

センサー

1987年 5月号 第16号

東京温度検出端工業会 会報

構造の転換と要求

会 長 二 宮 三 郎

1987年は日本の産業構造を大きく転換する為めの元年となるだろう。その推進力は何と言っても円高である。日本の加工組み立てや製造業の賃金が世界の最高水準になり、自動車を始め家電業界を始めとする企業が海外に製造拠点の進出を強めている。円高のために半製品や部品から中間の諸材料が東南アジアの諸国から、輸入される数量が増大しつつある。その結果は国内の鉄鋼、非鉄金属から石油化学などの素材産業や部品産業などは市況の低迷と低落に合理化も限界と言う情況、そこえ売上税の出現は内需の拡大にも民間の活力増大にも少しの利益にもならない。ばかりかマイナス、鉄は国家なりと豪語した日本の代表的輸出品鉄鋼は、国内の需要減、輸出減、反対に輸入増というトリプルパンチを受けて、高炉の閉鎖、生産の縮小、大量の失業者の続出となり、製造業の海外進出は製造の縮小と雇用の減少を来すと同時にどうしてもその過程では企業倒産も続出するであろう。その一方ではハイテク産業やサービス産業の雇用は少しは増えるであろうが全体を見れば、失業問題は老人対策と共に大きな問題となる。国民の生活を豊にするには大減税と食糧品の大巾な値下げ、特に輸入食糧品は円高でもあり大巾な値下げが出来る、減税の5兆円ぐらいは補助金の削減、役目を終えた事業団公庫公団から政府機関の縮小と簡素化をして、より小さな政府にすれば税金も有効に使えるし浮いて来る、民間企業の合理化と努力を見習うべきだ、イギリス政府のように政府は国民の奉仕者であるとして徹底しているから国民も信頼している、以上述べたような日本の現状から構造改革と転換に追い詰められて来ている。最近はや半導体の問題もあり円高は続き、石油の価額は減産して少しは上昇するであろう。こうした日本産業の転換期に民間の苦悩は尽きないそこで我々として強く求める事は国会議員の半減と効能率な小さい政府にすることである。現在の国会審議を見ていると税金の無駄使いの最大なものだからである。

N N 熱電対に就て

新栄熱計装(株)社長 杉本 嘉正

朝鮮動乱が始ってから1955年まで軍需物資と云う理由で米国よりC A 熱電対が輸出禁止品目に指定され我国に入って来なかった事があった。比の為ヨーロッパのC A 熱電対が大量に入荷した事があった。使用してみると瓦斯の汚染に対し大変弱く、断線するもの、起電力が大中に落ちるもの等の事故が多く発生し比の処置には全くお手上げの状態であった。色々考えた結果表面にホーローをかける事で解決しようと思ひ当時埼玉県川口市にあったホーロー工場に筆者の友人が居りホーローの研究を担当して居ったので早速話してC A 線にホーローをかける事を依頼した。所がクロメルには良くのるがアルメルには何としても付着せず、その原因を調べた処アルメル線の表面に微細なアルミナの粒子があつて比の為ホーローがかからない事が判明した。比の時以来アルメル中のAlが頭の中から離れられなくなりAlに対する研究を始めた。先づAlの起電力の大きい事に驚いた。溶解して居るAlの中に熱電対を入れると瞬時にして計器の指針は振り切れ直接の測定は不可能となった。又溶解して居るAlの中に鉄粉(グライコ)を入れると670℃と云う低温でも二倍程の鉄粉が溶けてアルミ鉄の合金が出来た。Feの溶解温度からみて全く意外の事であった。又Alサッシの原料であるAlピレットの温度を測定する時も表面に接触する方法では正確に測温出来ず内部に打込む方法でないと正確には測定出来ない事も判明した。これは表面にアルミナの皮膜が出来ることが原因であると思われる。アルメル線が瓦斯に依り結晶粒子があらくなって切断する事やサルファ系瓦斯に汚染されると最高200℃近くもの起電力が低下する事等不都合な原因を作るのが皆3%近くのAlの含有に依るものと想像される。そしてアルメルがサルファ系の瓦斯に汚染されるとAlがベーパーする為急速に起電力が低下するのではないかと思われる。この様に考えてくるとAlの含まれない熱電対を開発する必要があると思つたが日本の業界には比の問題に対しては取上げてくれる技術者が出現しなかつたのは残念な事であった。

1983年5月にオーストラリアよりN.A.Burley博士が来日し講演会を開き日本にN.N熱電対を紹介したのである。そのレポートを読みAlの入らない高温域まで安定して測る事の出来る熱電対がつい出来た事を知り思はずBurley博士に万才を叫んだのである。そしてK熱電対が使われだしてより60年経てやっと新しい熱電対ニクロシル・ナイシルが出現しK熱電対に代つて高温域まで安定して測れるN.Nの時代が来ようとして居るのである。

本年2月オーストラリアにジリコニア・センサに就て調査したい事があり10日間程の日程でメルボルンに行く事になったので早速博士に面談したい旨申し出た処心よく会見して下さいとの返事もあり多年の懸案であった事が解決出来ると思ひ喜びにたえなかつた。以下博士との会見記を書いてみたいと思ふ。先づ筆者がN.N熱電対に非常に興味を持って居りN.N熱電対にAlの含有されて居ない理由や研究を始めた発想を聞いた処博士は先づ君の方より話して見る様にとの事故前記の様な事を話したところ一つ一つ頷いて居つたが今度は博士が話す番になり開口一番博士は笑いながら自分がNカップルを研究しだしたのは君の思うところと全く違つて、そんな立派な動機ではないと言ひながら以下のような話しをしてくれた。

自分は高温における金属の研究をしておつたのでR熱電対を非常に多く使用しておつたので、他の研究者の予算まで使つてしまう事が多く他の研究者に対して常に迷惑をかけていた。そんな時、上司がR熱電対のためにそんなに予算を必要とするのならいっそ現在の研究を止めR以外のもので

高温まで測る事の出来る、安価な熱電対の研究をしてみたら良いのではないかと言われた。それもそうだと思います研究をはじめたのです。ということでした。

そしてまず高温で安定して使用できる金属をリストアップし、色々な組合わせの合金を数多く作り、そのなかから最も安定して測温できるものとして選びだしたのがNカップルであったということなんです、ということで二人で大笑いになった。しかし、約10年にも及ぶ地味な努力の結晶がNカップルである事を思い、筆者も感無量であった。

博士は現在は退官しオーストラリアのBell-I R H P T Y, L T Dという大会社のゼネラル・マネージャーであり米国ホスキンス社とも関係を持っており1400℃まで測る事のできるシースサーモカップルの試作にも成功しているとの事であった。そして豊かな資材と3.5%~12%という低い湿度の好環境下で、シースサーモカップルの製作ができるということは誠にうらやましいかぎりである。

会社紹介

株式会社 八島製作所

同社は新宿に程近い中野区南台に本社工場及び第二工場並びに資材部倉庫が、又埼玉県児玉郡美里町に敷地10,000㎡、建屋2,520㎡の美里工場及び埼玉営業所があり、主としてアドバンスドエレクトロニクス分野に於ける機器、部品の信頼性向上を目的とした環境試験機器の総合メーカーです。環境試験は従来は工場の片隅に温度チャンバーが置かれ、製造ラインからサンプルを抽出して行われていましたが、現在では半導体デバイスに象徴されるように、絶対的信頼性が要求される分野に於ては製造ラインに於てその試験が行われるようになり、その必要性和重要性がますます高まってきました。

同社は30年以上に及ぶ経験と最新の技術を駆使して、槽固定式熱衝撃装置、ロータリ式熱試験装置、液体熱衝撃試験装置、液体バーンインシステム・プレハブ型環境試験室、などを製造されています。

同社は昭和26年5月に東京都文京区に於て創立され、同29年3月に理化学環境試験器の製造を開始されました。この時点で今日の同試験器の必要性を考えられていた事は、その先見性に敬意を表わす次第です。

その後中野区南台に第二、第三工場の建設、又昭和59年9月には前記の美里工場（第2期）が完成され現在に至っています。

今後各ハイテク分野に於て、環境試験器類はますますその必要性が評価され、重要性が増大していくものと考えられます。

同社のますますの御活躍と御発展を期待するものであります。

— 以 上 —

第16回ゴルフ大会報告

61年10月30日、レイクウッドカントリークラブにおいて開催致しました。以前にこのゴルフ場でコンペを開いた時にはひどい雨と風のため、途中で中断せざるをえないことがありました。天気には今回も心配したのですが今回は非常にコンディションが良く楽しい大会でした。参加者の平均スコアは109です。このスコアからみて、レベルは高いのか、低いのか意見がわかれるところですが、2人ばかり仕事に忙しい人がいて平均スコアを引き下げているようにも思います。

結果は以下の通りです。

優勝	林電工の林さん	グロス	91	ネット	80
2位	徳力本社の湯浅さん	〃	111	〃	81
3位	中外商工の梶さん	〃	100	〃	82

なお、このコンペの常連でありました市村金属の市村社長がこの大会のすぐあと急逝されました。結果的にはこの大会に出場できませんでしたが、何とか出場したいので都合がつくかどうか、直前まで様子を見ておられまして、その電話での話しぶりは元気そうでしたので本当に残念でなりません。御冥福をお祈り致します。

会の動き

- ◎昭和61年9月5日 グラフテック(株)藤沢事業所及び山武ハネウエル(株)伊勢原工場見学
参加者17名
- ◎9月5日 通産省計量行政室より1987年シンガポール国際計量計測機械技術見本市に参加要請
昭和62年1月参加辞退
- ◎9月 会報「センサー」第16号発行
- ◎10月2日 技術講演会「絶縁材料としてのテフロンについて」
講師 (株)潤工社 営業開発部長 広田俊夫氏 参加24名
- ◎10月30日 第16回懇親ゴルフ大会 レイクウッドゴルフクラブにて
参加8名
- ◎11月7日 第13回技術懇談会 都立工業技術センターにて
参加22名
- ◎11月9日 市村金属(株)市村社長 心不全のため逝去
- ◎11月14日～15日 一泊見学会 懇親会 瀬戸市陶磁器資料館他市内メーカー
中部電力浜岡原子力発電所 宿泊 浜名湖観山寺 温泉ホテル 参加13名
- ◎12月27日 通産省公報により昭和62年1月1日以降
補償導線の輸出検査を必要としない旨公示された
- ◎昭和62年1月30日 新春懇親会「すがも田村」にて
参加来賓5名会員30名
- ◎3月11日 技術講演会「世界市場と日本の半導体産業」第1回
講師 日本電気(株)LSI事業部生産技術部技術課長 香西照雄氏 参加41名
- ◎3月31日 (株)測機器 退会

- ◎4月8日 技術講演会「世界市場と日本の半導体産業」第2回
講師第1回と同じ 参加32名

理 事 会

昭和61年10月2日定例

- ◎11月一泊見学会 1月新年懇親会について
◎1987年シンガポール国際計量計測機械技術見本市参加について

昭和61年12月4日定例

- ◎1月新春懇親会 3月講演会について

昭和62年1月30日定例

- ◎センサー発行について
◎第17回懇親会ゴルフ大会について
◎第14回定時総会の日時 場所を決定

昭和62年4月8日定例

- ◎(株)測機器3月31日付退会届受領承認
◎第14回定時総会提出議題審議

電気計測器生産実績(通商産業省機械統計月報による)

(%は金額の対前年同月(期)比)

品 目 名			6 1 年 1 2 月			6 1 年 1 月 ~ 1 2 月		
			数 量 (台)	金 額 (百万円)	(%)	金 額 (百万円)	(%)	
工 業 計 器	プ ロ セ ス 用	発 信 器	温 度 計	15,176	319	72.7	5,218	90.5
			圧 力 計	5,707	749	105.0	10,027	102.1
			液 位 計	1,647	335	123.6	3,905	99.7
			流 量 計	6,891	1,589	108.3	19,398	89.4
			そ の 計	1,403	750	129.3	9,789	119.0
		(小 計)	.....	3,743	107.9	48,340	97.8	
	業 工 業 計 器	※ 受 例 計	指 示・記 録 計	15,732	1,816	102.1	21,642	92.5
			調 節 計	20,341	1,665	86.5	21,752	86.5
			補 助 機 器	18,723	930	94.3	11,411	87.9
			(小 計)	.....	4,411	94.1	54,805	89.1
		操 作 部	3,314	575	127.2	8,739	152.0	
		プ ロ セ ス 用 分 析 計	1,065	371	86.3	5,109	102.7	
		プ ロ セ ス 監 視 制 御 シ ス テ ム	2,175	5,520	109.7	61,408	101.7	
		そ の 他 の 工 業 計 器	.....	4,136	88.1	66,543	107.7	
	計	.....	18,756	100.0	244,943	100.4		

編集後記

おかげ様でセンサー17号を発行することができました。円高不況が増々深刻化し日本の産業界全体に及んできております。我々工業会の会員の皆様も、それに対応するのに追われ、日夜大変な苦勞を続けられておられることと思います。こんな時だからこそ会員間でいろいろな協力関係が生まれ仕事に役立てられるようになればと思います。

昭和62年5月発行 No.16

発行所 東京温度検出端工業会

事務局

東京都品川区西五反田1-13-11 (西村ビル)

電話 494-0671