 佐藤 和則 理事

3. 事例発表会 (14:40～16:30)

(1) 「造型ライン1000枠達成に向けて(ロス低減)」

(株)いすゞキャステック 本社工場工作課 今野拓寛、倉田茂

(2) 「鋳鉄製部品に発生したピンホール欠陥調査」

(株)ジックマテリアル 技術部/○藤田敏、石田吉孝、製造部/高橋誠司

(3) 「砂型(生型)に着目した新しい成形プロセスの開発」 新東工業(株)鋳物センター 岩崎 順一

4. 総評

5. 提案書のお渡し

6. 閉会のことば 副部会長 井田 雅也

〈懇親会〉 17:30～19:00

## 資料② (社)日本鋳造工学会関東支部現場鋳造技術研究会 運営要領(研究会内規)

- 1) 研究会はモノづくりに携わる現場鋳造技能者および技術者等による鋳造に関する技術等の課題・改善事例の相互研究発表、特別講師による講演および工場見学等を実施し、相互研鑽を図ることを目的とする。
- 2) 研究会は年3回開催、1回の発表件数は原則4件とし、会員会社は輪番で発表する。
- 3) 研究会は原則として会社単位の会員制とするが、個人としても入会することができる。
- 4) 年会費は1社2万円(個人会員の場合は1万円)とし、会場費、発表者への謝礼および講師への謝礼等の会の運営費用に充当する目的で支部会計が徴収し、会の運営は支部会計の費用にて運営する。発表資料代は発表会社が負担する。会費は支部会計からの請求に基づき、毎年6月末に支部会計に振り込むものとする。
- 5) 研究会の運営は、支部理事の中から幹事会の議決を経て支部長が指名する部会長と担当理事が当たる。また、支部理事以外の学識経験者等に顧問を委嘱することができる。いずれも特に定員を定めない。また、会員の中から会の運営のため、若干名の担当役員をおくことができる。
- 6) 研究会を活発にし、かつ有意義なものとするため、担当理事・顧問はコメンテーターとして、研究会開催の都度参加するものとする。
- 7) 発表資料は発表会社の承認を得て、原則として2年間分ごとに収録し、これを会員会社、個人会員、研究会担当理事および顧問に無償配布するとともに、希望があれば一般に有償配布も考慮する。著作権は関東支部が有し、無断転載を禁止する。
- 8) 発表資料は学会誌「現場技術改善事例」への投稿を依頼するものとする。
- 9) 本研究会に入会を希望する会社および個人は部会長の許可を得て聴講することができる。
- 10) 本内規は、担当理事および部会長の指名する者で構成される企画委員会の審議を経て、支部幹事会で改廃できる。

2006.6.27改訂

## YFE企画委員会

工場見学会と勉強会と2回実施

- 2006/6/2 YFE工場見学会「ダイカストから製品まで」 日産自動車(株)いわき工場
- 2006/12/1 「金属加工のメッカへ足を伸ばそう」 (株)ツバメックスと長岡技術科学大学

## 広報

- 1) 「誰にでも分かる鋳物技術基礎講座」の連載:今年度は、前年度の鋳鉄に関するものから、第2弾「アルミ合金鋳物の機械的性質及び基礎知識」に変えて執筆をお願いし、連載中である。掲載されたものは以下の通り。
    - 2-1.「鋳造凝固組織と機械的性質」について3回に分けて神尾先生(東京工業大学名誉教授)に、つづいて、2-2.「溶湯と鋳造」についての第1と2回目を北岡先生(日本軽金属)にご執筆戴いた。
  - 2) リレーエッセイ
    - 「ダイカストと非金属鋳物の欠陥解析と観察に考える」  
東京都立産業技術研究センター 佐藤建二
    - 「凹んだ氷(1/2)」、「凹んだ氷(2/2)」  
早稲田大学 吉田 誠
    - 「想定外」 (独)物質・材料研究機構 高森 晋
  - 3) 会員便り
    - 「知的財産権概説 その2」  
(財)工業所有権協力センター 吉田敏樹
    - 「ダクタイル鋳鉄の発明者Millsさんのこと」  
岡田千里技術事務所 岡田千里
    - 「第150回全国講演大会の概要とトピックス」  
岡田支部長兼150回大会実行委員長
  - 4) その他
    - 平成19年の「年頭の挨拶」支部長
    - 平成19年度の関東支部総会は、4月20日(金曜日)日立和彊会館で開催される予定。
- ※ HPをよりよくするためには、読者皆様からの「投稿」ならびに「ご意見、ご要望」などしどしどお寄せ願います。