

### 当財団法人 井上裕之理事長が 東京商工会議所 副会頭に就任

平成14年5月13日 東京商工会議所は第148回臨時議員総会にて 安西邦夫 東京ガス会長と、井上裕之 愛知産業社社長を副会頭に選任した。井上氏は今後 副会頭と中小企業委員長として、各方面に活躍の場を広げられ、中小企業の代表として積極的に行動されて行かれると期待されております。益々のご後援を御願い申し上げます。

### 財団法人 国民工業振興会 新素材・新技術研究会 例会報告

平成14年5月16日(木)に、財団法人 国民工業振興会 第24回新素材・新技術研究会 例会が愛知産業(株)3階 講堂で開催された。内容はつぎの通りであった。

#### 講演1 摩擦攪拌接合の基礎と実際

名古屋大学大学院工学研究科 助教授 工学博士 篠田 剛 氏

今世紀最大のアルミニウムの溶接技術と言われているものに、摩擦攪拌接合技術がある。「溶接技術誌」に2001年6月～10月にわたって連載された内容に基づいて、詳しく解説をして頂いた。

摩擦攪拌接合(Friction Stir Welding)は、1991年に英国溶接研究所(TWI)で開発された技術で、摩擦熱と塑性流動を利用した接合法である。従来から丸棒を摩擦圧接熱で接合する技術は良く知られているが、板材のつき合せ接合を可能にしたのは画期的である。日本でも実用化が急速に展開しつつある。実用化の例として、700系新幹線車両や札幌市交通局南北線地下鉄車両への適用例がある。本法は板材の突き合わせ接合部に高速で回転する特殊ツールの中央突起部を貫入させ、摩擦熱によって母材を軟化させながら、ツールを移動させて接合する。優れた特徴がいくつもあるが、発熱が少なく溶接歪みが小さいのが大きな特徴である。

英国溶接研究所のホームページ(<http://www.twi.co.uk>)を参照されると最新の情報が入手できるとの御案内があった。

#### 講演2 インテリジェント材料・構造とは

(株)超高温材料研究センター 技術顧問 工学博士  
新素材・新技術研究会 会長 田中良平 氏

知的材料・構造システムの概念は世界各国で研究が広まりつつある。わが国でもNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の委託を受けて(財)次世代金属・複合材料研究開発協会(R

IMCOF)が4つのサブテーマを持って研究開発を進めている。インテリジェント材料とは、固有のセンサ、アクチュエータや制御機能を持つ材料とシステムで、刺激を検知し、予め決められた手段で直ちにそれに対応し、刺激が取り除かれると元の状態にもどるもの。と定義されている。1988年のアロハ航空の事故をきっかけに、航空機機体に人間の神経の様に光ファイバセンサーを張り巡らし、知能を持たせたスマート航空機の構想も一つの例である。各種センサ材料、アクチュエータ材料の候補材料について解説をして頂いた。形状記憶合金や圧電セラミックスなども素子として期待されている材料であるとして、いくつかの例を紹介して頂いた。

(報告者：松田重信)

## 財団法人 溶接接合工学会 平成14年度総会 報告

溶接接合工学会は去る5月21日、東京 神田の学士会館において平成14年度の総会と特別講演会を開催した。田中重穂副理事長の挨拶および本日の理事会・評議員会報告の後、野本敏治審査委員長の木原奨励賞審査報告に続いて、平成13年度の木原奨励賞および副賞が下記の3氏に授与された。なお今回の総会で、**新理事長に野本敏治 東京大学大学院教授が、また専務理事に吉武進也(財)国民工業振興会専務理事が選出された。**野本敏治新理事長のご挨拶の後、杉本泰治氏の特別講演「これからの技術者のモラル」が行なわれた。さらに終了後恒例の懇親会が和やかに行なわれた。なお受賞者の業績は次の通りである。

\* NKK 総合材料研究所 主任研究員 伊木 聡 氏

テーマ：鋼材ならびに溶接構造物の耐震性能と安全性評価に関する研究

石油タンク隅肉溶接部は、地震時に数%の繰り返し歪みを受ける。大きな塑性変形を繰り返しうける場合の疲労亀裂進展について有限要素法による数値解析を行ない評価手法を提案した。

また建築鉄骨構造の耐震性能評価について動的、繰り返しをキーワードとして脆性破壊の発生限界を評価するツールを開発した。

\* 大阪大学 接合科学研究所 助手 田中 学 氏

テーマ：活性フラックスを用いたティグ溶接における溶け込み促進メカニズムの解明に関する研究

酸化物を主体とする活性フラックスを、アセトンに溶かしてステンレス鋼表面に塗布して行なうA-TIG(Active TIG)溶接では、深い溶け込みが得られるが、この溶け込み促進メカニズムを実験と数値解析により解明した。熔融金属中の対流に及ぼす要因としては、プラズマ気流、表面張力、浮力、電磁気力があるが、溶け込みの形成には表面張力とプラズマ気流のバランスがポイントであり、熔融金属中での内向きの表面張力対流により、深い溶け込みが得られる事を証明した。

\* 日立造船(株)生産技術開発センター 主任技師 中谷光良 氏

テーマ：大型溶接構造物製作高精度化のための溶接変形推定技術の開発

造船および橋梁分野における大型溶接構造物製作の効率化、高精度化を目的として、溶接変形を推定するプログラムを開発し、その成果を実構造物に適用して実用性を確認した。造船分野では、溶接変形をデータベース化し、それに基づいて溶接変形を予測するプログラムを開発し、その推定精度を弾性FEM解析で推定している。

特別講演：これからの技術者のモラル 集団と個人を考える

## T. スギモト技術士事務所代表 (社)日本技術士会 倫理審査委員長 技術士 杉本泰治氏

技術者倫理の説明のために、まず1999年9月に(株)JCO 東海事業所で発生した臨界事故を例に、新聞報道、およびNHKで放映されたVTRを用いて関連情報を紹介された。事故の原因を閉鎖社会での集団思考に求め、技術者としての対処方法について説明された。

技術者は技術的な要因に注目するが、倫理は対人関係に着目する。各種の新聞記事は、事故の責任を追及する論点で書かれているが、この事故が何故起きたかについては、前記の集団思考に求める事が出来る。村上氏は日本独特のQCサークルの一つの不幸な出来事と捉えており、また、米国のジェニス氏は集団思考の問題点を八つの兆候として捉えており、これらの兆候が見られるとリーダーは気を付けなければいけないと説いている。この集団思考の平衡を破り、循環ループを断ち切るためには、個人が決断して個人の責任で発言する勇気を持つ事が必要で、事故防止の観点から、技術者は一人一人が気をつけることが重要であり、技術者倫理はここに注目している。

技術者倫理の実務的な特徴として、他律的規範である法律と、自立的規範である倫理はそれぞれ補完関係にあること、そして技術者倫理の最も大きな特徴として公衆を意識し、公衆を納得させる説明責任がある。すなわち、技術者と公衆間の信頼関係の上に立って情報開示がなされ、それによって説明責任を果たす事が重要である。

講演では、技術者の倫理に関する図書数冊が紹介され、この内「技術者の倫理入門」は講師の著書によるものである。

(報告者：神戸良雄)

## 財団法人 国民工業振興会 情報技術・マルチメディア研究会 例会報告

平成14年7月9日(火)に財団法人 国民工業振興会 第10回情報技術・マルチメディア研究会例会が 東京商工会議所 品川支部、太田支部共催で、愛知産業(株) 3階 講堂で開催された。内容はつぎの通りであった。

### 講演1 インターネット最新事情と電子政府の現状ならびに展望

(財)国民工業振興会 常務理事 ビジネス情報ネット代表 鈴木大吉 氏

インターネットは、日本においてもその利用人口が4000万人を超え、ビジネスにおいても家庭においても欠かせぬコミュニケーションのツールになりました。ブロードバンド通信も一般化しつつあります。今回はその利用状況の最新情報について解説をして頂いた。東京商工会議所の2001年10月の調査によると、日本の中小企業のIT化はさっぱり進んでいないと言う。それには経営改革の必要性を感じていないとか、幾つかの原因が考えられるが、インターネットは世界規模で確実に拡大しつつある。最近米国では「インターネット時代の大論争」と言われる著作権問題が話題となっている。パソコンがこれだけ普及してしまった今日、著作権の意味が薄れ、知的創造はパブリックドメインとして皆で利用すべきと言う主張である。個々のパソコンが持つファイルを利用し合う、ピア ツウ ピア(P2P)技術が急速に発展しつつありこれを推進している人々が増えていくと言う。この他インターネットの最新情報について数々の事例を詳しく紹介して頂いた。

また最近話題になっている、電子政府構想について解説をして頂いた。国民の側から見た電子政府とは、一言で言えば、行政サービスの電子化、行政組織が持つ各種情報を電子化してデータベースに格納、それをユーザ(国民)に電子的に提供する体制を整え、国民の利便性を高める事である。

## 講演2 : 全国自治体 電子化度ランキング

社団法人 日本技術士会 情報工学部会 部会長 堀場康雄 氏

平成13年1月に 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）が施行され、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 e-Japan が発足した。その重点計画の一つに、行政の情報化および公共分野における情報通信技術の活用の促進があげられている。そこで地方自治体においてもIT化が進行している。なかには先進的な自治体もあるが、やや出遅れた自治体もあり、そこには温度差も見つけられる。自治体の電子化の問題点を探ると共に、民間の経済活動に今後どのように影響が生じてくるか解説をして頂いた。雑誌「日経パソコン」2002年5月特集、「e都市ランキング」より全国695都市にアンケートを実施、584都市からの回答結果について詳細に解説がなされた。電子化度の評価を行なうため、情報・サービス、庁内インフラ、情報化政策などの項目で採点して総合得点でランキングを付けている。ベスト3は岡山県、長野県、岐阜県であった。それぞれの県のIT戦略について紹介があった。また各自治体が進めようとしている情報化に関する主な計画についても解説があった。さらに電子化を進めるに当たって必要となる、個人および法人の確認方法としての電子署名法の仕組みについてと、セキュリティ対策についても解説があった。特にセキュリティ対策については国会でも議論を呼んでいるところである。

（報告者：松田重信）

	<b>財団法人 国民工業振興会</b>
	〒141-0001 東京都品川区北品川 5-3-20
	Tel 03-3449-2144 Fax 03-5488-5520
	E-mail <a href="mailto:jipa@mailbox.co.jp">jipa@mailbox.co.jp</a>
	<a href="http://www.jipa-japan.or.jp">http://www.jipa-japan.or.jp</a>