

8

2002年

組合広報

NO. 428

よろこばれ 期待され 魅力ある

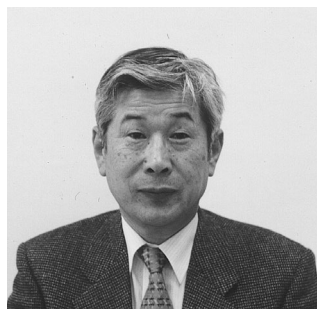
東京都鍍金工業組合
東京鍍金公害防止協同組合

URL <http://www.tmk.or.jp>

わたしの意見	土壌汚染対策法について	副理事長	川上 洋一	1
役員会委員会	理事長日誌、組合・関連団体行事予定			3
	工組理事会、環境委員会			
	外形標準課税導入反対署名運動について			
あなたの予定表	9月の環研・協組集荷日程ほか			11
	技能検定実技試験実施			12
	第5回親睦ゴルフ大会			14
	ゴルフ大会・個人・団体戦の成績			16
	新組合ホームページ			19
	十日会例会「クエン酸を用いた電気ニッケルめっき浴の特性」			20
		都産技研	土井正氏講演	
	都産業労働局発行「東京の産業と労働 2002」			34
ピックアップ	ニシハラ理工鉛フリーメッキ技術確立ほか			32
	上級講座、連青講習会、機材工技術委講演会等案内			34
	訓練校9月授業案内			36
支部通信	城東支部、城西支部			37
	協組・環研ニュース			39
	企業統計調査 東京都(速報)			40

土壌汚染対策法について

副理事長 川上洋一



環境問題は我々めっき業界に於ては永遠の課題でございます。土壌汚染対策法が法制化されましたが、我々中小零細の業界では高額な調査費と莫大な汚染除去費用がかかり対処が困難と言うよりむしろ不可能でございます。低価格でできる処理技術の開発を公共民間による一日も早く実施し確立して戴きたい。東京都の環境確保条例に対しては各区役所により対処が異なって居りますので環境委員会におきましてもいろいろな意見がありました。

東京都環境局とも打合せ実施して改善を図って行きます。21世紀は環境の世紀とも言われますます厳しくなるようです。これらの問題を乗り切るには組合員さんのご意見とご協力が絶対条件であり、めっき業界の存続を大きく左右いたしますので、よろしくお願ひします。

A. 土壌汚染対策法の概要(実施時期平成15年1月1日)

1. 目的

土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図りもって国民の健康を保護する。

2. 土壌汚染状況調査

(1) 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であつて所有者等は、土壌汚染の状況について、環境大臣が指定する者に調査させその結果を知事に報告しなければならない。(健康被害がない旨の知事の確認を受けたときを除く)

(2) 健康被害が生じるおそれがある土地の調査は、知事は所有者等に対し、指定調査機関に調査させて、その結果を報告すべきことを命ずることができる。

3. 指定区域の指定・台帳の調製

知事は、汚染状態が基準に適合しない土地については、その土地を指定区域として指定・公示するとともに、指定区域の台帳を調製し、閲覧に供する。

4. 健康被害の防止措置について

(1) 汚染の除去等の措置命令

イ. 知事は健康被害が生じるおそれがあると認める時は、所有者等に対し、汚染の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。

ロ. 汚染原因者が明らかな場合は(イ)によらず、知事は汚染原因者に対し、除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。

* 汚染の除去等の措置＝立入制限・覆土・舗装(直接摂取の場合)、汚染土壌の封じ込め、浄化等

(2) 汚染の除去等の措置に要した費用の請求

(1)イ.の命令を受けて土地の所有者等が汚染の除去等の措置を講じたときは、汚染原因者に対し、これに要した費用を請求することができる。(必要最小限費用)

(3) 土地の形質変更の届出及び計画変更命令

土地の形質変更をしようとするものは、知事に届け施行方法が基準に適合しないと認めるときは、施行方法に関して計画の変更を命ずることができる。(土地の使用目的の変更)

5. 指定調査機関

土壤汚染状況調査の信頼性を確保するため、技術的能力を有する調査事業者をその申請により環境大臣が指定調査機関として指定する。

6. 指定支援法人

土壤汚染対策の円滑な推進を図るため、汚染の除去等の措置を講ずる者に対する助成汚染状況調査等についての助言、普及啓発等の業務を行う指定支援法人に関し、基金の設置等の必要な事項を定める。

7. その他

- ・報告徴収及び立入検査等の雑則、所要の罰則を定める。
- ・施行期日は、公布の日から起算して9月を超えない範囲内で政令で定める日とする。

大村理事長日誌



7月

- 2日(火)厚生年金基金打合せ
- 3日(水)正副理事長会・理事会
- 7日(日)組合親睦ゴルフ大会
- 9日(火)産技研と正副理事長懇談
正副理事長会
- 11日(木)公防協組運営委員会
- 15日(月)木下電化工業㈱お通夜
- 16日(火)健保組合打合せ、
- 18日(木)工組事務局打合せ
健保組合理事会・組合会
- 27日(土)中島清九州組合理事長藍綬褒章
受章祝賀会(福岡)
- 29日(月)中小企業総合事業団課題対応技
術革新促進事業第1回委員会

～組合・関連団体行事予定～

- 9月3日(火)環境委員会
- 9月6日(金)監事会
HP特別委員会
- 9月10日(火)都議会議員懇談会(予定)
- 9月11日(水)連合青年部会講演会
- 9月18日(水)正副理事長会
顧問・相談役会
- 10月1日(火)環境委員会
- 10月2日(水)広報委員会
- 10月5日(土)訓練校修了生講演会
- 10月9日(水)全鍍連近代化推進委員会
- 10月10日(木)全鍍連広報委員会
- 10月15日(火)訓練校工場見学
- 10月18日(金)正副理事長会
関東甲信越静岡ブロック会議
- 10月24日(木)全鍍連技術委員会
- 10月24日(木)向島支部環境月間講習会
- 10月25日(金)城西支部顧問相談役懇談
会
- 10月28日(月)技能教育委員会
- 10月29日(火)都議会議員懇談会(予定)
- 10月29日(火)全鍍連総務委員会
- 11月5日(火)監事会
- 11月6日(水)正副理事長会
理事会(東京ドームH)
- 11月8日(金)城西支部環境月間講習会
- 11月28日(木)全鍍連常任理事会・理事
会・第40回全国大会
- 12月2日(月)正副理事長会
- 12月3日(火)全鍍連国際委員会
- 12月4日(水)環境委員会、広報委員会
全鍍連環境対策委員会
- 12月6日(金)城西支部合同役員会
- 12月12日(木)向島支部忘年懇親会
- 1月7日(火)正副理事長都庁挨拶回り
正副理事長会・賀詞交歓会
- 1月23日(木)全鍍連理事会・賀詞交歓会
- 1月28日(火)技能教育委員会
- 2月3日(月)監事会
- 2月4日(火)環境委員会、広報委員会
- 2月5日(水)正副理事長会・合同会
理事会

工組 第1回 理 事 会

都予算要望承認

と き 平成14年7月3日(水)
午後6時30分～7時15分
ところ めっきセンター4階会議室
出席者 大村、姫野、由田、川上
梅本、宮澤
柏村、木村、高倉、平野
永田、菊池、池田、半田
遠藤、元井、小橋、中澤
小谷野、藤田、原、志田
吉川、池田、篠根、下平
小嶋、小澤、永田、神谷
石川、石田、向坪、山田
岡本、田代、西原
(監 事) 田中、鈴木、海野、岩井

宮澤専務理事が出席理事が定足数を満たしていることを報告、大村理事長が開会の挨拶の後、議事録確認者として、城西支部長の元井民夫理事、城南支部長の中澤理事を指名し、議事に入った。

1. 平成15年度東京都予算等への要望について

宮澤専務理事が要望書の内容について(1)排水規制に関すること、(2)東京都環境確保条例に関すること、(3)土壌汚染に関すること、(4)シアン無害化施設「城南処理センター」運営支援のお願い、(5)産業廃棄物の最終処分場の確保について、(6)処理技術の開発・促進について(新規要望)、の6項目にわたる要望書の重要事項について説明した。

これら内容について環境委員会等で精査の上、東京都、都議会各党などに提出、要望し、実現を目指していくことにした。

篠根城北支部長から、環境確保条例に基づく区への届出の結果、区が正式受理をしないとの対応について報告があり、大村理事長は近く東京都と話し合い、解決に当たっていききたいと説明をした。

2. 各委員会活動について

由田副理事長が総財務委員会、広報委員会、HP特別委員会を、川上副理事長が環境委員会を、姫野副理事長が技能教育委員会について、それぞれ前回報告からの変更点や重要ポイント等を説明した。

3. 組合業務のソフトフェア保守管理契約について

宮澤専務理事から、(有)山英による「環研システム」が平成13年1月より稼働しており、これら実績をもつ(有)山英と組合の通常処理業務のソフトフェア保守管理に関し、13項目にわたる保守管理について契約を締結したいと説明し、原案通り承認された。

4. 基金・健保役員選出基本ルール(内規)について

大村理事長から説明があり、内規は平成2年に作られ、その後今年7月に改正されている。その中の基本ルール等を改正(アンダーライン箇所)したいと提案があり承認した。

I. 基本ルール

1) 工業組合と基金・健保の人事

工業組合(以下母体組合という)は厚生年金基金及び健康保険組合(以下関連組合という)の役員選出について委任を受

け、母体組合の執行部(正副理事長)が役員を推薦する。

2) 関連組合理事長の就任資格

- ① 関連組合の理事長は、母体組合理事長退任者が就任することを原則とする。
- ② 母体組合理事長が退任した時、関連組合理事長は、当該任期満了をもって退任することを原則とする。
- ③ 上記①②以外に、母体組合正副理事長も、関連組合理事長に就任することができる。

3) 母体組合との関係

母体組合理事長は在任中、関連組合の選定理事に就任し、両組合の運営に関与しなければならない。

II. 理事定数の増加

1) 選定理事定数の増加(母体組合、関連組合理事長分)

関連組合、母体組合理事長の関連組合選定理事就任に対し、関連組合理事総数を増加して、理事総数の制限に拘束されない別枠として別途選出する。

2) 基金役員数(平成2年10月19日改訂)別枠選定理事・2名(関連組合理事長、母体組合理事長分の増加)

選定理事7名、選定監事1名、選定議員7名～計17名

互選理事7名、互選監事1名、互選議員7名～計15名、合計32名

III. 役員 の 定年基準

1) 基金理事、監事、議員

①選定理事、監事、議員→70歳(雇用者代表の自主年齢制限)

②互選理事、監事、議員→65歳(被保険者代表の法定年齢制限)

2) 関連組合正・副理事長定年の特例

①理事長は73歳を定年とし、改選月の満

年齢が72歳11か月以内の時は、1任期に限り理事長就任することができる。

②副理事長は71歳を定年とし、改選月の満年齢70歳11か月以内の時は、1任期に限り副理事長に就任することができる。

③但し母体組合理事長が退任した時は、関連組合理事長は、定年に達していなくても当該任期の満了をもって、後進に理事長職を委譲しなければならない。

IV. 役員就任年齢の制限

1) 満年齢による計算

①役員改選月の満年齢を基準とし、定年月に達していない者は、有資格者として定年を過ぎても、1任期に限り就任することができる。

②任期途中で定年に達しても、当該任期満了まで就任することができる。

2) 選定役員 の 年齢制限基準(自主年齢制限)

基金選定理事、監事、議員→改選月で69歳11か月未満の者とする。

3) 互選役員 の 年齢制限基準(法定年齢制限)

基金互選理事、監事、議員→改選月で64歳11か月未満の者とする。

V. 顧問、相談役制度の創設

従来より御尽力頂いた関連組合の退任役員に関する処遇を考慮し、新制度の創設をはかる。

①関連組合理事長退任者は、関連組合の終身名誉顧問に就任する。

②関連組合副理事長退任者は、関連組合の終身顧問に就任する。

③関連組合理事、監事退任者は、関連組合の終身相談役に就任する。

VI. 経過措置

1) 役員に対する辞任の勧告

関連組合の選定、互選役員選出に際し

ては、年齢・過去の経歴、第2項の辞任基準を考慮して、各支部にて協議し、母体組合宛に推薦執行部を選考する。

2) 辞任を考慮・勧告すべき基準の適用

①原則として、現在めっき業を営んでいない者、または脱退者。

②高齢のため、役員としての意志決定や判断業務に支障があると思われる者。

③選定役員の自主年齢制限と対比して、比較的高齢だと判断される者。

付則 この内規は平成2年10月23日から施行する。

改正 平成2年10月19日

改正 平成14年7月3日

大村理事長は、「例年、基金・健保役員の推薦依頼が工業組合理事長宛に来るが、実際には理事長を経由せず支部長に直接依頼され、直接基金・健保に提出されている。私の所には提出の報告しかこない。また役員の定年基準もあり、今年10月が基金の改選期であり、この内規に則って役員の推薦をお願いしたい」と説明、承認された。

5. 土壤汚染対策法概要について

宮澤専務理事が同対策法の要点を次のように説明した。

①使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地、また土壤汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地の状況調査の実施。

②土壤の汚染状態が基準に適合しない土地は、その区域を指定・公示するとともに、指定区域の台帳を調製し閲覧する。

③指定区域内の土地の土壤汚染により人の健康被害が生ずるおそれがあると認め

るときは、当該土地の所有者等に対し汚染の除去等の措置を講ずることを命ずることができる。汚染の除去等の措置は、立入制限・覆土・舗装(直接摂取の場合)、汚染土壤の封じ込め、浄化等。

④汚染の除去等の措置に要した費用は、汚染原因者に請求することができる。

⑤土地の形質変更の届出及び基準に適合しない場合の計画変更命令。

⑥土壤汚染状況調査の信頼性を確保するため、技術的能力を有する調査事業者を環境大臣が指定する。

⑦対策の円滑な推進を図るため、汚染の除去等の措置を講ずる者に対する助成、助言、普及啓発を行う指定支援法人に対し、基金の設置等の必要事項を定めるなどである。

6. 親睦ゴルフ大会について

姫野実行委員長が、各支部長のお骨折りにより総勢106名の参加者を得た。また多大な協賛金を頂き7月7日阿見GCで盛大に開催できることを感謝申し上げると説明があった。

7. 外形標準課税導入反対署名運動への協力について(別掲)

宮澤専務理事が説明し、東京都中小企業団体中央会ははじめ各産業団体が一致団結して全国的な反対運動を起こしている。反対の主旨は、○法人のみを対象とし、取り易いところから取る安易な不公平税制。○総務省の外形標準課税案が導入されれば、赤字法人に新たに到底負担できないような課税がされるばかりでなく、平均的な黒字の中小企業でも増税になる。しかも大部分が所得の増減に関係なく、永続的に「固定費」として企業経営に重



くのしかかる。○最大の課税ベースが「賃金」。現下の厳しい雇用情勢の中、こうした賃金課税を行えば、雇用に大打撃になるのは必至。特に大企業に比べて労働集約的な中小企業は壊滅的な大打撃。○複雑な税制の導入により納税・徴税コストが増大。○諸外国でも賃金に着目した外形標準課税については「雇用に悪影響」として相次いで廃止の方向、などが問題点に上がっており、外形標準課税導入反対の要請者署名簿の記入協力を要請した。

8. 全鍍連・海外進出実態調査依頼について

全鍍連国際委員会所管で、めっき業及び関連企業に対する調査依頼で、関係企業への調査協力を要請した。

9. 組合員異動について

7月3日現在、脱退4社、変更5社、現組合員数561社。

10. 年間行事予定について

宮澤専務理事から、従来2年に1回熱海で行っていた第2回理事会を今回財政上の事情により11月6日東京ドームで行うなど、来年5月の総代会までの組合

行事予定を説明した。

11. 全鍍連経費賦課方法検討特別委員会委員について

宮澤専務理事が資料に基づいて説明した。(全鍍連役職)

委員長 大村 功作(副会長・総務担当)

副委員長 吉田 勇(総務委員長)

委員 笠間 則文(総務副委員長)

〃 由田 猛(総務副委員長)

〃 北田 成男(総務副委員長)

〃 島村 周作(元会長)

〃 石井 博(前会長)

〃 上野 顕三(専務理事)

〃 手塚 孝雄(総務委員)

〃 熊倉知三郎(総務委員)

〃 梅本喜四郎(総務委員)

〃 鈴木 安市(常任理事)

〃 笹野不二夫(副会長)

〃 山本 勲 京都府理事長

〃 難波 正義(常任理事)

12. キャリア形成促進給付助成金について

宮澤専務理事が資料に基づいて説明した。

従来の認定訓練派遣等給付金制度・生涯能力開発給付金制度が平成14年3月31日をもって廃止され、新しい助成金制度として「キャリア形成促進助成金」が創設された。この新制度は平成13年10月1日から雇用・能力開発機構が「キャリア形成支援事業」として、キャリア形成支援コーナーの設置、キャリアコンサルティングの実施など、労働者のキャリア形成を積極的に支援している。キャリア形成助成金は、この支援事業の一環として、教育訓練を実施する等労働者のキ

キャリア形成を積極的に推進する事業主のために創設されたもの。

助成金を受給するためには、

- ① 用保険の適用事業の事業主であること。
- ② 労働組合等の意見を聴いて事業内職業能力開発計画及びこれに基づく年間職業能力開発計画を作成している事業主であって、当該計画の内容をその雇用する労働者に対して周知しているものであること。
- ③ 職業能力開発推進者を選任し、都道府県職業能力開発協会に選任届を提出していること。
- ④ 労働保険料を過去2年間以上滞納していないこと及び過去3年間に雇用保険3事業に係るいずれの助成金についても不正受給を行ったことがないこと。
- ⑤ 助成金の支給要件に該当し、予め都道府県センター所長の受給資格認定を受けていること。

<訓練給付金>

年間職業能力開発計画に基づき、その雇用する労働者(雇用保険の被保険者に限る)に対して、目標が明確であり、職業に必要な専門的な知識若しくは技能を習得させるための職業訓練、配置転換等により新たな職務に就かせるために必要な職業訓練又は定年退職後の再就職の円滑化等のために必要な職業訓練を受けさせること。職業訓練は1コース当り10時間以上である子都需要である。

13. その他

藤田品川支部長から、例年総代会が午後2時から行われているが、この早い時間では総代の方でも出られない人もい

と思うので、もう少し出易い時間帯にずらせてほしいという要望があった。

大村理事長は、現在東京組合の総代会は長い時間をかけて行っているが、議案書は1週間前に総代に送付されているので、工組、協組の総代会の時間を短くして質問を受ける形にしてはどうかとの意見もある。また総代会の後の懇親会もあり、余り遅い時間に開始することもできないが、その辺は正副理事長会で検討させて頂きたいと、説明した。

工組 第1回 環境委員会

都予算要望を審議

と き	平成14年7月19日(金) 午後6時30分
ところ	めつきセンター2階会議室
出席者	川上、菊池、安斎 遠藤、藤田、下田、佐藤(富) 森、小嶋、磯村、佐藤(秀) 向坪、横山、西原 (事務局)神戸、小原、志賀、長嶋

菊池委員長、川上副理事長から挨拶の後、議事に入った。

1. 環境科学研究所実績報告

資料に基づき平成14年6月分までの実績報告を行い承認した。

2. 全鍍連報告について

川上副理事長(全鍍連環境対策委員長)より「第2次 有害大気汚染物質の自主管理計画に基づく使用実態調査について」の全鍍連からの調査依頼があり、硫

酸ニッケルの調査で 400 社(全国)、有機溶剤(トリクロエチレン、ジクロロメタン)で 400 社あり、重複する事業所もあるので、全国で 650 社であることが報告された。また、削減が、具体的な姿で現れることが望ましい。支部組合員さんの御協力をお願いしたい。

3. 平成 15 年度 東京都予算等への要望について

1) 排水規制に関すること

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素についても、要望事項に追加して頂きたい。ほう素、ふっ素については、現状を把握し、要望書に反映させていきたい。

2) P R T R 法及び環境確保条例について

P R T R 法に基づく報告の義務は、現在の従業員人数(21 人)以下に引き下げないようお願いしたい。環境確保条例について各支部委員に区や市の対応状況を伺い、現在の状況を伺った。

3) 土壌汚染に関すること

4) シアン無害化施設「城南処理センター」運営支援のお願いについて

5) 産業廃棄物の最終処分場の確保について

6) 処理技術の開発・促進について

3～6 については、中身を説明し、承認をした。

4. 土壌汚染対策法について

国会で可決成立し、来年 1 月 1 日から施行される、土壌汚染対策法について、資料を基に説明した。

5. 環境管理強化月間スローガンについて

平成 12 年度、13 年度のスローガンの

コピーを基に次回には、平成 14 年度スローガンを決めることとした。なお、内容についても次回までに修正箇所があれば、次回までに見直しをする。

6. その他

1) 特殊産業廃棄物適正処理部会 第 1 回報告について

環境管理強化月間に講師として環境局より担当を呼んで話しを聞いていただきたい。

2) 環境管理強化月間について

環境保全管理規約について、見直しを行うことについて、委員各位に意見を求め次回までに規約の見直しを行い、理事会に答申するものがあるかどうか、内容の検討をお願いした。20 年表彰について意見を求め、各支部でもう一度意見をまとめ、次回委員会で報告していただくことにした。尚、20 年表彰に当たる候補事業所を事務局で選定しておくことにした。

次回第 2 回環境委員会は 9 月 3 日(火)午後 6 時 30 分からめっきセンターで行うこととし、安齋副委員長の閉会の挨拶で終了した。

外形標準課税導入反対署名運動について

東京都中小企業団体中央会から中小企業に深刻な影響を及ぼす「外形標準課税導入」反対の署名運動について、東京都鍍金工業組合に同運動への協力要請があり、工業組合は7月3日の理事会に反対運動の周知を図るとともに運動への協力要請を行った。反対運動の概要は次の通り。

平成14年度税制改正におきましては、経済界を挙げて反対していた防塵事業税への外形標準課税導入については、賃金・資本金等を課税標準とする総務省案が受け入れられず、とりあえず見送られることとなりました。そもそも、総務省がこれほど景気の悪いときに、しかも経済の実体を全く無視して、このような税制を提案してきたこと自体、全く理解に苦しむものであります。

しかし、与党税制改正大綱には「今後、各方面の意見を聞きながら検討を深め、具体案を得たうえで、景気の状態等も勘案しつつ、平成15年度税制改正を目途にその導入を図る」と明記されているように、導入の火種が消えたわけではありません。

そこで、わたしたちは、今後は、上記総務省提案の是非を含め、われわれ経済界の意見、とりわけ中小企業の生の声をしっかり聞いていただくため、以下の通り全国の法人事業者等を対象に導入反対署名を募り、関係芳名に提出することといたしました。法人事業税への外形標準課税の導入を断固阻止するため、何卒ご理解ご協力をお願い申し上げます。

要請項目：法人事業税に対する外形標準課税の導入を行わないこと。

＜総務省の外形標準課税導入案の主な問題点＞

○法人のみを対象とし、取り易いところから取る安易な不公平税制。

○総務省の外形標準課税案が導入されれば、赤字法人に新たに到底負担できないような課税がされるばかりでなく、平均的な黒字の中小企業でも増税になる。しかも、大部分が所得の増減に関係なく、永続的に「固定費」として企業経営に重くのしかかる。

○最大の課税ベースが「賃金」。現下の厳しい雇用情勢の中、こうした賃金課税を行えば、雇用に大打撃となるのは必至。特に大企業に比べて労働集約的な中小企業には壊滅的な大打撃。

○複雑な税制の導入により、納税・徴税コストが増大。

○諸外国でも、賃金に着目した外形標準課税については「雇用に悪影響」として相次いで廃止の方向。

＜とりまとめ団体＞外形標準課税導入反対協議会

幹事団体：社団法人経済団体連合会 経済本部税制グループ

全国中小企業団体中央会 企画部

〒107-8521 港区赤坂1-9-3 日本自転車会館3号館

TEL03-3586-3311 内線2612、2627

9月 あなたの予定表

日	曜	役員会・委員会他	環研集荷(ブロック長)	協 組 集 荷	メ モ
1	日				
2	月			城東支部	
3	火	環境委員会	大田支部	城北支部	
4	水			中央支部	
5	木		品川支部・大田支部	世田谷・目黒地区	
6	金	監事会、HP特別委員会		葛飾支部	
7	土				
8	日				
9	月		城南支部	足立支部	
10	火	議員懇談会(予定)	城西支部		
11	水		城西支部・城北支部	西部支部	連合青年部会講演会
12	木				
13	金		中央支部・本所支部	葛飾支部	
14	土				
15	日	敬老の日			
16	月	振替休日			
17	火			品川地区	
18	水	正副理事長会・顧問相談会	向島支部	向島支部	
19	木			本所支部	
20	金		西部支部	葛飾支部	
21	土				
22	日				
23	月	秋分の日			
24	火		城東支部・葛飾支部	城西支部	
25	水			蒲田・大森地区	
26	木		葛飾支部		
27	金			葛飾支部	
28	土				
29	日				
30	月		足立支部		

技能検定実技試験実施

東京都鍍金工業組合・技能教育委員会(八幡順一委員長)は、東京都職業能力開発協会から委託を受けて7月27日(土)・28日(日)の2日間めっきセンター地階会場等で平成14年度電気めっき技能検定1級及び2級の実技試験を実施した。

今年の受検者は、1級組員1名、員外6名の計7名、2級が組員19名、員外22名の計41名、合計48名(内欠席6名1級1名2級5名)となった。昨年の受検者より14名少なくないが、昨年は近年最多の受検者数であり、14年度もここ10年間では昨年に次いで受検者数が多くなっている。

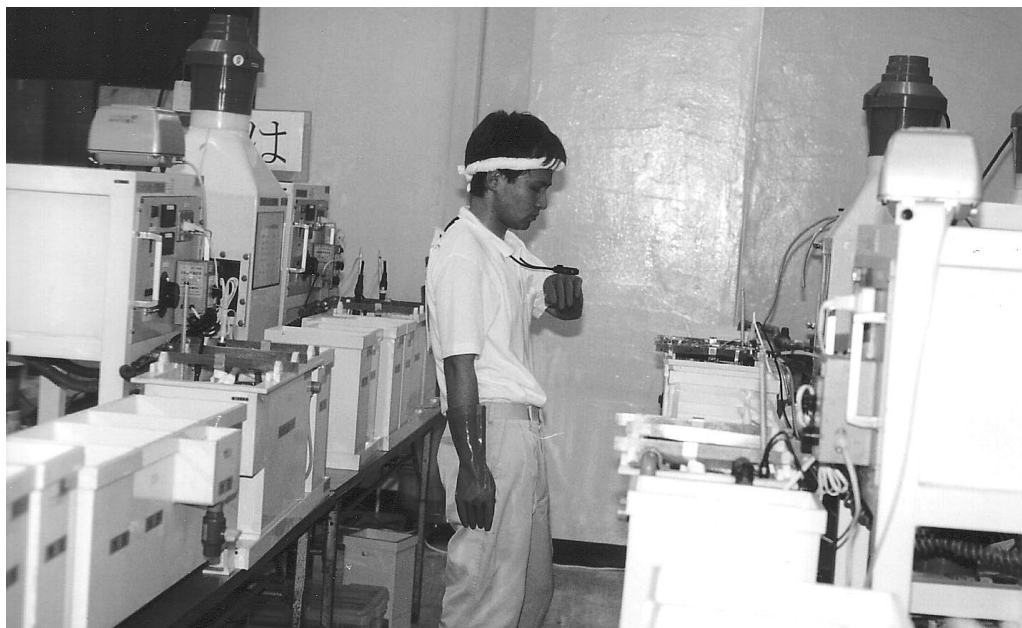
技能教育委員会では7月6日に委員会を開き、実施要領をはじめ総務、誘導(受付)、試料、分析、ニッケル・クロム亜鉛クロメート、研磨、厚み測定、判定採点記録等の各委員の業務分担等を確認し、受検者に対する課題説明会を行い、試験

工程や注意事等を説明した。7月17日(水)にはリハーサル及び最終チェックを行い、試験日の7月27・28日の両日、委員は全員早朝7時から試験運営に取り組んだ。

受検者は、まず2階の待合室で着替えなどして試験開始時間まで待機。その間誘導係から試験上の注意事項の説明を受け、9時から3人1組で順次試験に入った。

試験内容は、1級が研磨-ニッケル・クロム-亜鉛クロメート、分析(不調液調整)で所要時間は約3時間、2級がニッケル・クロム、亜鉛クロメート、分析(中和滴定)で所要時間は約2時間弱である。

例年、試験は猛暑のなかで行われるが、委員の尽力により事故もなく無事終了した。また、大村理事長はじめ本部役員等が陣中見舞いに訪れ、猛暑の中で試験運営に努力される各委員に慰労の言葉が送られた。





(治具製作)



(めっき)



(分析)

技能検定実技試験受検者数状況

年度	1級受検者	2級受検者	合計
S 39			171
40	41	189	230
41	36	105	141
42	33	109	142
43	28	89	117
44	25	76	101
45	31	65	96
46	23	80	103
47	17	87	104
48	30	126	156
49	40	111	151
50	28	56	84
51	16	41	57
52	15	50	65
53	20	31	51
54	12	33	45
55	16	38	54
56	24	41	65
57	31	24	55
58	18	14	32
59	20	32	52
60	4	11	15
61	6	15	21
62	6	28	34
63	5	20	25
H 1	14	26	40
2	12	19	31
3	12	33	45
4	6	29	35
5	5	27	32
6	10	20	30
7	10	37	47
8	8	48	56
9	10	43	53
10	12	35	47
11	7	31	38
12	6	19	25
13	10	52	62
14	7	41	48

東京都鍍金工業組合第5回親睦ゴルフ大会

東京都鍍金工業組合第5回親睦ゴルフ大会が7月7日(日)、茨城県の阿見ゴルフクラブで、各支部組合員と機材・材料商社の参加を得て総勢106名により盛大に開催された。

当初台風の接近が心配されたが、幸い台風はそれて好天に恵まれた。

朝8時、クラブハウス前のグリーンに集合、記念写真撮影、高倉利守競技委員長から新ペリアル方式等のルールを説明、さっそくイン、アウトから同時にスタートした。

午後4時、各組のプレー終了後、クラブハウスで成績発表とパーティを開催した。遠藤清孝幹事の司会により、大村功作理事長は「早朝より大勢の参加を頂き感謝申し上げる。姫野委員長はじめ実行委員会のみなさんのお骨折りと、ご寄付を頂いた各団体のみなさんにお礼申し上げます。今回は台風が接近しており、多分雨となるだろうと、その時はみなさんと顔を合わせくじ引で賞品を決めようということだったが、お蔭様で天候にも恵まれて大いに親睦を深めることが出来た。日頃組合に顔を出さない方もいるが、ぜひ組合活動に参加して頂きご協力を賜りたい。経済情勢は大変厳しいが、今日は日頃の苦労を忘れて楽しんでもらったのではないかと思います。飛び賞など賞品が沢山用意され参加者の7割方がもらえるということで期待して頂きたい。天気にも恵まれ、これだけ大勢がみなさんが集まって盛大に開催出来たことを感謝申し上げます」と挨拶をした。



姫野正弘実行委員長は、「みなさん大変お疲れさまでした。理事長が言われる通り今日は天気が心配されたが、みなさんの普段の行いが良く天気も我々に味方してくれ、無事盛大に開催できたことを嬉しく思う。もう少しめっき業界が元気になり、若い人や女性が積極的に参加して頂きこの会が益々発展していきたい。実行委員会としては出来るだけ多くの方に還元したいと豪華な賞品を数多く取り揃えた。これには残念ながら今回参加出来なかった材料商の上村さんに大変お骨折りを頂き感謝申し上げる。成績発表を楽しみに聞いて頂きたい」と挨拶をした。

由田猛副理事長の乾杯音頭でパーティーに入り、成績発表が行われた。個人戦の優勝者は大田支部副支部長の金子俊明氏（金子工業(有)）で賞品として箱根宮ノ下「富士屋ホテル」一泊二日のペアーでの旅行券が贈られた。準優勝は大田支部前支部長の大沢俊孝氏（(株)大沢鍍金工業所）で、賞品としてお台場のホテルグランパシフィックの旅行券が贈られた。3位の原口哲洋氏（足立支部・小澤鍍金工業(株)）とレディース優勝者の姫野郁江氏（西部支部・京王電化工業(株)・姫野副理事長の令夫人）にウェスティンホテル東京の食事券、シニア優勝者の太田寿一氏（葛飾支部・太田鍍金工業(株)）と77位賞（日付）の小澤陽子氏（足立支部・小澤鍍金工業(株)・小澤支部長の令夫人）にホテルグランパシフィックの食事券、その他多数の飛び賞が贈られ会場は大いに沸いた。また団体戦では日本鍍金材料協同組合が優勝した。個人・団体戦の成績は別掲の通りである。懇親会は、間部健太郎常任理事の「今回賞を頂けなかった方は来年頑張って下さい」との言葉とともに手締めを行い、ゴルフ大会を終了した。



第5回親睦ゴルフ大会・個人・団体戦の成績

個人戦順位		GROSS	HDCP	NET								
優勝	金子 俊明	大田	95	24.0	71.0	23位	兼子 雅章	西部	87	12.0	75.0	
2位	大沢 俊孝	大田	89	18.0	71.0	24位	近藤 忠治	葛飾	92	16.8	75.2	
3位	原口 哲洋	足立	83	12.0	71.0	25位	遠藤 清孝	城東	98	22.8	75.2	
4位	小松 康宏	材料	87	15.6	71.4	26位	間部健一郎	中央	91	15.6	75.4	
5位	鈴木 厚生	材料	86	14.4	71.6	27位	間部健太郎	中央	90	14.4	75.6	
6位	縄田 敏治	足立	82	9.6	72.4	28位	斉藤 和久	城北	78	2.4	75.6	
7位	高橋 利行	城西	87	14.4	72.6	29位	倉澤 輝行	城東	102	26.4	75.6	
8位	田島 一夫	城北	92	19.2	72.8	30位	大和田昌宏	城北	96	20.4	75.6	
9位	太田 亨一	葛飾	102	28.8	73.2	31位	新井嘉喜雄	城東	90	14.4	75.6	
10位	横尾 成郎	材料	84	10.8	73.2	32位	川合 彰	大田	90	14.4	75.6	
11位	高倉 利守	品川	83	9.6	73.4	33位	斉藤喜久夫	城南	83	7.2	75.8	
12位	深田 稔	向島	101	27.6	73.4	34位	大下 孝義	材料	83	7.2	75.8	
13位	姫野 正弘	西部	106	32.4	73.6	35位	今泉 好隆	城北	94	18.0	76.0	
14位	木村 壽	材料	82	8.4	73.6	36位	川上 洋一	大田	111	34.8	76.2	
15位	小倉 攻一	葛飾	82	8.4	73.6	37位	遠藤 典夫	城東	99	22.8	76.2	
16位	成瀬 邦彦	西部	87	13.2	73.8	38位	柏村 一志	城西	104	27.6	76.4	
17位	酒巻 正明	本所	87	13.2	73.8	39位	渡辺 健一	城西	91	14.4	76.6	
18位	田粂 洋	大田	103	28.8	74.2	40位	岡田 茂	材料	91	14.4	76.6	
19位	元井 民夫	城西	102	27.6	74.4	41位	姫野 郁江	西部	90	13.2	76.8	
20位	佐久間隆太郎	向島	89	14.4	74.6	42位	平野 尚美	城北	90	13.2	76.8	
21位	小西 博文	城南	100	25.2	74.8	43位	滝本 正二	城西	102	25.2	76.8	
22位	小澤 雅良	足立	106	31.2	74.8	44位	磯村 博明	足立	101	24.0	77.0	



個人戦で優勝した金子俊明氏(左)

45位 中田 充彦 葛飾
46位 岩井 春治 向島
47位 矢野 尚武 葛飾
48位 小島 広光 足立
49位 田中 秀和 城西
50位 高村 昌利 西部
51位 望月 英彦 大田
52位 石川 芳英 足立
53位 大村 功作 城南
54位 角田 洋久 西部
55位 内藤 隆夫 大田
56位 飯嶋 直樹 西部
57位 高橋 憲一 城西
58位 下平 誠 中央
59位 安西健一郎 本所
60位 久力智恵子 材料
61位 久保 和克 城西
62位 小澤 栄男 足立
63位 西山 安次 葛飾
64位 植松 勉 材料
65位 鈴木 康之 城北
66位 山田英佐夫 本所
67位 山下 陽右 西部
68位 新井 浩二 城西
69位 篠崎 賢吾 向島
70位 下田 篤 品川
71位 松下 巖 本所
72位 高原 俊昭 健保
73位 間宮 勝 材料
74位 葛西 康二 大田
75位 由田 猛 城西
76位 荒井 博 材料
77位 小澤 陽子 足立
78位 中澤 敏明 城南
79位 池田 悦昌 西部
80位 岩井 孝之 向島
81位 伏原 明人 城南
82位 石田 昌久 向島
83位 柴田 徹 葛飾
84位 小山 六男 材料

85位 岩永 正彦 西部
86位 関根 利定 葛飾
87位 藤田 嘉雄 城南
88位 西野 安雄 城東
89位 広根 淳一 葛飾
90位 大内 源司 西部
91位 野田 光昭 本所
92位 永安 裕之 城西
93位 半田 實 西部
94位 北浦 一元 材料
95位 石田 義勝 城西
96位 池田 潤一 大田
97位 菊地 利夫 城西
98位 八幡 順一 城東
99位 平野普三雄 城北
100位 豊田 金造 足立
101位 神谷 博行 葛飾
102位 宍戸富士男 城北
103位 志田 和陽 大田
104位 小嶋 撰郎 中央
105位 藤田 直人 品川
106位 木村 秀利 城南

B G 斉藤和久
N P 深田 稔、遠藤典夫
斉藤和久、平野普三雄
遠藤清孝、鈴木康之
葛西康二
D C 鈴木厚生2、縄田敏治
原口哲洋、安西健一郎
柴田 徹、滝本正二
佐久間隆太郎
D T 由田 猛2、柴田 徹
遠藤典夫、池田潤一
石川芳英、高原俊昭
新井浩二

シニア優勝 太田寿一
レディース優勝 姫野郁江

団体戦順位

優勝	日本鍍金材料協組	7位	西部支部
2位	大田支部	8位	品川支部・中央支部
3位	足立支部	9位	城東支部
4位	城北支部	10位	向島支部
5位	葛飾支部	11位	城南支部
6位	城西支部	12位	本所支部

東京都鍍金工業組合親睦ゴルフ大会収支実績報告

収入の部		支出の部	
前回繰越金	27,724円	パーティ費合計(税込)	362,670円
会費 6,000円×106名 (寄付金)	636,000円	料理2,500円×70名分	(175,000円)
東京都鍍金工業組合	50,000円	飲み物	(170,000円)
東京鍍金公害防止協同組合	50,000円	商品代合計(税込)	611,450円
関東めっき健康保険組合	20,000円	(株)メッセージ(賞品)	(258,020円)
関東鍍金工業厚生年金基金	20,000円	(株)スズショウ(参加賞)	(154,980円)
日本鍍金材料協同組合	20,000円	(株)JTB(賞品税込)	(177,800円)
各支部より10,000円×12支部	120,000円	その他合計(税込)	48,770円
正副理事長10,000円×5名	円	チップ代(27組)	(27,000円)
参加材料商・機材工	50,000円	写真代	(10,000円)
罰則より寄付	52,000円	ドラコン・エアピン・フック	(2,155円)
	27,000円	七夕飾り付け・振込手数料	(6,728円)
		カラーコピー・ラミネート加工	(2,887円)
		次回繰越金	49,834円
合計	1,072,724円	合計	1,072,724円

ホームページ・バナー広告協賛のお願い

東京都鍍金工業組合
担当副理事長 由田 猛
ホームページ特別委員会
委員長 石川 進造

組合ホームページの充実、利用促進を図るため新たにバナー(帯状)広告を募集します。

広告掲載場所 組合ホームページ・トップページ

広告サイズ 長300ドット×文字3行

広告料金 20,000円/年

広告内容 広告データ作成はお客様をお願いします。

お客様が作れない場合お手伝いしますが、有償になります。

募集対象 めっき機材メーカー・材料商並びにめっき業者

申込先 スザキ企画 EL&FAX 047(338)1222

《新組合ホームページ》

新しいアドレスは <http://www.tmk.or.jp>

トップページに

1. 「今週の言葉」現在のところ毎週、理事長・副理事長に書いていただきます。
2. 「組合からのお知らせ」組合から最新のお知らせやニュースをお届けします。
3. トップページの左側にメニュー欄。これでホームページが読みやすくなりました。
4. めっき関連のホームページのリンク集を作りました。
リンク先は次の分野です。簡単な解説をつけてありますのでご利用ください。
 - ① 環境、安全関連
 - ② 鉛フリー関連
 - ③ 官庁（各種助成制度・振興プラン）
 - ④ 各地の工業技術センター
 - ⑤ 電子商取引
 - ⑥ 表面処理関連
 - ⑦ 海外の表面処理関連の英文サイト
 - ⑧ その他のビジネス関連のサイト
5. めっき関連データ集をのせました。膨大なデータ集なので使って便利なページです。ご利用ください。自慢の出来るページです。
6. 「めっき掲示板」を新設いたしました。
掲示板は匿名で、自由な発言が出来ます。アクセス数が増えた場合は、テーマ別のフォーラム形式も考えております。
7. 組合事務局の担当者のメールアドレスを載せました。また、新たに一斉同報専用アドレスも取得、活発な情報交換を行って参りますので、ぜひ会員となってご利用ください。

代表	webmaster@tmk.or.jp
専務	miyazawa@tmk.or.jp
総務	maeda@tmk.or.jp
ホームページ特別委員会	kondo@tmk.or.jp
環境科学研究所	shiga@tmk.or.jp
高等職業訓練校	mikamo@tmk.or.jp
技能教育委員会	miyabe@tmk.or.jp
環境委員会	〃
一斉同報メール	doho@tmk.or.jp

皆様から当ホームページへの積極的なご提案、ご意見をお待ちしております。

十日会例会

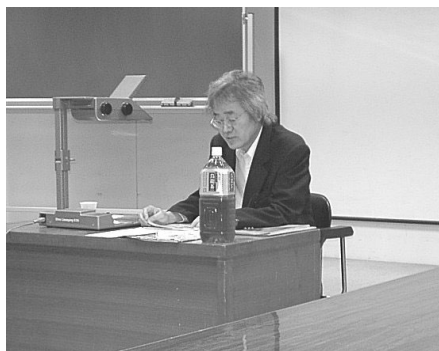
「クエン酸を用いた電気ニッケルめっき浴の特性」

都産技研・土井正氏講演

十日会(菊地利博会長)は5月13日午後7時からめっきセンターで会員33名が出席して例会を開き、東京都立産業技術研究所表面処理グループ主任研究員・土井正氏の「クエン酸を用いた電気ニッケルめっき浴の特性」についての講演を聴いた。

はじめに菊地会長は「5月に入り景気が底打ちから上向きになったと政府発表があったが、まだまだ程遠いというのが私の実感で、仮に上向いて忙しくなると新技術まで手が回らなくなるので今日は忙しくなる前に土井先生に新しい技術について講演を聴きたい。クエン酸浴の開発に当っては当初ほう酸が規制されるということで取り組まれたが、実際やってみると、排水対策以外にも色々な特性を発見することが出来たということで従来のワット浴と比べた特徴を解説して頂ける。ご清聴をお願いしたい」と開会の挨拶をした。

土井氏は始めにクエン酸と健康との関係について触れ、色々な事例からクエン酸が健康に効果があることを説明してから、本題に入った。以下、テキストを紹介させていただいた。



1. はじめに

ホウ素の排水規制に対応して、ホウ酸の代わりにクエン酸を用いる新しい電気ニッケルめっき浴(レモン酸ニッケルめっき浴)を開発した。この浴は、ワット浴のホウ酸を単にクエン酸に置き換えることで、ワット浴とほぼ同様の浴組成、作業条件での使用が可能であると考えている。この浴が実用化されるまでには、クエン酸の作用の詳細な解明のための基礎実験や、現場サイドでの使い込み実験、問題点の洗い出しなど、まだまだ多くの検証が必要である。新しいめっき浴の実用化は、機械部品を取り替えるような簡単なものではないと考えている。現時点で、受験室で得られた結果を基にこの浴の特性の概要を紹介し、皆様方のご意見を頂きたい。

2. 電気ニッケルめっき浴のホウ酸の役割

現在の電気ニッケルめっき浴として世界で広く使用されているワット浴は、高濃度の硫酸ニッケルを含む浴から行う高速めっきとして1916年にO.P. Wattsにより開発された。ワット浴の構成は、金属イオンの供給源として硫酸ニッケル、陽極溶解促進剤として塩化

ニッケル、および高電流密度領域での焦げの発生を防止して使用電流密度の範囲を広げ、浴のpHを緩衝する作用があるホウ酸より成る。さらにホウ酸は、白色外観、皮膜応力や延性などの物性を改善し、ニッケルめっきには重要不可欠な成分である。このホウ酸は、ワット浴が開発される以前より使用されていて、どのような経緯で見つけられたのか興味深い。ホウ酸は、20℃での溶解度が約47g/Lであることから、浴中濃度も50g/Lが限界とされ、一般に35g/L以上で使用されており、ほぼ飽和状態で管理されている例が多い。めっき槽の側面やアノードバックに結晶がはい上がるのは、ホウ酸によるものと思う。

3. クエン酸とホウ酸の作用機構の相違点

ワット浴中のホウ酸は、従来からホウ酸の水素が一つ離脱して浴のpH上昇を防ぐpH緩衝剤として作用するとされてきた。しかし、現在では、ホウ酸はニッケルとの弱い錯体を形成し、その錯体がめっきの副反応である水素発生そのものを抑制するという説が有力である。しかし、その錯体は確認されていない。

一方、クエン酸は明らかにニッケルとの錯体を形成する。そのクエン酸ニッケル錯体が、ワット浴中のホウ酸と同様に水素発生そのものを抑制すると考えられ、このことから、電流効率や光沢剤の作用等ワット浴と同等になる。したがって、レモン酸浴は、錯体からの電析でなく、十分なニッケルイオンの有効濃度の存在下のもとで、水和ニッケルイオンから電析が行われると考えられる。但し、クエン酸一ニッケル錯体は、ホウ酸一ニッケル錯体に比べて、陰極表面へより強く作用すると考えられ、ホウ酸に比べて低濃度で同様な作用が得られ、また、このことが皮膜特性や光沢めっき性、不純物の影響等々に違いを生じる。

4. レモン酸ニッケルめっきの浴組成と作業条件

レモン酸ニッケルめっきの浴組成と作業条件を表1に示す。ワット浴と異なる条件は浴pHは、3.5以上6の範囲で同様のめっき特性となるが、pH3以下になると、クエン酸一ニッケル錯体濃度が低くなるため、pH緩衝剤としての作用が主になり、また、有機酸として陰極面に吸着するため電流効率や皮膜特性が大きく変化する。また、浴自体がpH緩衝性を持つため、誤って酸を過剰にいれてしまった場合でも、pHの低下が少ない。一方、ワット浴より高pH条件でのめっきが可能となるなどの特徴がある。

5. レモン酸ニッケル浴とワット浴との相違点

5. 1 無光沢めっきでの特性比較

無光沢めっきでのレモン酸浴の電流効率は、ワット浴に比べて僅かに低い。したがって、浴のpH変動も若干上がる傾向にある。これは、クエン酸が陰極表面に吸着し、ニッケルの結晶化に関与するためと考えられる。

レモン酸浴から得られる皮膜の特性は、ワット浴に比べ、微細で、特定の方向性を持たない無配向組織に近い組織になり、したがって硬く、ワット浴の2倍程になる。

これも、クエン酸が陰極表面に吸着し、添加剂的な作用を持つことにより、ニッケルの

結晶化に関与するためと考えられる。

ワット浴から得られる皮膜の特性は、高電流密度条件を除いて無添加浴に近似する。このことは、ホウ酸は高電流密度領域で水素発生を抑制し、使用電流密度の範囲を広げるが、ニッケルの結晶化には関与しないものと考えられる。このことは、ホウ酸濃度が非常に高い(0.6M以上)ことや、不調液にホウ酸をぶち込めば回復すると言われていることの理由に思える。

5. 2 光沢剤めっきの特性比較

光沢めっきでのレモン酸浴の電流効率は、ワット浴に比べて僅かに高い。したがって浴のpH変動も若干少ない傾向にある。光沢めっきでの電流効率は、光沢剤の吸着に支配される。ホウ酸は、ニッケルの結晶化に絡まないため、光沢剤の吸着がフリーに行われる。クエン酸は、結晶化に絡むため、光沢剤と競合し、光沢剤の吸着を僅かに抑制するため、ワット浴に比べて僅かに電流効率が高くなると考えられる。したがって、作業中のpH調整の頻度が少なくなることが予想される。

レモン酸浴からは、ワット浴とほぼ同様の光沢めっきが得られる。但し、光沢剤の作用が若干異なる現象が見られる。これもクエン酸の特徴で、ニッケルとの親和性が強く、陰極面に吸着しやすいため、サッカリンと少しケンカする。したがって、光沢剤の共析量に若干の違いや、焦げが出やすいことも考えられる。光沢剤の成分であるC、Sの共析量は、皮膜の電位に影響する。皮膜の耐食性、多層ニッケルめっきシステムの電位調整等、個々の市販の光沢剤で添加量や皮膜への効果を検討する必要がある。

5. 3 金属不純物の影響比較

クエン酸のキレート作用(錯化作用)により、金属不純物の影響に大きな違いが見られる。鉄分やカルシウムの腸内吸収を高めるレモンの中のクエン酸のキレート作用、亜鉛が豊富に含まれるカキの料理にレモンが合うのと同様に、クエン酸のキレート作用により、レモン酸浴は金属不純物の影響が出にくい。クエン酸がワット浴で使用される金属不純物除去剤や抑制剂的な作用をする。ニッケルめっき槽でよく見受けられる現象で、めっき槽の側面が赤くなったり、ろ布が目づまりする原因の水酸化第二鉄の影響が少なくなるのではと考えている。

6. まとめ

レモン酸浴は、ワット浴のホウ酸をクエン酸に置き換えることだけで同様な使い方ができる。両浴の相違点は、ホウ酸、およびクエン酸との金属錯体の出来やすさの違いに起因する。

ホウ素規制に対応して開発したレモン酸浴ではあるが、代替技術としてではなく、クエン酸の特性を利用するような形で実用化がなされればと思っている。

表1 レモン酸ニッケル浴とワット浴の比較

	レモン酸ニッケル浴	ワット浴
浴組成作業条件(例)	硫酸ニッケル 280 g/L 塩化ニッケル 45 g/L クエン酸 21 g/L pH 4.0 温度 50°C 電流密度 3 A/dm ²	硫酸ニッケル 280 g/L 塩化ニッケル 45 g/L ホウ酸 40 g/L pH 4.0 温度 50°C 電流密度 3 A/dm ²
めっき設備	同様	
薬品コスト	クエン酸はホウ酸に比べ、薬品代若干高い。しかし、濃度が1/2で済むため、めっきコストが同等か低い。	
めっき外観	無光沢：緻密 光沢：同等、微妙に異なる	マット状
陰極電流効率	無光沢：ワット浴に比べて、僅かに低い 光沢：ワット浴に比べて、僅かに高い	
pH変動	無光沢：ワット浴に比べて、僅かに大きい 光沢：ワット浴に比べて、僅かに小さい	
浴電圧	ワット浴に比べて、僅かに高い	
硬さ	無光沢：ワット浴に比べて、硬い(ワット浴の約2倍) 光沢：同等	
内部応力	無光沢：ワット浴に比べて、僅かに大きい 光沢：ワット浴に比べて、僅かに小さい	
断面組織	無光沢：特定な方向性を示さない	柱状組織
融点、再結晶化	無光沢：1448、1302°C 1438、1411°C	
耐濃硝酸性	同等(不動態皮膜を形成し、溶解しない)	
* その他レモン酸浴の特徴 ① 高pHでのめっきが可能(水酸化ニッケルの沈殿が出来にくい) ② pH3.5以下で緩衝作用を持つため、pHが下がりにくい ③ 金属不純物の影響が出にくい(クエン酸とキレートを形成するため) →銅、亜鉛、鉄不純物のめっき外観への影響が少ない →鉄さびの付着が少なくなる →硬水の影響(ざらつき)が出にくい ④ めっき槽の側壁、アノードバックに結晶がこびりつかない ⑤ めっき液のイメージアップ→クエン酸健康法		

東京都産業労働局発行

「東京の産業と労働 2002」

東京都産業労働局は、このほど東京の産業・労働事情などを広く理解を深めてほしいと、東京の産業と労働の動向を調査分析した「東京の産業と労働 2002」を発行した。

同書はⅠ.部特集編「東京の産学公連携を考える」、2.部「東京の産業と労働の動き」(2001年を中心とした東京の経済・労働動向、産業の特色、業種別の動き、就業構造等)から構成されている。Ⅱ.部の産業動向の中から第2章製造業の項を抜粋紹介させていただく。

1. 工場数・出荷額とも減少の続く東京の製造業

東京都総務局「東京の工業」によると、2000年の東京の工場数は6万2127所、従業者数は62万2121人で、前回調査(98年)と比べてそれぞれ9.6%減、10.8%減と、大幅に減少しました。工場数は83年、従業者数は63年をそれぞれピークとして減少傾向が続き、2000年ではピーク時との比較でみると、工場数で約6割、従業者数で約4割となりました。また、2000年の製造品出荷額等(以下「出荷額等」)は18兆3877億円(前年比7.7%減)、付加価値額は7兆8701億円(同7.3%減)でした。出荷額等及び付加価値額は90年までは増加傾向にありましたが、それ以降は減少に転じ、2000年では90年と比較して、出荷額等・付加価値額とも約8割となりました。しかし東京の製造業は、全国に占める割合(2000年)でみると、工場数では10.5%を占め1位となっているほか、従業者数では6.4%(3位)、出荷額等では6.1%(3位)、付加価値額では7.0%(2位)といずれも高い割合を占めています。

製造業が都内総生産に占める割合をみると、99年度における製造業の構成比は、サービス業、卸・小売業に次いで16.7%と、80年代と比較して大きく減少しています。これは、製造業が国内総生産に占める割合(23.5%、98年)と比べても低くなっています。経済のサービス化や近年の生産機能の海外移転などを背景に、製造業の地位は相対的に低下を続けています。

99年の東京の工場敷地面積(従業者30人以上、以下同)は1944万㎡で、全国に占める割合は1.3%となっており、工場数(同)の全国に占める東京の割合(4.9%)に比べ低くなっています。東京では工場数とともに敷地面積も減少傾向で推移しており85年を100とした指数でみると、99年は78.4と、全国の110.8と比べて低くなっています。工場数・敷地面積ともに全国的に減少傾向にありますが、主要他府県との比較でも、東京の減少ぶりは際立っています。

2. 小規模工場の多い東京の製造業

2000年における東京の工場数構成比を規模別にみると、小規模の区分ほど構成比が高くなっているのが特徴といえます。従業者数1~3人の小規模工場が半数以上を占め、全国と比較しても高い割合となっています。工場数の推移について80年を100とした指数で見

ると、近年ではいずれの規模においても減少傾向にありますが、最も減少幅が大きいのは「4～9人」で、最も小さいのが「1～3人」となっています。

規模別に従業者数の構成比をみると、10人未満規模の工場の従業者数は全従業者の28.7%となっています。全国との比較では、29人以下の規模で構成比が高く、30人以上の規模で低くなっています。従業者数の推移について80年を100とした指数で見ると、「4～9人」で80年の約5割にまで減少しているのをはじめ、いずれの規模においても減少傾向にあります。

出荷額等の構成比を規模別にみると、30人未満規模の工場は23.6%を占め、全国よりも高い割合となっています。さらに、工場数では0.3%を占めるに過ぎない300人以上の大規模工場が、出荷額等では49.7%に達しています。出荷額等の推移について80年を100とした指数で見ると、いずれの規模においても90年以降減少傾向にありますが、2000年までに最も減少幅が大きいのは「4～9人」、一方、増加が「300人以上」となっています。

工場数で過半数を占める1～3人規模の工場と、出荷額等で約半分を占める300人以上規模の工場とを地域別・業種別にみると、1～3人規模は区部に約9割が集中し、特に大田区(9.6%)、葛飾区(9.6%)、墨田区(9.2%)など、城東・城南地区に多く立地します。業種別では出版・印刷、金属製品などが多くなっています。300人以上規模は区部・市部ともに広く分布し、業種別では出版・印刷・電気機械の2業種で過半数を占めます。

3. 「出版・印刷」が集積する東京の製造業

工場数の業種別構成比(2000年)をみると、出版・印刷(20.3%)、金属製品(13.9%)、一般機械(11.8%)の割合が、全国と共較しても高くなっています。上位5業種で80年からの工場数の推移をみると、いずれの業種も減少傾向にあります。中でも金属製品などは減少幅が大きくなっています。一方、出版・印刷、衣服・その他などは減少幅が比較的小さく、構成比が年々高くなっています。

従業者数の業種別構成比をみると、出版・印刷(26.5%)、電気機械(15.8%)、一般機械(9.2%)などの割合が高くなっています。上位5業種で80年からの従業者数の推移をみると、いずれの業種も減少傾向が続いていますが、出版・印刷、食料品の2業種は減少幅が比較的小さく、構成比が年々高くなっています。

出荷額等の業種別構成比(2000年)をみると、出版・印刷(28.9%)、電気機械(26.1%)の2業種で5割以上と高い割合を占め、以下輸送用機械(8.2%)、一般機械(6.8%)と続いています。上位5業種で出荷額等の推移をみると、輸送用機械、一般機械は90年以降の減少幅が大きくなっている一方、上位2業種は90年以降横ばいで推移しており、構成比は年々高くなっています。

都内の工場数、出荷額等について業種別に対全国構成比(2000年)をみると、工場数では、都内の業種別構成比では5.1%に過ぎない皮革・同製品が35.4%と最も高く、次いで出版・印刷が28.9%、精密機械が22.5%などとなっています。一方出荷額等では、出版・印刷が40.7%と最も高い割合を占め、次いで皮革・同製品の31.1%、精密機械の13.9%と続いています。

政府機能や大企業の本社機能が多く集積し、日本の情報発信の中心地である東京には都市型産業といわれる出版・印刷が多く集積しているのが特徴といえます。

4. 生活関連型産業の割合が高い東京の製造業

製造業の業種を生活関連型産業、基礎素材型産業、加工組立型産業の3類型別に分類し、その構成比(2000年)をみると、工場数では生活関連型が46.9%、基礎素材型が29.1%、加工組立型が24.0%を占め、生活関連型が工場数の約半数を占めます。また出荷額等をみると、加工組立型が最も多く44.2%を占め、次いで40.8%を占める生活関連型が、全国では20.9%にすぎないのと比較して、高い割合となっています。

この3類型について出荷額等の内訳をみると、生活関連型では出版・印刷が最多で70.8%を占めます。全国のこの数値が20%程度であるのと比較して、非常に高い割合であるといえます。次いで食料品が13.0%(全国はこれが最多で約40%)を占めます。基礎素材型では、化学工業が27.0%、金属製品が22.5%となっています。加工組立型では、電気機械が59.0%(全国は約40%、以下同)と全国より高く、輸送用機械が18.5%(約30%)となっています。

これらの主要業種について主な産出品目の出荷額等をみると、出版・印刷では平版印刷物が最も多く、次いで書籍、雑誌・定期行物となっています。食料品では、精製糖や洋生菓子、菓子パンなどの菓子類が98年比で減少しましたが、精米、すし・弁当などの米飯類は増加しました。化学工業では、医薬品製剤が大規模工場の閉鎖などもあり大幅に落ち込んだものの、なお最多となっています。他に、出版・印刷が集中していることなどから一般インキも上位にきています。金属製品では、電気めっき(賃加工)などが多くなっていますが、いずれの品目も減少しました。電気機械ではパーソナルコンピュータが最多で、次いで携帯電話、このほか医療用応用装置、磁気ディスク装置など高付加価値製品も上位にみられます。輸送用機械では、自動車や航空機の部品、KDセット(輸出用未完成車の部品パッケージで、含まれる部品の総額が、完成車1台分の構成部品総額の60%未満のもの)などが上位となっています。

5. 生産性を高め、高付加価値化を図る東京の製造業

日本の製造業の競争力について労働コストの面からみると、時間当たりの労働費用はアメリカを100とすると日本は109で、他国と比較して高い水準にあります。しかし労働生産性では主要な国の中で日本が1位となっています。日本は高付加価値製品を生産して労働生産性を高めることによって、激化する国際競争に対応していると言えます。

次に全国と比較した東京の製造業の競争力をみると、東京の常用労働者一人当たり現金給与総額(以下「給与総額」)は全国より高い傾向で推移していましたが、その後は頭打ちの傾向にあります。労働生産性でも同様の傾向にあります。また全国との差を見ると、85年には給与総額が1.23倍、労働生産性が1.11倍と、労働生産性に比べ給与総額が高くなっていましたが、99年には給与総額が1.27倍、労働生産性が1.28倍と逆転しました。労働配分率をみても、長期的には差が縮小する傾向で推移し、99年には全国を下回りました。

東京の総合的な労働コストは全国とそん色ない水準となりつつあるといえます。

一方、資本生産性をみると、金額は90年代前半に大きく落ち込み、その後は横ばいで推移しています。対全国比の数値をみると、変動はあるものの労働生産性よりも一貫して高い水準にあります。しかし、設備投資の動向をみると、新規設備投資比率は90年代前半から低下傾向にあり、94年以降は一員して全国を下回っています。また、有形固定資産取得額(土地を含まない)をみると、90年代前半に大きく落ち込み、それ以降十分に回復していません。94年以降は、減価償却費と除却額の合計が新規取得額を上回る傾向が続いており、新規投資が資本ストックの純増に結びついていないことがわかります。新規設備投資の冷え込みは、設備の老朽化が進んでいることをうかがわせ、今後の生産性が伸び悩むことが懸念されます。

6. 新規創業の少ない東京の製造業

東京都産業労働局「東京都中小企業経営白書(製造業編)」により中小製造業の創業時期をみると、全体では1955~74年に創業した企業で約半数を占めており、この時期に活発な創業がなされたことがわかります。

一方、85年以降の15年間に創業した企業は7.9%にとどまっています。業種別にみると「生活関連」では64年以前の企業が約62%と他業種に比べて多く業歴の古い企業が多くなっています。

総務省「事業所・企業統計調査報告」により、96年から99年にかけての製造業の事業所開設率・廃業率をみると、製造業の開設率は2.2%で、全産業(5.1%)と比較して低く、新規創業が活発でないことがわかります。業種別にみると、化学、出版・印刷で比較的開業率が高く、衣服・その他、皮革・同製品、金属産業などは低くなっています。しかし、いずれの業種でも廃業率が開業率を上回っており、事業所の減少が進んでいることがわかります。規模別では、小規模事業所ほど廃業率が開業率より高くなっています。

東京都総務局「都民の就業構造」によると、東京の製造業就業者数は年々減少しており、97年には約117万人と、82年比で約8割となりました。年齢別にみると、15~24歳の就業者は82年比で約4割となり、就業者全体における構成比も約16%から8%に減少しました。一方、55歳以上の高年齢者は約4割増加して、構成比も約15%から25%に増加しています。また、97年の就業者平均年齢は43.7歳と、82年から約4歳上昇し、就業者の高齢化が年々進んでいます。全産業と比較しても平均年齢が高く、しかもその差は年々拡大しています。

2000年時点で、企業の経営者は60歳以上の高齢者が54.7%を占める一方、49歳以下の経営者は12.2%にとどまっています。また、後継者について「決まっている」と回答した企業の割合は4割以下にとどまり、「候補がない」が約4分の1を占めています。

7. 悪化に転じた2001年の東京の製造業の業況

東京の製造業の活動状況は、2000年は一部に改善の傾向がみられましたが、2001年に入って急速に悪化しました。東京都産業労働局「東京都中小企業の景況」によると、2001年12月の製造業全体の景況判断DI値は△64で、前年同月差(以下同)36ポイントの悪化と

なりました。2001年6月以降は中小企業全体をも下回る数値が続いています。業種別にみると、昨年好調に推移していた金属材料や機械器具で落ち込みが目立ち、2001年12月は、金属材料で△76(59ポイント悪化)、機械器具で△70(49ポイント悪化)となっています。

販売電力量の推移により東京の大規模製造業の活動をみると、2001年の大口製造業向け販売電力量は42億4273万キロワット時で、前年比6.3%減となりました。前年同月比で全国を下回る傾向が続き、2000年9月以降は前年同月比でマイナスが続いています。業種別にみると、輸送用機械が契約電力量の減少により大幅な落ち込みが続いているほか、一般機械が2000年9月以降、比較的堅調に推移してきた電気機械でも2001年6月以降、それぞれ前年割れが続いています。

東京都信用金庫協会「都内中小企業景況調査」によると、中小製造業の資金繰り状況は2001年に入ってから陰りが見られ、特に第2四半期以降は資金繰り・借入難易度ともに悪化が続いています。また設備投資についてみると、2000年第4四半期から2001年にかけて、設備の過剰感が強くなり設備投資を実施する企業の割合も減少に転じました。

東京の製造業の倒産状況をみると、2001年の倒産件数は675件と、前年比(以下同)1.9%減となりました。業種別にみると、増加したのは衣服・その他95件(17.3%増)、一般機械77件(24.2%増)などで、減少したのは出版・印刷175件(15.5%減)、金属製品59件(14.5%減)などでした。一方負債総額をみると、大型倒産が相次いだことから、7079億円(179.0%増)と大幅な増加となりました。

8. 地域別の特徴

(1) 概況

東京には多数の製造業が立地していますが、その集積については、都心、副都心、城東、城南、城北、城西、多摩、島しょと、それぞれ特色を持つ8つの地域に分けることができます。

工場数をみると、区部に9割近くが集中し、なかでも台東区・墨田区などを含む城東地域が最も多く45.6%を占めます。従業者数は、多摩地域と城東地域で多く、それぞれ約3割を占めています。出荷額等・付加価値額では、工場数で13.4%にすぎない多摩地域がそれぞれ44.1%、34.5%と最多となっており、次いで都心・副都心がそれぞれ22.3%、28.7%となっています。

1工場当たり従業者数をみると、最も多いのは多摩地域の22.3人で、全都平均(10.0人)の2倍以上と群を抜いています。区部では立地制限等の制約が多いこともあり、大規模工業団地の多くが多摩地域に造成され、主に機械工業の工場が集積しています。一方、工場数では最多となっている城東地域は6.0人にすぎず、工場の平均的規模は全地域のうちで最小となっています。また、1従業者あたり付加価値額をみると、出版・印刷業が集積する都心・副都心地域が1940万円で、全都平均(1265万円)の1.5倍と、多摩地域(1460万円)を抜いて最多となっています。

80年以降の工場数の推移をみると、すべての地域で減少傾向にあります。特に区部の地域、中でも城西地域、城北地域、都心・副都心地域で減少幅が大きく、2000年にはおおむ

ね80年の5~6割にまで減少しました。また出荷額の推移をみると、多摩地域や都心・副都心地域では、ピークであった90年以降の減少幅が比較的小さくなっていますが、その他の地域では90年以降大きく減少し、2000年にはおおむね90年の6割前後にまで落ち込んでいます。

(2) 出版・印刷の中心地である都心・副都心地域

千代田区など7区からなる都心・副都心地域は、2000年現在、工場数・従業者数・出荷額等でそれぞれ都内構成比の13.6%、18.7%、22.3%を占めています。過去20年間の工場数の推移をみると、各区ともおおむね減少傾向にあります。

業種別にみると、工場数・出荷額ともに出版・印刷が圧倒的な首位となっていることが特徴といえます。都心3区(千代田区、中央区、港区)では工場数で75.6%、出枯額等で95.1%を占めています。副都心4区(新宿区・文京区・豊島区・渋谷区)でも工場数で65.4%、出荷額等で85.4%となっています。

都心・副都心地域は日本の政治・経済の中心地であり、情報発信の中心地であることなどから、出版・印刷において全国的な集積地となっています。工場数で見ると対東京比46.7%、対全国でも13.5%を占めています。小分類別にみると、特に出版業で対全国比が高く54.9%、次いで新聞業で26.5%となっています。

都心・副都心地域の出版・印刷のうち、工場数が最も多いのは印刷業で2270所(2000年)となっています。これについて地域別にみると、1工場当たり従業者数の最も多いのは新宿区で17.5人、次いで港区の13.6人となっています。一方、1従業者当たり粗付加価値額をみると、港区が最多で1321万円、次が中央区の1237万円となっています。

出版・印刷について小分類別の地域分布をみると、業種の立地に地域性がみられることがわかります。新聞業は都心3区に7割以上が集中していますが、出版業は千代田区が最も多いほか、副都心の新宿区や文京区も多くなっています。印刷業は中央区、新宿区、文京区に多く、製版業、製本業、印刷物加工業、印刷関連サービス業は新宿区、文京区に集中しています。

(3) 機械金属加工を中心とした工場が集積する城南地域

品川、目黒、大田の3区からなる城雷地域は、2000年現在、工場数、従業者数、出荷額等でそれぞれ都内構成比の15.3%、12.5%、8.9%を占めます。中でも大田区が、工場数・出荷額ともに最多となっています。工場数は3区とも減少傾向にあります。大田区では、2000年には約6千所と、ピーク時83年の3分の2となっています。

城南地域には金属・機械工業が多く集積していることが特徴となっています。業種別にみると、工場数では3区とも一般機械、金属製品、電気機械が上位3業種となっています。出荷額等でもこれら金属・機械工業が多くなっていますが、品川区・目黒区では出版・印刷、その他の製造業など生活関連型業種も上位に入っています。

大田区は都内のみならず全国的にも有数の金属・機械工業の集積地であり、とりわけ一般機械では、出荷額等で都内構成比24.6%、全国構成比でも1.0%を占め、一地域の生産規模としては非常に大きなものとなっています。専門に特化した技術・技能を持つ工場が狭い地域内に集積し、そのネットワークを活用して高難度の加工や、試作品の製作なども行

っています。小分類別に工場数・出荷額等をみると、「一般産業用機械・装置」「金属加工機械」「発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具」「建設用・建築用金属製品」などが多くなっています。

(4) 生活関連型業種の多い城西地域

世田谷、中野、杉並、練馬の4区からなる城西地域は、住宅地の割合が多く、工場は比較的少ない地域です。2000年現在、工場数・従業者数・出荷額等においてそれぞれ都内構成比の4.7%、3.7%、2.4%となっています。工場数は各区とも減少傾向にあります。業種別にみると、工場数・出荷額ともに出版・印刷が最も高い割合を占め、このほか衣服・その他、食料品など生活関連型業種の工場が多くなっています。

(5) 工場数で都内最多の城東地域

台東区・墨田区など7区からなる城東地域は、2000年現在、工場数、従業者数、出荷額等でそれぞれ都内構成比の45.6%、27.3%、15.9%を占めます。城東地域は工場数において都内最多であり、中でも葛飾区は5049所と大田区に次いで都内第2位となっています。しかし工場数は各区とも減少傾向にあります。

工場数を業種別にみると、荒川区・江東区では出版・印刷がそれぞれ15.3%・31.0%を占め最多となっています。墨田区では金属製品が最も多く、次いでニット製品を中心とした衣服・その他となっています。台東区には都内の皮革・同製品工場の3割近くが集中し、特に履物関係の工場が多くなっています。足立区・葛飾区・江戸川区ではいずれも金属製品が最多で、また一般機械も上位にきています。

同様に出荷額等をみると、荒川区・江東区では出版・印刷が1位でそれぞれ29.5%、34.7%を占めています。台東区では皮革・同製品が、墨田区では化粧品を主とした化学工業が最多となっています。また、足立区は皮革・同製品が12.5%、葛飾区は金属製品が13.9%、江戸川区では一般機械が13.9%でそれぞれ1位となっています。

(6) 精密機械の工場が多く立地する城北地域

板橋区・北区からなる城北地域は、2000年現在、工場数、従業者数、出荷額等でそれぞれ都内構成比の7.3%、7.8%、6.3%を占めます。工場数は80年の約6割にまで減少しています。

業種別にみると、工場数では出版・印刷が北区23.8%、板橋区28.4%、出荷額等でも北区41.2%、板橋区47.4%と、いずれも最も高い割合を占めています。このほか出荷額等では化学工業も上位にきています。また板橋区には精密機械の工場の集積がみられ、工場数では光学機械器具・レンズ、出荷額等では測量機械器具などが多くなっています。

(7) 電気機械の夫規模工場が多く立地する多摩地域

26市3町1村からなる多摩地域は、2000年現在、工場数・従業者数・出荷額等でそれぞれ都内構成比の13.4%、29.9%、44.1%を占めています。多摩地域を北部・南部・東部・西部の4地域に分けて工場数をみると、南部が最も多く都内構成比で4.3%、以下北部3.7%、西部3.1%、東部2.2%となっています。過去20年間で工場数は、北部・東部では減少傾向にある一方、南部では横ばい、西部ではやや増加しました。多摩地域の工場のうち約2割の1714所が八王子市に集中し、以下青梅市、瑞穂町などが多くなっています。出荷額等で

は府中市が最も多く都内構成比の7.6%を占め、次いで日野市、青梅市などとなっています。また大規模工場が多いのも多摩地域の特徴で、1工場当たり敷地面積は1万4610m²区部の4倍近くとなっており、特に武蔵村山市、日野市などが広がっています。

多摩の工場数を地域別・業種別にみると、北部・南部・西部ではいずれも電気機械、一般機械、金属製品が上位3種となっています。東部ではこのほか出版・印刷も多く、構成比の2位にきています。また出荷額等をみると、電気機械の割合が非常に高くなり、北部・南部で約4割、西部で約5割、東部では9割を超えています。次いで北部・南部・西部では輸送用機械の割合も高くなっています。

多摩地域は電気機械の出荷額等で都内構成比の87.5%を占めますが、その大部分は府中・青梅・小平・日野・八王子の5市に集中しています。いずれの市にも電気機械企業の工場が立地しています。1従業者当たり粗付加価値額をみると、多摩地域は1645万円と区部の1.6倍で、上記5市では小平市が群を抜いています。電気機械の出荷額等を小分類別にみると、「電子計算機・同附属装置」「通信機械器具・同関連機械器具」「電子部品・デバイス」等が多くなっています。

(8) 特産食料品の加工業が中心の島しょ地域

島しょ地域(伊豆・小笠原諸島の2町7村)には、2000年現在114所(三宅村を除く、以下同)の工場が立地し、従業者数は555人、出荷額等は41億246万円となっています。工場数を規模別にみると、1~3人規模が50.0%、4~9人規模が41.2%で、10人未満の工場が9割を占めます。地域別では、最も多いのは八丈町の43所で、以下大島町31所、新島村25所と続いています。

業種別の工場数及び出荷額等の構成比をみると、食料品の割合が高く、それぞれ61.4%、47.0%となっています。中でも島しょという地域柄、水産食料品の工場が多く立地しています。主に、特産品であるくさや、くんせい、椿油、焼酎、あしたば茶などの食料品加工が行われています。このほか、新島では特産の坑火石を使ったタイルやガラス工芸品が製造されています。

(9) 現代の暮らしに生きる東京の伝統工芸品

東京には、江戸時代の文化と生活様式から生まれ、独自の伝統的技術・技法によって作られる手工芸品がたくさんあります。現在では、生活様式が変化したことや、後継者の確保が困難になったことなどから、生産は減少し続けています。しかし東京の伝統工芸品は、現代の暮らしにゆとりと安らぎを与える貴重な存在です。

東京都では、伝統工芸品産業の保護・育成を図るため「東京都伝統工芸品」認定制度(1981年~)を設けています。2002年1月には8年ぶりに新品目の認定を行い、「江戸硝子」など3品が加わって、合計40品となりました。同時に後継者育成のため、伝統工芸士の認定資格基準を改定し、認定人数を増やすこととなりました。最近では伝統を生かしつつ、最新のハイテク技術の導入や、現代の生活様式に合った新商品の開発などの取り組みも行われています。



ニシハラ理工・鉛フリーメッキ技術確立

(日刊工業新聞 02.7.2)

ニシハラ理工はリードフレームやコネクタ、コンデンサーなど電子部品の表面処理が主力。自社開発のメッキ装置を活用し、幅広い顧客ニーズに答えている。

環境対策の側面から鉛フリーメッキが注目されている。同社は96年に電子部品の接合剤としての鉛フリーメッキ技術をいち早く確立した。顧客の使用条件に合わせた鉛フリーメッキ方法を提案し、メカへと脱皮を狙う。「鉛フリーメッキは素材の配合が製品の機能を左右する」(西原敬一社長)と差別化戦略に自信をみせる。

同時に材料メーカーと共同で高密度パターンを描けるプリント基板の開発も進める。メーカーとして自立し、3年後には売上高70億円を目指す。

く社長のひとこと>西原敬一社長「メッキそのものの重要性を高めることが受注増、ひいてはメッキ業界の成長につながると考えている」

産技研 無鉛化低融点ガラス粉体開発

(日刊工業新聞 02.7.3)

東京都立産業技術研究所(井上滉所長)は、各種材料メーカーの日本珪瑠釉薬(板橋区、小島良介社長)と共同で電気・電子用部材向けに無鉛化低融点ガラスの粉体(フリット)を開発した。鉛の代替系として、安価で汎用性・安定性のあるリン酸塩系系(PO_4 系)とホウケイ酸塩系(B_2O_3 , Si_2 系)を主成分に、①蛍光表示管、プラズマディスプレイ(PDP)などの絶縁オーバーコートや

リブ材用②金属粉末や導電塗料、焼き付け塗料のバインダー材用-ガラスフリットなど実用的な材料で、一部実用化している。

電気・電子用部材などに金属配線上への絶縁被膜、金属(銀、銅)の導電ペーストのバインダー向けを中心に使われる低融点ガラスのフリットは従来、有害性のある酸化鉛(PbO)を多く含む組成から成り立っていた。しかし、近年の環境問題への関心から、国内外市場での鉛フリー化の要求が高まり、鉛を含まない実用化対策が急務となっていた。今回の産公連携では、フリットを基板上などに焼き付ける際に焼き付け温度や熱による膨張・収縮を考慮して実用作業性を踏まえた。製品組み込みへの電気絶縁性、メッキ工程などの製造工程に耐えられる耐酸性、耐水性などの化学的な耐久性に対して、調合化学組成を中心に研究開発した。その結果、オーバーコート材や自動車リヤウインドー用の導電ペーストのバインダー材など無鉛ガラスフリットを作製した。

東工大 透明導電性の単結晶膜

(日刊工業新聞 02.7.4)

東京工業大学応用セラミックス研究所の吉本護助教授は、透明導電性の単結晶膜を室温でシリコン基板上に作製するのに成功した。独自のレーザー・分子線エピタキシー(MBE)法で3ナノメートルの超薄膜の層を介して作製。この電極で作った太陽電池で、600度Cが必要な通常法と同等の変換効率を確認した。低温ですむため有機材料が使いやすく、エレクトロルミネッセンス(EL)や高速メモリー、デオキシリボ核酸(DNA)の素子作製などに利用できそうだ。

インジウムスズ酸化物(ITO)など透明導電性酸化物は、ディスプレイや太陽電池の電極に広く使われ、トランジスタやICの透明化も研究されている。ITO単結晶膜は通常、基板を600度C程度にしたスパ

ッタリングなどで作られ、室温では性能の低い多結晶しかできなかった。これに対し、吉本助教授が開発してきたレーザーMBE法は、レーザーを酸化物ターゲットにパルス状に当て、ターゲット分子自身に高エネルギーを持たせるため、高温でなくても膜ができ、界面が滑らかだ。今回はさらにシリコンとITOの間に、両者となじむ構造の酸化セリウムを3ナノメートルの極薄で挟んだのがポイント。単結晶化は電子線・X線回析で確認した。

貴金属コロイド粒子合成／吸着可溶化も

(日刊工業新聞 02.7.4)

界面とコロイドを対象に研究を進める東京理科大学理学部応用化学科界面科学研究所の江角邦男教授の研究室。研究テーマは4つに大別できるが、最近力を入れているのは貴金属のコロイド粒子の合成と吸着可溶化だ。前者は電子材料や光学材料、生体材料への応用の可能性を探っており、後者は水質浄化や新素材の開発に生かされようとしている。

JISに最先端マーク

(朝日新聞 02.7.7)

家電製品など工業製品を品質保証する日本工業規格(JIS)について、経済産業省は、一部企業にしかできない最高水準の技術を「トツプランナーJIS」(仮称)と認める基準を03年度にも導入する。従来の最低限の保証だけでは時代遅れと判断、IT(情報技術)などの先端分野で日本発の国際標準規格を生み出す狙いだ。49年の制度創設以来、初の新基準となる。

JISは、工業製品の形や寸法、構造などを記した文書。国や業界団体の申請に基づき経産省の審議会である日本工業標準調査会の審査を経て制定される。約9千あり、JISマークは約600製品に付いている。

JISによって画一化された製品は大量生産しやすい。粗悪品ではない証明となり、戦後の輸出振興にも役立った。

産学協同で研究室

(日本工業新聞 02.7.23)

関東学院大学(学長、大野功一氏)は22日、めっき加工品メーカーの関東化成工業(社長、福原國晃氏)と折半出資で、めっきを中心とした表面処理の研究所「有限会社・関東学院大学表面工学研究所」を24日に学内に設置すると発表した。今回、関東化成工業は企業として核となる表面処理技術の競争力をさらに高めるため、基礎研究から応用研究まで大学の協力を得ることとした。

関東化成工業はそもそも表面処理関連の研究で評価の高い関東学院大学の実習工場からスタートし、33年前に企業として独立してトヨタ自動車をはじめとする企業へ製品を納入するようになってからも、関東学院大学の基礎研究成果を利用してきている。

産学協同の研究所の資本金は600万円で、社長には大野学長、取締役には福原社長と内藤幸穂・関東学院理事長が就任する。研究所長には、関東学院大学工学部の本間英夫教授(表面技術協会会長)が兼任で就任する。

3ナノメートル銀ワイヤ連続製造

(日刊工業新聞 02.7.25)

将来の電子デバイスの配線材料として期待されている金属銀ナノワイヤ。産業技術総合研究所四国センターの榎田洋二主任研究員は、直径3ナノメートルの金属銀ナノワイヤを連続的に製造する技術を開発した。銀イオンを保持した化合物に電子線を照射するだけで、アスペクト比(直径に対する長さの比)が2000以上の世界最長の銀細線が合成できる。「次世代集積回路の配線材料やフラットパネルディスプレイの電子放出源などへの応用が期待できる」(榎田主任研究員)。

第 36 回上級表面処理技術講座

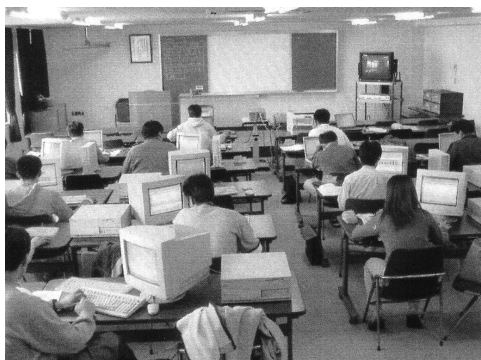
－受講生募集－

(株)ハイテクノは第 36 回上級表面処理技術講座(11 月開講)の受講生を募集する。

同講座は開講以来 36 年目を迎え既に 1500 名以上の修了者を業界に送り出している。講師陣の中に多くの卒業生を数えるようになっている。これまで教育方法を工夫しながら改善を重ね、ビデオ、プロジェクター等の AV 機器をフルに利用した効果的な授業を行っている。また時代の変遷に即応したカリキュラム編成を行い、一方的な知識の詰め込みだけでなく、各講座単位ごとに行われる確認テスト、グループ討論や終了認定研究発表を通じて幹部にふさわしい人間教育にも力を入れている。

講座は「一般めっきコース」と「回路・実装コース」の 2 コースがあり、「一般めっきコース」では湿式めっき技術を中心とするほか、ドライプレーティング、陽極酸化、工業塗装等の関連表面処理科目も設け、幅広い表面技術分野を学ぶことができる。「回路・実装コース」では新しい時代に即した回路・実装技術者の養成を図る。また、工場幹部に必要な工場経営や生産管理、品質管理、環境管理などの管理科目を設けている。それぞれのコースにはじっくり学べる本科(基礎科目＋専門科目)と、忙しい人のための専修科(専門科目のみ)が選択できる。

講座では、普通の大学や講習会とは違って、時間厳守の方針をとり、出欠を厳しく管理している。各授業の終わりには内容確認の目的の簡単なテストを行う。講師側は受講生のアンケート回答により受講生の理解度をフィードバックして授



業内容や授業方法の改善に努めている。講座は午前 10 時から午後 5 時で、東北や関西地区からの通学も可能である。受講生によるグループ討論会、懇親会、終了認定研究等を通して発表力、討論能力を養成するとともに人間関係の形成にも力を入れている。

講座期間は本科が平成 14 年 11 月から 15 年 10 月、専修科は平成 15 年 2 月から同年 10 月まで、原則として木・土曜日の交互開講(AM10:00～PM5:00) 週 1 回制。講堂は京浜島センタービル(大田区京浜島 2-16-1)

費用は本科の入学金がハイテクノ維持会員企業無料、ハイテクノ一般会員及びその他企業 5 万円、本科の受講料は全企業年間 50 万円。専修科の入学金はハイテクノ維持会員企業無料、ハイテクノ一般会員及びその他企業 5 万円、受講料は全企業年間 45 万円。入学金、受講料は 10 回分納方式もある。申込締切は 10 月 20 日。なお同講座には中小企業に対する「キャリア形成促進助成金」制度が適用される。但し本制度が適用されるには能力開発計画書の提出が必要で、詳しくは当地の雇用・能力開発機構(ナビダイヤル 0570-001154)まで。

受講資格は、大卒(文系を含む)のほか高卒程度の知識と意欲があればついて来られるので資格制限はしていない。また

所定の合格認定単位数に達し、終了認定研究の審査に合格した者に対しては終了認定証が授与される。

申込みは、上級表面処理技術講座事務局(〒143-0003 大田区京浜島 2-16-1 京浜島センタービル内
TEL03(3790)3174(代) FAX03(3799)0928

連青講習会案内

「事業承継税制その3」

連合青年部会(溝口昌範会長)は、事業承継税制その3を下記のように企画、参加者を募集している。

これまでも事業承継税制の講習会を行ってきて、今回3回目となる。参加希望者は各支部青年部会までご連絡ください。

日 時 9月11日(水)午後7時
場 所 湯島のめっきセンター会議室
テーマ 事業承継税制その3
講 師 土屋晴行氏(公認会計士、不動産鑑定士、中小企業診断士)

機材工技術委員会

技術講演会案内

(社)日本表面処理機材工業会技術委員会は、平成14年度技術講演会を下記要領で開催する。今回は、会員各位の新製品・新技術等を発表する。機材工会員以外の聴講も歓迎しており、参加希望は、下記事務局までご連絡を。

日 時 10月15日(火)午後1時～5時
場 所 アルカディア市ヶ谷(私学会館)
発表時間 各項目20分(質疑応答含む)
発表内容(発表者)

① ボヤ・火災防止の空炊きセンサー付

- ① シグナルヒーター(谷口ヒーターズ(株))
- ② 超音波洗浄装置(株千代田)
- ③ 高密度回路基板対応ビアフィリング用硫酸銅添加剤(奥野製薬工業(株))
- ④ すずー銀合金めっき(ディップソール(株))
- ⑤ マグネシウム合金めっき処理と化成処理(メルテックス(株))
- ⑥ MF膜を使用した排水処理(日本フィルター(株))
- ⑦ 3価クロムクロメート液管理装置(株中央製作所)
- ⑧ 無電解めっき対応ポンプ(株ワールドケミカル)
- ⑨ 鉛フリー半田対応、すずー銀合金めっき(荏原ユーザライト(株))
- ⑩ 環境対応型ろ過機(株三進製作所)

参加料 2,000円(テキスト代含む)

締切日 10月4日(金)

申込み (社)日本表面処理機材工業会技術委員会事務局

TEL03-3665-0981 FAX03-3665-0983

eメール kizaiko@ninus.ocn.ne.jp

本社移転

日本表面化学株式会社(柳川司行社長)は、一層の企業合理化、業務の円滑化をはかり顧客ニーズに添えていくため、本社を移転、8月12日より業務を開始した。

新住所 〒160-0004 東京都新宿区四谷3丁目13番SEA BIRDビル

TEL03-5367-6381(代) FAX03-5367-4545

9月 高等職業訓練校授業案内

授業日(火・金) 授業時間(A:14:00~16:40 B:16:50~19:30 C:16:50~20:20)				
日	曜	時	科 目	内 容(予 定)
3	火	A	プラスチック上のめっき①(めっき法)	不導体の金属化、プラスチックの種類、ABS樹脂のめっきの密着機構等。 元㈱マルチ 大竹了雄
		B	プラスチック上のめっき②(めっき法)	めっき工程、アニーリング、ブリエッチング、めっき工程、品質管理、ABS以外のプラスチック。元㈱マルチ 大竹了雄
6	金	A	めっきの用途(めっき法)	プラスチック上の用途(装飾、電磁波シールド性、導電性、防菌性など) 元㈱マルチ 大竹了雄
		D	労働安全法規①(安全衛生)	労働安全衛生法、有機溶剤中毒と特定化学物質等障害予防規則。 三明化成㈱ 鈴木昭一
10	火	A	すず・接合めっき①(めっき法)	すずの性質、すずめっきの特徴、すずめっき浴の種類と酸性浴等。 石原薬品(株)研究部 辻清尊
		D	有機溶剤(医学)②(安全衛生)	有機溶剤による健康障害、その予防処置と応急措置、各論。 岡村勝郎、石川辰雄
13	金	A	すず・接合めっき②(めっき法)	アルカリ性浴の特長、浴管理法、すずのウィスカー等。 石原薬品(株)研究部 辻清尊
		D	有機則(環境)③(安全衛生)	作業環境の測定評価と改善、局所排気装置、急性中毒の原因と防止対策等。 東京都鍍金工業組合環研 志賀孝作
17	火	A	すず・接合めっき③(めっき法)	はんだめっき浴、鉛レスはんだ浴とそのめっき条件等。 【定期試験②】 石原薬品(株)研究部 辻清尊
		D	特定化学物質(医学)④(安全衛生)	特定化学物質による障害の原因、症状、救急措置と対応策等。 岡村勝郎、石川辰雄
20	金	A	合金めっき①(めっき法)	原理、単極電位、合金の析出形態、合金めっき共通の諸特性。 キザイ(株) 丸田正敏
		D	特化則(環境)⑤(安全衛生)	特定化学物質による健康障害と防止、環境管理、局所排気装置と点検等。 東京都鍍金工業組合環研 志賀孝作
24	火	A	後処理①(めっき法)	クロメートの皮膜構成と処理法、代替クロメート皮膜と処理法、耐食性等。 (資)東亜鍍金工場 川上洋一
		D	保護具⑥(安全衛生)	特化物作業及び有機溶剤作業の保護具の構造、規格、使用方法、管理等。 東京都鍍金工業組合環研 長嶋政人
27	金	A	合金めっき②(めっき法)	装飾用合金めっきの浴組成とめっき特性等。 キザイ(株) 丸田正敏
		D	作業環境⑦(安全衛生)	特化物及び有機溶剤の作業環境の測定、評価と改善。 【特化則等試験】 東京都鍍金工業組合環研 長嶋政人

※聴講料は1科目クーポン券3枚、または7,500円です。

支 部 通 信

■城東支部

納涼会

城東支部(八幡順一支部長)は7月18日(木)午後6時30分からJR両国駅隣接の「ビアステーション両国」で支部員17名が出席して納涼会を行った。

はじめに八幡支部長は「お忙しい中を多数参加して頂き感謝申し上げます。空前の盛り上がりを見せたW杯も強豪ブラジルの優勝で幕を閉じ、日本代表の活躍も

あり日本全体が沸いた1ヶ月であったが、この盛り上がりが国運を押し上げるエネルギーになってほしいと願うばかりである。景気の低迷が続き、公防協組のシアン集荷も伸びず、苦しい運営を余儀なくされており、廃液集荷に格段のご協力をお願いしたい。過日遠藤副支部長と下水道局との懇談会に出席した。排水処理管理ではpH計等電極の管理が重要とのことで、排水違反をなくすためにも一層の管理の徹底に努めて頂きたい。今日は飲み放題ということであり、日頃の憂さを吹き飛ばし、楽しい一時を過ごして頂きたい」と挨拶し、乾杯の音頭をとった。会場にはピッチャーで地ビールや生ビールが次々と運ばれ、まだ梅雨明け前の蒸し暑い日が続いたこともあり、ジョッキーが次々に空けられた。納涼会は西田嘉郎監事の中締めまで賑やかに進められた。



■城西支部

例会開催

城西支部(元井民夫支部長)は7月26日(金)午後6時から料亭「みかど」で例会を行った。はじめに元井支部長は「本日は多数のご出席を頂き感謝申し上げます。めっき業界は環境問題や土壌汚染対策等さまざまな問題を抱え、課題も多いが、みなさんと一緒に考え対処していきたい。ご協力をお願い申し上げます」と挨拶をした。

東京都火災共済協同組合より、火災保険、自動車保険について、(株)多摩ビジネスブレインより、ファックス、コピー機、電話機のリースについてのアンケートがあった。本部報告、本部各委員会報告があり、柏村常任理事からは環境委員会報告。特に城南処理センターの運営について、集荷量が激減して運営が厳しくなっており、廃液集荷に格別の協力を頂きたいとの要請があった。支部広報委員会よりは支部だよりへのご寄稿の願

いがあった。

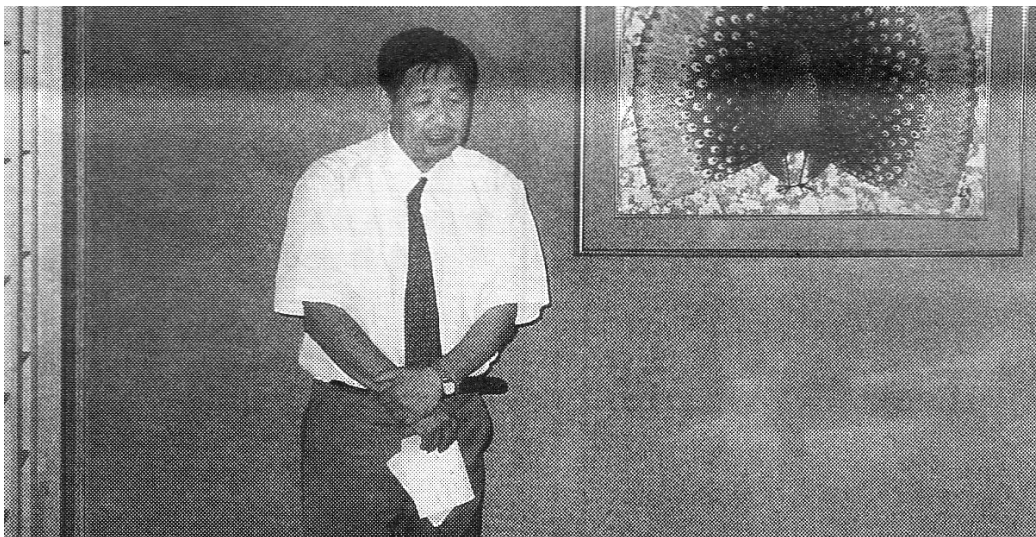
菊地青年部会長から行事報告として4月の総会、5月例会、8月納涼会予定、9月家族慰安会予定等の説明があった。

その他次のような報告があった。

- 1)納涼会 8月31日(土)／屋形船
- 2)出資証券 事務局に届いており、順次支部員に送付する。
- 3)連合共済会 4支部で運営してきた連合共済会が今年度24年目を迎えるが、6月1日の総代会で解散することが決まり、今年度3月31日で解散となった。
- 4)小豆沢技研(株)社長から同工場に新しい設備を設置したので遠慮なく見学に来てほしいなどの案内があった。

例会終了後、隣の部屋へ移動し懇親会となった。

石田親睦委員長の司会により、元井支部長の挨拶に続き、武荊鍍金社長の乾杯の発声で宴会に入った。連日猛暑が続き、ビールが次々と空けられ、情報交換も活発に行われ仕事量の減少などのぼやきもあり、なごやかな内に時間が過ぎ、飯島鍍金社長の中締めにより散会となった。



協組ニュース

平成 14 年 2 年施設利用者数 84 事業所
直通電話 03-3743-2256
FAX 03-3743-2257

土壤汚染対策法の政省令案

環境省は来年 1 月施行の土壤汚染対策法に基づく政省令案をまとめた。

指定調査機関については、技術能力の基準として、土壤汚染調査に関し 3 年以上の実務経験を有する者。地質調査業者登録制度または建設コンサルタント登録制度の登録を受けている者では、当該制度上の技術管理者としての要件を満たす者などとしている。国民からの意見を受けつけ、9～10 月にも公布し、その後指定調査機関の申請受付を開始する。

中央環境審議会土壤農薬部会土壤汚染技術基準等専門委員会が検討していた同法に係る技術的事項についても考え方をまとめた。調査資料の採取地点は、土壤含有量調査、土壤溶出量調査、土壤ガス調査とも 100 平方メートルに 1 地点以上、採取深度などは重金属及びその他農薬などが表層の土壤及びその直下から表層 50 センチメートル下の間、揮発性有機化合物が表層よりおおむね 1 メートルの地中などとしている。

産業廃棄物のご用命は、協組事務局へ Tel 03-3743-2256

6 月 2、162 成分を分析

環研ニュース

直通電話 3815-4055

環境科学研究所は、6 月中に 2、162 成分の分析を行いました。排水問題、作業環境測定等に関して、お困りのことはお気軽にご相談ください。“排水分析はあなたの工場の健康診断です”

1. スラッジ分析数

シアン	クロム	カドミ	鉛	水銀
6	11	3	8	2
ヒ素	その他	前処理		合計
0	5	13		48

2. その他排水分析

SS	COD	ヘキサン	全窒素
2	0	0	9
全りん	有機溶剤	その他	合計
3	37	39	90

- 3. クロム酸ミスト測定事業所数 65
- 4. シアン化水素測定事業所数 20
- 5. 有機溶剤測定事業所数 37
- 6. 粉じん測定事業所数 14
- 7. その他 1

8. 分析数

	シアン	クロム	重金属	合計
城東支部	12(1)	20(3)	30(3)	62(7)
城西支部	28(7)	24(6)	65(18)	117(31)
城南支部	15(3)	18(2)	51(12)	84(17)
品川支部	26(2)	28(2)	74(12)	128(16)
大田支部	38(6)	33(3)	76(12)	147(21)
城北支部	20(4)	31(4)	58(13)	109(21)
中央支部	18(3)	9(4)	48(9)	75(16)
足立支部	22(2)	28(3)	39(2)	89(7)
葛飾支部	45(1)	41(0)	86(1)	172(2)
向島支部	35(2)	22(2)	67(6)	124(10)
本所支部	4(0)	9(0)	13(1)	26(1)
西部支部	18(3)	21(4)	49(9)	88(16)
賛助会員	2(0)	6(2)	18(10)	26(12)
アクトイター	3(3)	2(1)	14(9)	19(13)
合計	286(37)	292(36)	688(117)	1266(190)

事業所・企業統計調査 東京都（速報）

東京都総務局はこのほど「事業所・企業統計調査 東京都（速報）」を発表した。

○事業所数は3回連続で減少 従業者数は昭和29年以降初めて減少 平成13年10月1日現在の東京都内の事業所数は724,770で、平成8年に行われた前回調査(以下「前回」という)の771,655と比較して46,885減少した。事業所数の減少は平成3年調査以降今回調査まで3回連続となった。対前回は6.1%の減で、前回(0.7%減)より減少幅は拡大した。従業者数は8,608,463人で、前回の8,982,413人から373,950人減少した。従業者数の減少は、東京都が地方集計を開始した昭和29年以降初めてのことである。対前回は4.2%の減で、前回(2.3%増)と比べて大幅な減少となった。

○製造業が大幅に減少 サービス業は増加 産業大分類別に対前回比をみると、事業所数では「サービス業」が増加した他は、ほとんどすべての産業で減少した。特に「製造業」は事業所数で18.5%減、従業者数で17.0%減と大幅に減少した。従業者数では、「サービス業」で10.7%増加となった以外はほとんどすべての産業で減少した。

編集後記

今年の夏は例年より暑かったように感じたが、世界各国では温暖化や異常気象による災害が多発している。国内ではヒートアイランド現象による都市部の温暖化が問題となっているが、世界ではヨーロッパやメキシコなどで豪雨や洪水などの災害が連日ニュースで報じられた。

異常気象に関して、8月13日のニュースではイタリアのアルプス山腹のリゾート地で氷河が溶けて湖の水位が上がり、溢れ出す恐れがあることから、山麓の住民が避難したというニュースがあった。それによると「現在24時間体制で水位を監視するとともに、大型ポンプで湖の水を下流に流す作業が進められているが、こうした氷河が溶け出す問題は、ロッキー山脈、ヒマラヤ、アンデス山脈、キリマンジェロなど世界の山々で起きている。氷河の数も100年前世界で150あったが、現在5分の1に減っており、近い将来すべての氷河が消えてなくなる可能性が指摘されている。国連は過去1万年にその量がほとんど変わることがなかった山の氷河が溶け出している事実を温暖化が進んでいる現れとみている。このままでは洪水などにより人間の生活にも深刻な被害を及ぼす可能性が出ているとして、

8月末からの南アフリカで開かれる環境開発サミットでこうした実態を報告し、各国の具体的な対策を取るよう訴えることにしている」

また、温暖化により海面の水位が上がり、南国の島で水没が進みつつあり、既に島民が避難のための移住を進めているなどのニュースもあり、温暖化は焦眉の急となっている。温暖化防止対策では日本も京都議定書を批准しこれから具体的に二酸化炭素の削減に向けた活動に入っていくが、世界的な取組みで地球規模での温暖化防止を進めて行かなければならない状況となっている。

広報8月号

印刷 平成14年8月15日
発行 平成14年8月15日
(毎月1回20日発行 第35巻第8号)
発行所 東京都鍍金工業組合
〒113- 東京鍍金公害防止協同組合
0034 東京都文京区湯島1-11-10
Tel03(3814)5621 FAX03(3816)6166
発行責任者 大村 功作
編集責任者 木村 秀利
印刷 スザキ企画 Tel047(338)1222
〒272-0802 市川市柏井町2-1419-4
定 価 500 円

保健指導・健康相談実施のお知らせ

健保組合では、毎年春と秋に健康診断を実施しておりますが、健診結果に異常データがあっても放置されている方が増えています。異常を早期に発見してもそのままでは健診を受けた意味がなくなってしまう。

そこで、従業員の方々の健康管理・健康維持を図る目的として、健診の結果、**C判定(要精密検査)**に該当された方を対象に、生活指導・食事指導を主とした「保健指導」を実施いたしますので、一人でも多くの方が受けられますよう、ご配慮方よろしくお願い申し上げます。なお、希望者1名でも保健婦等が訪問いたしますので健保組合に電話にてお申し込みください。

1. 指導項目

- ①. 血圧
- ②. 脂質
- ③. 腎機能
- ④. 糖尿病
- ⑤. 貧血
- ⑥. 肝機能
- ⑦. 痛風
- ⑧. 肥満



2. 指導場所 事業所内の個室など、プライバシーが守られるところ。

3. 費用 **無料**

保健婦等の専門相談員が生活上のアドバイスをいたしますので、健診結果や日頃の健康状態などでお悩みの方は、ぜひこの機会にご相談くださいますようお願い申し上げます。

なお、この保健指導は、当健保組合と(社)東京都総合組合保健施設振興協会(略称「東振協」)が協力して実施いたします。お申し込み後、東振協から日程等を直接ご連絡いたします。

ご不明な点がございましたら、健保組合までお問い合わせください。