



千環協ニュース

— 主な内容 —

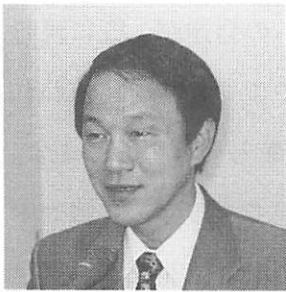
1. 新春講演会・賀詞交歓会
2. 事業所訪問
3. 理事会報告
4. 会員名簿

千葉県環境計量協会

Chiba Prefectural
Environmental Measurement Association

目 次

年頭挨拶	会 長 名 取 昭 平	1
祝 辞	千葉県計量検定所 次 長 森安地 涌 一	3
1. 新春講演会・賀詞交換会		4
第一講演	「ダイオキシン類対策特別措置法について」	6
	千葉県環境部大気保全課 課長補佐 寺 井 賢一郎	
第二講演	「千葉県の大気環境と自動車公害対策について」	12
	千葉県環境部大気保全課自動車公害対策室長 小 熊 三 郎	
第三講演	「蛍ルシフェラーゼを用いた衛生検査システム」	19
	キッコーマン(株)環境保全推進室課長 長 原 歩	
2. 経営問題懇談会事業所訪問報告		21
3. 理事会報告		24
4. 会員名簿		27



年頭に当たって

会 長

名 取 昭 平

皆様新年あけましておめでとうございます。

ただ今ご紹介頂きました、当協会の会長を務めさせて頂いております、名取と申します。主催者を代表致しまして、一言ご挨拶申し上げます。

本日はご多忙の中、当協会の顧問をお願いしております参議院議員の岩瀬良三先生（代理・伊藤秘書様）はじめ、千葉県計量検定所森安次長様、岡課長様、石渡様、千葉県環境部産業廃棄物課 副主幹 渡辺様、船橋市環境部環境保全課 大野様、木更津市環境保全課鈴木様、(財)千葉県薬剤師会検査センター 真下様、並びに千環協歴代会長の加藤様、中村様他、多数のご来賓のご臨席を賜り、また、多数の会員のご参加を頂きまして、厚く御礼申し上げます。

また、お忙しい中、本講演会の講師を快くお引き受け頂きました、千葉県環境部大気保全課自動車公害対策室長の小熊三郎様、及びキッコーマン(株)環境保全推進室課長の長原 歩様には、協会を代表致しまして厚く御礼申し上げます。

さて、本年はミレニアムと申しますか、2000年という区切りの良い年を皆様とともに迎えることが出来まして、本当に幸運と思います。また、幸い2000年問題では、事前の準備が良かった為か、社会的混乱も無く終了致しましたことも、本当に良かったことだと思います。ただ残念なことは、依然景気が回復していないことで、特に我々の様なサービス業では景気の影響に左右されやすく、会員各社さんも厳しい舵取りを余儀なくされているのではないのでしょうか。一日も早い景気回復が待たれるところであります。

ところで、昨年新春講演会で、来るべき21世紀は、「環境」「生命科学」「情報」の時代と申し上げましたが、それぞれが進展を見た一年であったと思います。

まず、「生命科学」につきましては、年初に、米国ベンチャー企業が、人間の全遺伝子のうち、97%の遺伝子を解読したというニュースが世界をかけめぐりました。私どもも、首都圏環協連での見学研修会で、かずさアカデミアパークのバイオ研究所を見させて頂き（県計量検定所岡課長様のご紹介を頂きました）、ヒトゲノムプロジェクトの概要をお聞きし、遺伝子情報の解析で、現在難病とされているものに応用でき、医療分野で、相当に社会的インパクトのある展望を垣間見ることができました。

つづきまして、「情報」に関しましては、特にこの1年で、予想を上回る勢いで、進展して

来たかと思えます。いわゆるインフォメーションテクノロジー（IT）の発達が、既に現時点で、あらゆる産業に影響を及ぼしてきております。eメールはもはやごく日常的に使われており、eメールで会社組織も、従来の縦型から、フラットな組織に変革してきております。また、モバイルを活用することで、世界中どこへ出張していても決済ができる等、業務効率化にも相当な役割を果たしてきております。今後は、例えば営業マンの顧客情報をデータベース化し、技術のものも含め、全員が顧客情報を同時共有化することで、会社全体が顧客第1指向を実践することが出来る等、更なる業務効率化が図られていき、相当な変革が実現されてくるものと思われまます。

そして最後の「環境」であります。先日、通産省の発表で、2025年には、環境産業の市場が、現行の25兆円から60兆円と、2.4倍に膨らむ、との見通しが発表されました。我々「環境」に係わっております者と致しまして、大変こころ強い発表であります。具体的には、公害防止・環境保全分野、廃棄物・リサイクル分野、環境修復分野、環境創造分野で、それぞれが拡大見通しとのこととあります。環境産業のあらゆる場面で、我々の環境計量証明データを必要とし、大きな期待がよせられることとなります。このフォローの風を受けて、会員各社さんが来るべき21世紀に大きく飛躍できますよう、分析技術の研鑽、精度面での向上等を図って参りたいと存じますので、今後とも、協会活動にご支援・ご協力を賜りたくお願い申し上げます、年頭のご挨拶にかえさせていただきます。

本日は多数のご参加を頂きまして、厚く御礼申し上げます。

[2000年1月28日 新春講演会・賀詞交歓会]



平成12年千葉県環境計量協会新春講演会挨拶

千葉県商工労働部保安課

計量検定所次長 森安地 涌一

会員の皆様明けましておめでとうございます。

平成12年の新春を迎え、謹んで新年のお慶びを申し上げます。

日頃、千葉県環境計量協会の皆様には県の計量行政に御支援、御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

最近の経済状況は、厳しく企業では業種を越えた合併・統合化と企業のスリム化等により、経済の建て直しに懸命な努力を払っている現状と思われれます。

千葉県におきましても県財政が一段と厳しく、平成11年12月に財政健全化プログラムを策定し、努力している最中です。

計量業界では、平成11年7月地方分権一括法及び同年8月に基準認証制度に関する法律が公布され、地方自治の責任の重要性が増すとともに、民間の規制緩和もさらに増すことでしょう。

一方、環境計量証明事業の分野では、平成11年7月にダイオキシン類特別措置法が公布され、施行が平成12年1月と決まっております。なお一層の分析・測定技術の高精度化が要求され企業の真価が問われるのではないのでしょうか。

特に今後ダイオキシン類の標準的な測定分析方法のJIS化、ISOへの国際標準規格化も進み、特定施設の設置者の汚染状況調査の義務化に伴う需要の増加が見込まれております。

そんな状況の中迅速にかつ正確な情報を提供するという重い業務を担っている千葉県環境計量協会のますますの重要性が注目され、会員各位の努力により、企業収益の増加にも反映されるのではないのでしょうか。

最後に、千葉県環境計量協会のさらなるご発展と会員皆様方の御繁栄と御健勝をお祈り申し上げます。新年のご挨拶といたします。

新春講演会・賀詞交歓会

平成11年度の新春講演会、並びに賀詞交歓会は、平成12年1月28日(金)プラザ菜の花において会員34社61名、他県より2社2名を迎え盛大に開催されました。ここにその報告と講演の趣旨を掲載します。

1. 来賓 (順不同)

講師

	所 属 職 名	氏 名
第1講演	千葉県環境部大気保全課課長補佐	寺井賢一郎様
第2講演	千葉県環境部大気保全課自動車公害対策室長	小熊三郎様
第3講演	キッコーマン(株) 環境保全推進室課長	長原歩様

県・市町村・その他

	所 属 職 名	氏 名
	千葉県環境部産業廃棄物課 副主幹	渡辺猛様
	船橋市環境部環境保全課	大野栄一様
	木更津市環境保全課	鈴木藤男様
	(財)千葉県薬剤師会検査センター	真下晃様
	参議院議員	岩瀬良三様
	千葉県計量検定所 次長	森安地涌一様
	千葉県計量検定所 課長	岡和雄様
	千葉県計量検定所 指導課	石渡康幸様
	千環協第6代会長	加藤元彦様
	千環協第7代会長	中村豊様

2. 会員 (会員名簿順)

No	会 員 名	出 席 者 名
1	浅野工事(株) 環境技術研究所	高梨正夫
2	出光興産(株) 千葉製油所	岡崎成美
3	出光興産(株) 中央研究所	津村修 木寺弘親
4	(株)オーテック 研究センター	畑堀尚生 佐々木彰
5	(株)上総環境調査センター	浜田康雄
6	川鉄テクノロジー(株)	福田文二郎 横山榮一 西田彰郎 岡野隆志 布施甚之輔

	会 員 名	出 席 者 名
7	環境エンジニアリング(株) 君津支店	小林 勝利 大川 統一 守 久雄
8	(株)環境エンジニアリング	宮本 敦夫
9	(株)環境管理センター 東関東支社	青木 鉄雄 和田 義之 田中 孝一 平賀 積善
10	キッコーマン(株) 分析センター	川村 敏 飯島 公勇
11	基礎地盤コンサルタンツ(株)	関谷 堅二 中島 教陽
12	公害計器サービス(株)	小谷 幸則
13	習和産業(株)	津上 昌平 吉野 昭仁 西村 欣也
14	昭和電工(株) 千葉事業所	井川 洋志
15	(株)新日化環境エンジニアリング	荒牧 寿弘 大北 哲
16	(株)杉田製線 市川工場	佐々木昭平
17	(株)住化分析センター 千葉事業所	神野 基行 沢栗 安美 伊藤 浩征 本吉 卓
18	住友大阪セメント(株)	五十畑 達夫
19	セイコーアイ・テクノリサーチ(株)	名取 昭平
20	(株)ダイワ 千葉支店	菅谷 光夫 伊藤 秀信 有田 太郎
21	妙中鋳業(株)	金井 弘和 藤 勝己
22	(有)チッソケミテック	野明 周夫
23	(財)千葉県環境技術センター	石田 貞夫
24	中外テクノス(株) 環境技術センター	藤谷 光男 斉藤 健
25	(株)東京化学分析センター	川岸 決男
26	(株)永山環境科学研究所	永山 瑞男
27	日建環境テクノス(株)	釜本 信弘
28	日廣産業(株)	大野 節夫
29	日本軽金属(株) 船橋分析センター	石澤 善博
30	(社)日本工業用水協会	川島 範男 大塚 弘之
31	日本廃水技研(株) 千葉支店	斎藤 充
32	(株)三井化学分析センター 茂原分析部	堀内 正人
33	ヨシザワ L A(株)	小川原 正夫 池野 聡
34	東京テクニカル・サービス	伊藤 彰彦

3. 千環協以外 (順不同)

	会 員 名	出 席 者 名
	(株)環境管理センター	高橋 直行
	(株)分析センター	菅野 博

〔第一講演〕 「ダイオキシン類対策特別措置法について」

ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）（抜粋）

千葉県環境部大気保全課
課長補佐 寺井 賢一郎

（設置者による測定）

第 28 条 大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、毎年一回以上で政令で定める回数、政令で定めるところにより、大気基準適用施設にあつては当該大気基準適用施設から排出される排出ガス、水質基準適用事業場にあつては当該水質基準適用事業場から排出される排出水につき、そのダイオキシン類による汚染の状況について測定を行わなければならない。

2 廃棄物焼却炉である特定施設に係る前項の測定を行う場合においては、併せて、その排出する集じん機によって集められたばいじん及び焼却灰その他の燃え殻につき、政令で定めるところにより、そのダイオキシン類による汚染の状況について、測定を行わなければならない。

3 大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、前二項の規定により測定を行ったときは、その結果を都道府県知事に報告しなければならない。

4 都道府県知事は、前項の規定による報告を受けたときは、その報告を受けた第一項及び第二項の測定の結果を公表するものとする。

ダイオキシン類対策特別措置法施行例（平成 11 年政令第 433 号）

（設置者による測定）

第 4 条 法第 28 条第 1 項の規定による測定は、毎年 1 回以上、同項の排出ガス又は排出水に含まれるダイオキシン類の量について、総理府令で定める方法により行うものとする。

2 法第 28 条第 2 項の規定による測定は、同項のばいじん及び焼却灰その他の燃え殻に含まれるダイオキシン類の量について、厚生省令で定める方法により行うものとする。

ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成 11 年総理府令第 67 号）

（測定方法）

第 2 条 法第 8 条第 2 項第 1 号及び第 45 条第 3 項並びにダイオキシン類対策特別措置法施行令（以下「令」という。）第 4 条第 1 項の総理府令で定める方法は、次のとおりとする。

一 排出ガスを測定する場合にあつては、日本工業規格 K 0 3 1 1 によるほか、次によること。

イ 排出ガスの採取に当たつては、通常の操業状態において（令別表第 1 第 5 号に掲げる施設にあつては、燃焼状態が安定した時点から 1 時間以上経過した後）、原則 4 時間以上採取すること。

□ 採取したガスは、温度が0度であつて、圧力が1気圧の状態のものに換算すること。

ハ 令別表第1第1号及び第5号に掲げる施設からの排出ガスを測定する場合にあつては、日本工業規格K0311の7・4・3の備考の酸素濃度による補正を行うこと。この場合、換算する酸素の濃度(On)は令別表第1第1号に掲げる施設にあつては15%、令別表第1第5号に掲げる施設にあつては12%とすること。

ニ 排出水を測定する場合にあつては日本工業規格K0312によること。

(2・3・7・8-四塩化ベンゾ-パラ-ジキソの毒性への換算)

第3条 法第8条第2項第1号に規定する2・3・7・8-四塩化ベンゾ-パラ-ジキソの毒性への換算は、別表第3の中欄に掲げる異性体の測定量ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる係数を乗じて得た数量を合計してするものとする。ただし、それぞれの異性体の測定量が定量下限未満である場合にあつては、当該異性体の測定量は0として換算する。

ダイオキシン類対策特別措置法の施行について(平成12年1月12日付け通知)

6. 設置者による測定

(1) 汚染状態の測定

ア 大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、大気基準適用施設にあつては当該施設から排出される排出ガス、水質基準適用事業場にあつては当該事業場から排出される排出水につき、そのダイオキシン類による汚染の状況について、年1回以上、測定を行わなければならない(法第28条第1項及び令第4条第1項)。また、大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者はその測定結果を都道府県知事に報告し、報告を受けた都道府県知事は、その測定結果を公表するものとされている(法第28条第3項及び第4項)。なお、ここでいう公表については、設置者からの報告を受けて、円滑に公表を行えるようにできることが求められる。

イ 大気基準適用施設又は水質基準対象施設の設置者にあつては、工場・事業場の日常の運転管理状況を的確に把握するようその旨必要な指導を行うことが望ましい。

ウ 水質基準対象施設には、小型廃棄物焼却炉に係る施設等水質汚濁防止法の特定施設に指定されていないものがあることから、当該施設に係る排出水に対しては、ダイオキシン類だけでなく浮遊物質(SS)など関連する項目の削減を視野に入れた一体的な排水管理に努めることが重要であるので、その旨必要な指導を行うことが望ましい。

エ 法第28条は、水質基準適用事業場から排出される排出水に係るダイオキシン類による汚染状況について測定を行うことを規定したものであることから、水質基準対象施設に係る污水等、すなわち、ダイオキシン類を含む污水等がその構造等から判断して公共用水域に排出されることがないと認められる場合にまで本条による測定義務を課するものではないと解する。ただし、水質基準対象施設に係る污水等の一部が当該水質基準適用事業場から公共用水域に排出される場合にあつては、当然、本条の適用を受けることとなるので留意されたい。

別表第一（第一号関係）

(1) 試料採取

焼却施設から排出される試料として代表的な試料を採取する。ばいじん及び燃え殻が分離して排出される焼却施設においては、ばいじん及び燃え殻をそれぞれ採取する。この場合において、焼却施設内でばいじん又は燃え殻を処理するときは、ばいじん又は燃え殻を処理したものを採取する。

ア 排出ピット等から、シャベル、スコップ等の採取具を用いて数箇所から採取し、容器（アルミ製バット等のダイオキシン類の吸着のない材質製のものに限る。）に移し入れ、不燃物等の異物を取り除き、十分に均一化する。

イ 均一化した試料を保存容器（ガラス製等のダイオキシン類の吸着のない材質製のものであって、密封できるものに限る。）に入れる。採取量は、試料の調製後に150 g程度の試料を確保できる量とする。

ウ 保存容器を密封し、遮光された容器に収納する。

(2) 試料の前処理

ア 試薬

日本工業規格 K 0 3 1 1 の 6.2 に規定するものを用いる。

イ 器具及び装置

日本工業規格 K 0 3 1 1 の 6.3 に規定するものを用いる。

ウ 試料の調製等

(ア) 試料の調製

① 灰試料の場合は、5 mmの目のふるいを用いてふるい分けし、風乾後、乳鉢中で均一にすりつぶして混合する。

② 固化物試料の場合は、試料を粒径2 mm程度以下まで粉碎する。

③ 汚泥の場合は、試料を湿状のまま秤量する。この場合において、汚泥に含まれる固型分の重量比は、当該汚泥 20 g 以上 100 g 以下 (A g) を平型量り瓶（容量 50 ml 以上のもので、あらかじめ乾燥したものに限る。）又は蒸発皿（容量 100 ml 以上のもので、あらかじめ乾燥したものに限る。）に正確に計り取り、沸騰しないように注意して水分を蒸発させ、105℃以上110℃以下で2時間程度乾燥させ、デシケーター中で30分間程度放冷させた後、当該平型量り瓶又は蒸発皿に残留した物質の重量 (B g) を正確に求め、これを固型分の重量とし、次に掲げる式により求める。

$$\text{固型分の重量比 (\%)} = B / A \times 100$$

(イ) 内標準物質の添加

(ア)の操作により調整した試料 20 g 以上 100 g 以下をビーカーに秤取し、日本工業規格 K 0311 の 6.4.1 に規定する方法により、ダイオキシン類内標準物質を加える。

エ 抽出

(ア) ウの操作で得られた試料について、日本工業規格 K 0 3 1 1 の 6.4.2a) に規定する方法により塩酸処理及び洗浄を行い、ソックスレー抽出を行う。

(イ) (ア)の操作で得られた塩酸溶液及びメタノール又はアセトン洗浄液を分液漏斗に入れ、溶液 1 ℓ 当たりジクロロメタン 50 ml で 3 回、液一液振とう抽出を行い、硫酸ナトリウムを用いて脱水する。

(ウ) (ア)及び(イ)の操作で得られた抽出液を合わせて溶媒を加え、一定量とし、抽出液とする。

オ 前処理

(ア) エの(ウ)の操作で得られた抽出液について、日本工業規格 K 0 3 1 1 の 6.4.4 に規定す

る方法により、硫酸処理—シリカゲルカラムクロマトグラフ操作又は多層シリカゲルカラムクロマトグラフ操作のいずれかの方法により妨害物質を取り除く。

(イ) 日本工業規格K0311の6.4.5に規定する方法によりアルミナカラムクロマトグラフ操作を行い、測定用試料とする。汚泥については、高速液体クロマトグラフ操作又は活性炭カラムクロマトグラフ操作を追加する。

(3) 同定及び定量

ア 測定手順

日本工業規格K0311の7に規定する方法（サンプリングスパイクに係る部分を除く。）により、ダイオキシン類の定量を行う。

イ 相対感度の算出

ダイオキシン類標準溶液を高分離能ガスクロマトグラフに注入して得られたクロマトグラムから、塩素化合物の種類ごとに、次に掲げる式によって相対感度（以下「RRF」という。）を算出する。

$$RRF = (A_s \times C_{is}) / (A_{is} \times C_s)$$

この式において、 A_s 、 C_{is} 、 A_{is} 及び C_s は、それぞれ次の数値を表すものとする。

A_s	ダイオキシン類標準物質のクロマトグラムのピーク面積
C_{is}	ダイオキシン類標準溶液中のダイオキシン類内標準物質の濃度
A_{is}	ダイオキシン類内標準物質のクロマトグラムのピーク面積
C_s	ダイオキシン類標準溶液中のダイオキシン類標準物質の濃度

ウ ダイオキシン類の定量

(ア) (2)のオで得られた測定用試料を高分離能ガスクロマトグラフに注入して得られたクロマトグラムから、塩素化合物の種類ごとに、次に掲げる式によって試料中の濃度を算出する。

$$C_i = (A_s \times I_{is}) / (A_{is} \times RRF) / W$$

この式において、 C_i 、 A_s 、 I_{is} 、 A_{is} 及び W は、それぞれ次の数値を表すものとする。

C_i	試料中の当該塩素化合物の濃度 (ng/g-dry)
A_s	当該塩素化合物のクロマトグラムのピーク面積
I_{is}	試料に添加したダイオキシン類内標準物質の量(ng)
A_{is}	当該塩素化合物に対応するダイオキシン類内標準物質のクロマトグラムのピーク面積
W	試料の採取料(g-dry)

(イ) ダイオキシン類内標準物質の回収率が50%以上120%以下の範囲内であることを確認し、回収率が範囲外であるときは、再度前処理を行い測定する。

エ 毒性等量への換算

次に掲げる式により試料中のダイオキシン類の濃度を2, 3, 7, 8-テトラクロロジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算する。この場合において、それぞれの塩素化合物の濃度が定量下限未満であるときは、当該塩素化合物の濃度は0として計算する。

$$C = \sum C_i \times TEQ_i$$

この式において、 C 、 C_i 、 TEQ_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

C	ダイオキシン類の毒性等量(ng-TEQ/g-dry)
C_i	3の(3)のアで得られた塩素化合物の種類ごとの濃度(ng/g-dry)
TEQ_i	ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成11年総理府令第67号）別表第三の中欄に掲げる塩素化合物ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる係数

大気基準適用施設（法施行令別表第1より）

施設の種類	施設の規模
1 焼結鉱（銑鉄の製造の用に供するものに限る。）の製造の用に供する 焼結炉	原料の処理能力が1時間当たり1トン以上であること。
2 製鋼の用に供する 電気炉（鑄鋼又は鍛鋼の製造の用に供するものを除く。）	変圧器の定格容量が1,000キロボルトアンペア以上であること。
3 亜鉛の回収（製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する 焙焼炉、焼結炉、溶鉱炉、溶解炉及び乾燥炉	原料の処理能力が1時間当たり0.5トン以上であること。
4 アルミニウム合金の製造（原料としてアルミニウムくず（当該アルミニウム合金の製造を行う工場内のアルミニウムの圧延工程において生じたものを除く。）を使用するものに限る。）の用に供する 焙焼炉、溶解炉及び乾燥炉	焙焼炉及び乾燥炉にあつては、原料の処理能力が1時間当たり0.5トン以上であること。
	溶解炉にあつては、容量が1トン以上であること。
5 廃棄物焼却炉	火床面積*1が0.5平方メートル以上又は焼却能力*2が1時間当たり50キログラム以上であること。

- * 1 火床面積とは炉の床面積をいい、炉の形が上方へ広がっている場合等は投影面積とします。
 廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの火床面積の合計とします。
- * 2 廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの焼却能力の合計とします。

水質基準対象施設（法施行令別表第2より）

1 硫酸塩パルプ(クラフトパルプ) 又は亜硫酸パルプ(サルファイトパルプ) の製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設
2 塩化ビニルモノマー製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設
3 アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの イ 廃ガス洗浄施設、 ロ 湿式集じん施設
4 大気基準適用施設である廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であつて汚水又は廃液*1を排出するもの イ 廃ガス洗浄施設、 ロ 湿式集じん施設
5 廃PCB等又はPCB処理物の分解施設及びPCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設
6 下水道終末処理施設（1～5及び7に掲げる施設に係る汚水又は廃液を含む下水を処理するものに限る。）
7 1～5の施設を設置する工場又は事業場から排出される水*2の処理施設（6の下水道終末処理施設を除く。）

- * 1 4の施設に係る「汚水又は廃液」とは、貯留施設の洗浄水を含みます。
- * 2 1～5の施設に係る汚水若しくは廃液又はこれらを処理したものに限り、公共用水域に排出されるものを除きます。

大気排出基準

(単位：ナグラム -TEQ/m³N)

施設設置年月日		～12.1.15 (既設)		12.1.16～(新設)	On (%)
基準適用期間		13.1.15～ 14.11.30	14.12.1～ (当分の間)	12.1.16～	
1 焼結鉍の製造の用に供する焼結炉		2	1	0.1	15
2 製鋼の用に供する電気炉* ¹		20	5	0.5	—
3 亜鉛の回収の用に供する焙焼炉、焼結炉、溶鉍炉、溶解炉乾燥炉		40	10	1	—
4 アルミニウム合金製造の用に供する焙焼炉、溶解炉、乾燥炉		20	5	1	—
5 廃棄物焼却炉* ¹	焼却能力 4,000 kg/時以上	80* ²	1	0.1* ²	12
	4,000～2,000 kg/時		5	1* ²	
	2,000 kg/時未満		10	5* ²	

* 1 既存施設のうち大気汚染防止法の抑制基準の適用施設 (200 kg/時以上の廃棄物焼却炉、製鋼用電気炉) については、平成13年1月14日まで大気汚染防止法の抑制基準が適用されます。

* 2 廃棄物処理法の適用を受ける廃棄物焼却炉 (200 kg/時以上) には、平成9年12月1日から適用されています。

水質排出基準

(単位：ピコグラム -TEQ/ℓ)

施設設置年月日		～12.1.15 (既設)		12.1.16～(新設)
基準適用期間		13.1.15～ 15.1.14	15.1.15～	12.1.16～
1 硫酸塩パルプ又は亜硫酸パルプの製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設		10		
2 塩化ビニルモノマー製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設		20		
3 アルミニウム・同合金の製造の用に供する溶解炉、乾燥炉又は焙焼炉に係る廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設				
4 廃棄物焼却施設の廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設及び汚水又は廃液を排出する灰の貯留施設		50	10	10
5 廃PCB等又はPCB処理物の分解施設、PCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設		10		
6 下水道終末処理施設				
7 1～5の施設を設置する事業場から排出される水の処理施設				

[第二講演]「千葉県の大気環境と自動車公害対策について」

千葉県環境部大気保全課

自動車公害対策室長 小熊 三郎

1 はじめに

近年、自動車交通量の増大に伴い、都市部を中心に自動車交通に起因する大気汚染や騒音等の自動車交通公害が顕在化している。

自動車交通公害の指標といえる二酸化窒素の県内の環境基準の達成状況については一般環境大気測定局ではほぼ達成しているが、自動車排出ガス測定局では低い達成率にとどまっている。

一方、県内の自動車保有台数は年々増加しており、自動車による二酸化窒素の環境濃度への寄与率が高い状況となっている。

千葉県では、このような背景のもとに、平成4年2月に県独自に「千葉県自動車交通公害防止計画」を策定するとともに、国が「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（いわゆる「自動車NO_x削減法」）を制定したことを受けて、平成5年11月に「千葉県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」を策定し、種々の施策を実施しているが、これらの中で主要な施策の一つとして低公害車の普及を位置付けている。

この低公害車普及にあたっては「千葉県低公害車普及方針」に基づくとしているが、特に本県が天然ガスの産出県でもあり、また車種が豊富で用途が広いこと等から、最も実用性が高い天然ガス自動車を中心に普及を図ることとし、平成10年3月「千葉県天然ガス自動車普及推進構想」を策定した。

さらに、この構想に沿って種々の施策を具体的に推進するために、昨年11月に県、市、関係団体で構成する「天然ガス自動車普及推進協議会」を設置し、国・市町村はもとより、関係団体、事業者等と連携を図りながら天然ガス自動車の普及推進を行っているところである。

2 千葉県における大気汚染等の状況

本県では、県内の大気汚染の状況を把握するため大気環境常時測定局を設置しており、一般環境大気測定局のほか自動車排出ガスの影響を把握するための自動車排出ガス測定局を設置している。

平成10年度の二酸化窒素の環境基準及び県環境目標値達成状況は、一般局・自排局とも、都市部の東葛、葛南及び千葉地域等では依然として二酸化窒素に係る千葉県環境目標値の達成率が低い状況である。

表1 二酸化窒素に係る環境基準・県環境目標値の達成状況の経年変化

区 分		達 成 率 (%)				
		H 6	H 7	H 8	H 9	H 10年度
一 般 局	環 境 基 準	96.4	98.3	99.1	97.4	87.9 (102/116)
	環 境 目 標 値	46.4	52.2	40.9	34.8	36.2 (42/116)
自 排 局	環 境 基 準	56.5	66.7	58.3	53.8	38.5 (10/ 26)
	環 境 目 標 値	4.3	0	0	3.8	3.8 (1/ 26)

注)

- (1) () : 達成局数/有効測定局数
- (2) 一般局 (一般環境大気測定局) : 環境大気の汚染状況を監視する測定局
- (3) 自排局 (自動車排出ガス測定局) : 道路沿道に設置し、自動車排出ガスによる影響を監視する測定局
- (4) 環 境 基 準 : 1時間値の1日平均値が0.04ppm から0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること
- (5) 環境目標値 (千葉県環境目標値) : 平均値の年間98%値が0.04ppm

表2 地域別の二酸化窒素環境基準・環境目標値の達成状況 (H10年度、達成率 : %)

地 域		東葛	葛南	千葉	市原	君津	北総	成田	印西	その他	全県
一 般 局	環 境 基 準	88.9	57.1	82.6	100	100	100	100	100	100	87.9
	環 境 目 標 値	0	4.8	0	40.0	63.2	100	100	50.0	90.0	36.2
自 排 局	環 境 基 準	50.0	22.2	0	100	100	---	100	100	---	38.5
	環 境 目 標 値	0	0	0	33.3	0	---	0	0	---	3.8

表3 県内の自動車保有台数の推移

(単位：千台)

年度	貨物車	乗用車	その他	合計	ディーゼル車
55	423 (1.0)	855 (1.0)	69 (1.0)	1,347 (1.0)	135 (1.0)
60	556 (1.3)	1,121 (1.3)	118 (1.7)	1,795 (1.3)	216 (1.6)
6	725 (1.7)	1,975 (2.3)	190 (2.8)	2,890 (2.1)	472 (3.5)
7	719 (1.7)	2,068 (2.4)	195 (2.8)	2,983 (2.2)	484 (3.5)
8	710 (1.7)	2,159 (2.5)	196 (2.8)	3,065 (2.3)	486 (3.6)
9	699 (1.7)	2,221 (2.6)	201 (2.9)	3,121 (2.3)	483 (3.6)
10	685 (1.6)	2,272 (2.7)	207 (2.9)	3,164 (2.3)	473 (3.5)

注) ()内は昭和55年度を1としたときの指数

[出典：「自動車保有車両数月報」(財)自動車検査登録協力会]

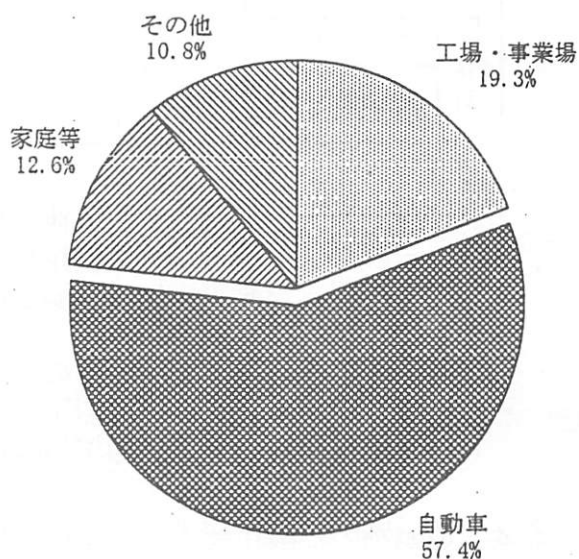
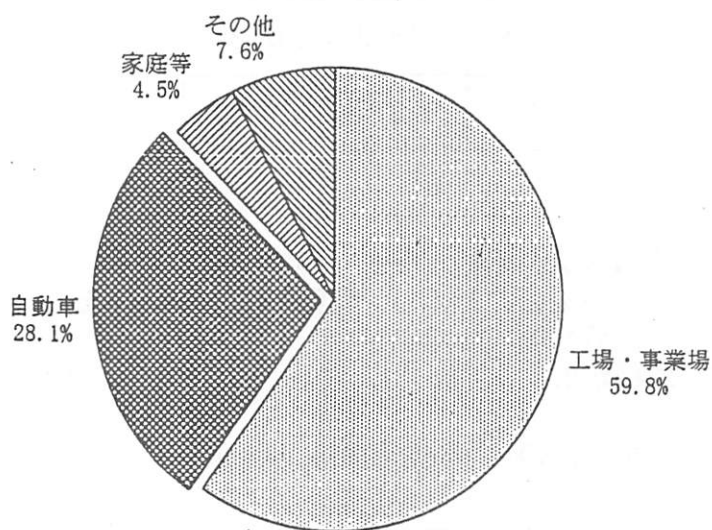


図1 千葉県のNOxの発生源別排出量割合 (平成6年度)

図2 二酸化硫素環境濃度への寄与率割合 (平成6年度)

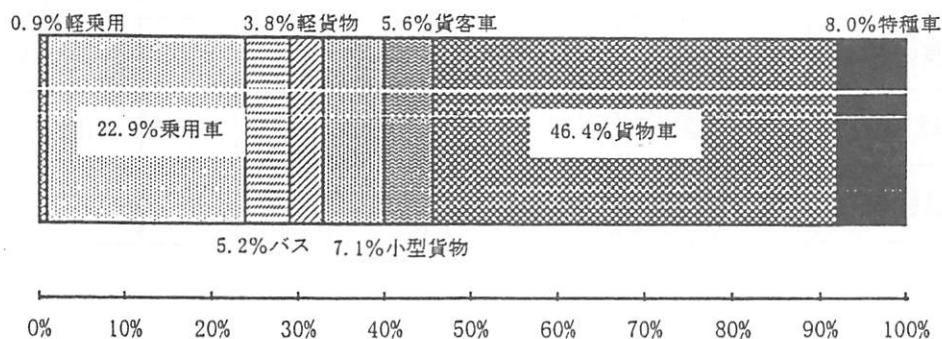


図3 車種別NOx排出量割合 (平成6年度)

3 低公害車の種類と特徴

種類	長所 (㊟1)	短所 (㊟2)	当面の適用車種
天然ガス自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・NO_x : 10~30%程度 ・黒煙等 : 0% ・CO₂ : 70~80%程度 ・性能は従来車並み ・石油代替 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格高い (1.4 ~ 3倍) ・一充填当たりの走行距離が150 ~ 300Km 前後 ・燃料供給地域が限定 ・ボンベ搭載による車両重量の増加・積載量減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・2tクラストラック ・ごみ収集車 ・大型バス ・乗用車
電気自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・NO_x : 0% ・黒煙等 : 0% ・CO₂ : 0% (発電50%) ・騒音が小さい 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格高い (2.5 ~ 10倍) ・一充電当たりの走行距離が約50 ~ 200Km前後 ・加速、登坂の性能が不足 ・2 ~ 5年で電池交換が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・軽自動車 ・小型自動車
メタノール自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・NO_x : 50%程度 ・黒煙等 : 0% ・CO₂ : 110%程度 (製造140%) ・性能は従来車並み 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格高い (2 ~ 3倍) ・一充填当たりの走行距離が約250Km 前後と短い ・燃料供給地域が限定 ・ホルムアルデヒド、未燃メタノールの排出 	<ul style="list-style-type: none"> ・2tクラスのトラック ・小型乗用
ハイブリッド自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・NO_x 10~80%程度 ・黒煙等 0~30%程度 ・CO₂ 50~90%程度 ・走行距離が伸びる ・特別な燃料供給施設は不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格高い (1.4~2.6 倍) ・積載量の減少 ・2 ~ 5年で電池交換が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・大型バス ・トラック ・ごみ収集車 ・乗用車

㊟1:長所欄のNO_x、黒煙、CO₂の割合は、対ディーゼル車比 (出典:環境庁)

㊟2:短所欄の価格は同クラス車比

4 低公害車普及状況 (平成11年3月末現在)

(台)

区分	千葉県				全国
	県	市町村	民間等	小計	
天然ガス自動車	5	30	76	111	3,640
電気自動車	2	22	17	41	約 2,500
メタノール自動車	0	2	18	20	289
ハイブリッド自動車	1	2	966	969	22,528
計	8	56	1,077	1,141	約29,000

参考:自動車保有台数 千葉県 約 316万台 (11年3月現在)

全国 約7,369万台 (11年3月現在)

5 天然ガス自動車普及施策

(1) 天然ガス自動車普及推進構想 (平成10年3月策定)

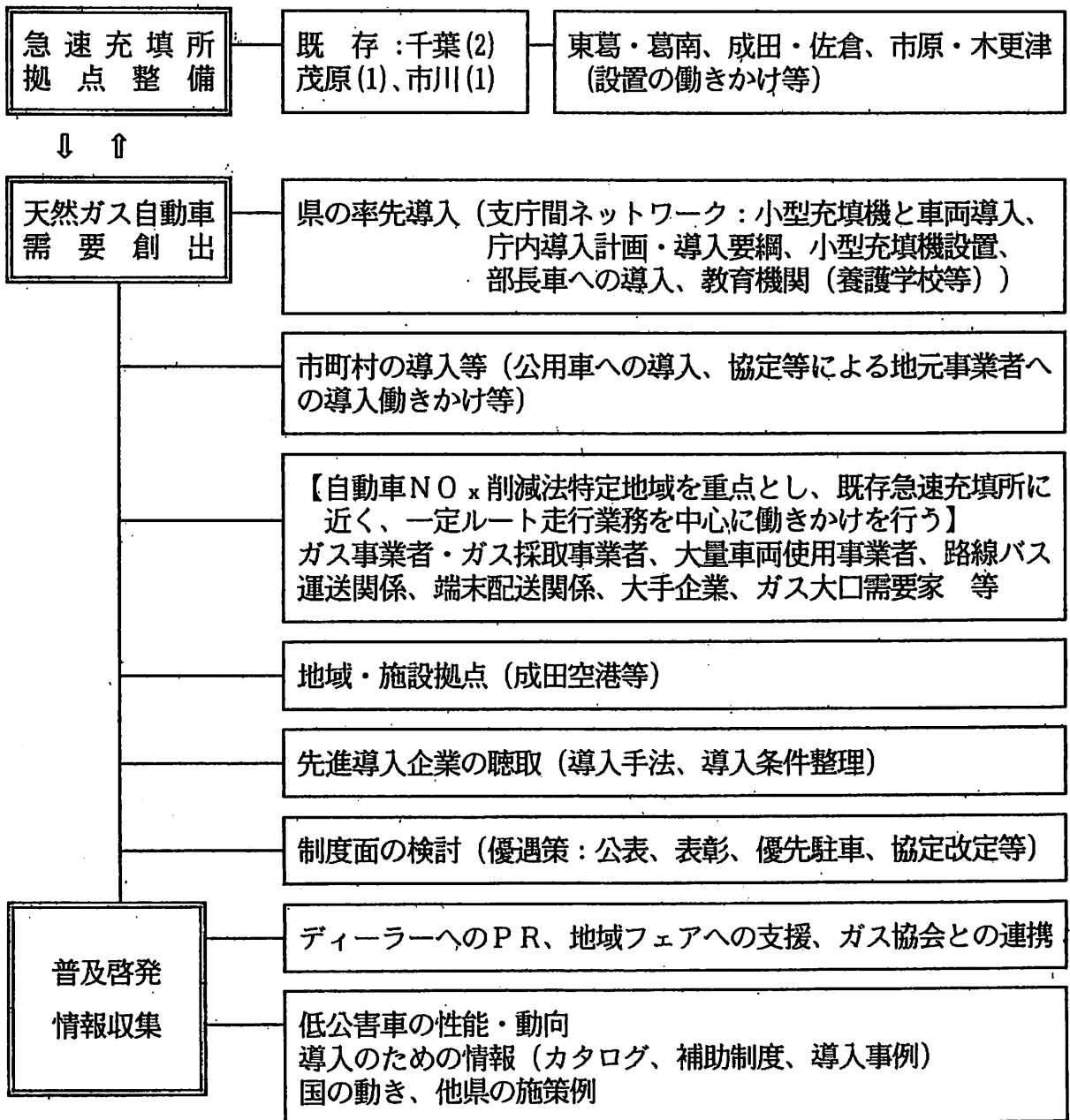
天然ガス自動車普及のための課題と対応策、普及促進のための具体的施策等を示した。

普及目標	[短期 (2000年)]	[中長期 (2010年)]
天然ガス自動車	約 1,000台	約 20,000 台
エコステーション	6か所	25か所

(2) 天然ガス自動車普及推進協議会 (平成10年11月設置)

推進構想に盛り込まれた種々の施策を具体化させて行くための検討及び推進組織として、県・市・関係団体で構成 (21団体) する本協議会を設置した。

(3) 天然ガス自動車普及施策の体系



7 天然ガス自動車

(1) 天然ガス自動車の構造と安全性

- ・高圧ガス容器に圧縮貯蔵した天然ガスを燃料とする自動車で、通常の自動車と異なるのは燃料供給系統のみである。
- ・燃料供給系統には過流防止弁、安全弁、主止弁等の安全装置が取り付けられており、火災及び事故等に際して、ガス容器が破裂することのないよう安全弁が作動し、着火することなく大気中にガスを放出する。天然ガスは空気より軽いいため滞留することなく速やかに上空に拡散するため安全である。

(2) 低公害性

「3 低公害車の種類と特長」参照

(3) 走行性能

- ・走行性能・燃費はガソリン車・ディーゼル車と同等。
- ・気体燃料であるため、冬場でもエンジンスタートがスムーズである。
- ・ディーゼルエンジンから改造した車は、ベース車に比べ騒音・振動が大に改善される。

8 天然ガス自動車導入に当たっての留意点

(1) 走行距離、価格等

車 種	走行距離 (Km)	車両価格 (千円)
軽自動車	150~220	1,670~2,235
小型バン (1500CC)	150~200	2,500~3,197
小型乗用 (1600CC)	約340	2,000
普通乗用 (3000CC)	300~340	5,980~6,440
普通貨物 (2トトラック)	約250	5,339~6,200
塵芥車	120~150	(約10,000)
大型バス	170~200	ディーゼル車が約8,000増

(2) 天然ガスの供給

- ・県内の天然ガス充填所 (エコ・ステーション) (4か所)

名 称	所 在 地	設置年月日
千葉幸町エコ・ステーション	千葉市美浜区	H6. 4
千葉貝塚エコ・ステーション	千葉市若葉区	H8. 3
茂原エコ・ステーション	茂原市茂原	H8. 3
市川エコ・ステーション	市川市市川南	H11. 3

※全国82基 (急速充填機)

- ・エコ・ステーションでのガス価格は1m³当たり72円程度で、燃費はガソリン車と比べて同程度、あるいは車種によっては良い。充填時間は5分程度。
- ・都市ガスの配管があれば、小型充填機 (昇圧供給設備) を設置することも可能。

9 天然ガス自動車導入に対する補助優遇制度

(1) 改造費補助

- ・クリーンエネルギー自動車普及事業（通産省）
改造費の補助で、改造費用の1/2（又は従来の同等車との差額の1/2）を購入時に補助される。（(社)日本ガス協会経由）

(2) 税制優遇措置

- ・自動車取得税の減税
標準税率（営業用3%、自家用5%）より2.7%減額
- ・法人税・所得税の減額
初年度30%の特別償却、又は取得価格の7%の税額控除

(3) 融資制度

- ・「日本政策投資銀行」（旧「日本開発銀行」）
低公害車等を取得する株式会社、組合、財団法人等に対して特別金利で融資を行う。
- ・「中小企業環境保全施設整備資金融資」（千葉県）
低公害車及び燃料等供給設備を導入する中小企業者及び組合に対し、低利で融資を行う。年利2.5%（うち利子補給率1.4%）

10 天然ガス自動車の導入事例等

(1) 県内

- ・自治体等 … 県、市（千葉市ほか8市）、東京検疫所千葉支所
- ・民間事業者等 … ガス事業者、運送業者、製造業者、清掃事業者、銀行、個人
※導入車両：軽貨物車、小型貨物車、普通乗用車、トラック、塵芥車、マイクロバス

(2) その他の導入事例

○政府公用車

環境庁長官車に天然ガス自動車を導入すると共に、天然ガス自動車専用の急速充填設備を霞が関に設置。

○送迎バス

- ・名古屋市で私立幼稚園・保育園送迎バスを天然ガス自動車等の低公害車に転換する「エコチャイルドバス事業」の構想の策定。
- ・板橋区内の心身障害保育訓練施設の送迎用バスに天然ガス自動車を導入。

○配送用車両

都内で、コンビニエンスストアチェーンが配送用車に天然ガス自動車を約20台導入。

○運送業者

天然ガストラックのみで（当初、2トントラック5台）で営業する運送会社が認可され、営業開始。

○レンタカー

神戸市内に、天然ガス自動車・電気自動車等の低公害車のためのレンタカー会社が平成10年に設立。

[第三講演] 「蛍ルシフェラーゼを用いた衛生検査システム」

キッコーマン株式会社

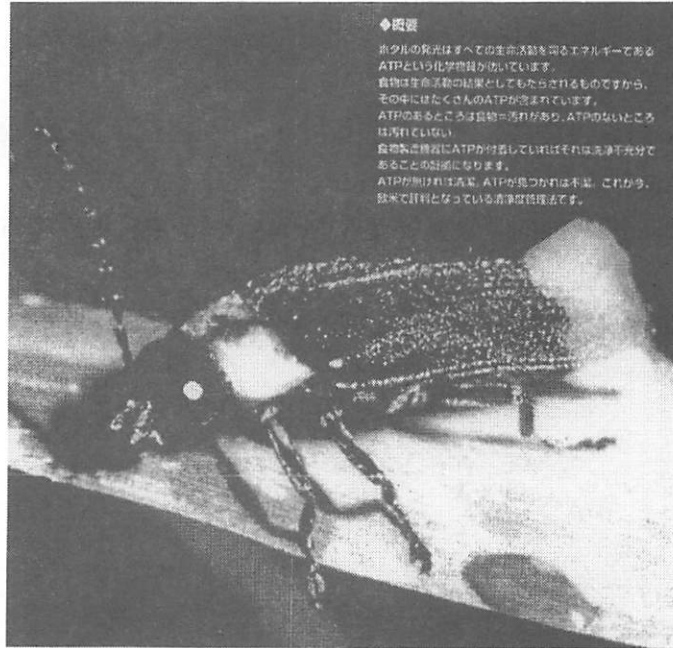
環境保全推進室課長 長原 歩

A T P 測定 の 衛生 検査 へ の 応 用 を め ぐ る こ の 最 近 の 状 況 は 、 非 常 に 大 き な 変 化 を 遂 げ て い る 。 演 者 の 所 属 す る キ ッ コ ー マ ン (株) で は 1989 年 か ら 研 究 用 試 薬 と し て 組 換 え ゲ ン ジ ホ タ ル ・ ル シ フ ェ ラ ー ゼ を 用 い た A T P 測 定 試 薬 キ ッ ト の 開 発 に 取 り 組 ん で き た 。 1993 年 に は 「 A T P 測 定 に よ る ふ き 取 り 検 査 」 の 普 及 を は か る た め に 、 国 産 初 の ポ ータ ブ ル ル ミ ノ メ ー タ を 発 売 し 、 1995 年 の 食 品 開 発 展 で 紹 介 し た 。 こ の 時 は ル ミ ノ メ ー タ の 展 示 は 我 々 を 含 め て 2 機 種 し か な く 、 期 間 中 に 開 催 さ れ た セ ミ ナ ー の 出 席 者 も 20 名 を 下 回 る よ う な 状 態 で 、 閉 鎖 直 前 の 晴 海 の 国 際 展 示 場 の 会 場 の 雰 囲 気 も 手 伝 い 、 こ の 方 法 の

普 及 に つ い て 少 な か ら ず 不 安 を 感 じ た こ と を 記 憶 し て い る 。 と ころ が 、 今 年 同 催 し で は 内 外 の ル ミ ノ メ ー タ 合 せ て 10 社 以 上 が 展 示 を 行 っ た ば か り で な く 、 超 酸 性 水 等 の 機 能 水 製 造 メ ー カ ー が 洗 浄 効 果 を ア ピ ー ル す る 手 段 と し て A T P 法 を 用 い て お り 、 ま た 、 セ ミ ナ ー の 出 席 者 も 80 名 近 く に な っ た 。

こ の よ う に 急 速 に A T P 法 へ 注 目 が 集 ま っ た 背 景 に は 、 P L 法 の 施 行 や O - 157 事 件 を 契 機 と し た H A C C P *1 導 入 に 向 け た 衛 生 検 査 態 勢 の 再 構 築 へ 向 け て 、 「 A T P 法 に よ る 迅 速 衛 生 検 査 」 へ の 期 待 が 高 ま っ た こ と が あ る と 思 う 。 現 在 A T P 測 定 の 衛 生 管 理 へ の 応 用 の 大 部 分 は 「 A T P を 汚 染 指 標 と し た 洗 浄 度 管 理 *2 」 で あ り 、 こ れ は 装 置 機 械 器 具 、 あ る い は 作 業 者 手 指 の 洗 浄 度 検 査 が 対 象 と な る の で C C P の モ ニ タ リ ン グ で は な く 、 H A C C P の 基 盤 と な る P P (Prerequisite Program) も し く は G M P の 健 全 性 確 認 の た め の モ ニ タ リ ン グ で あ る の で 、 厳 密 に は H A C C P へ の 応 用 と は 言 え な い か も し れ な い 。

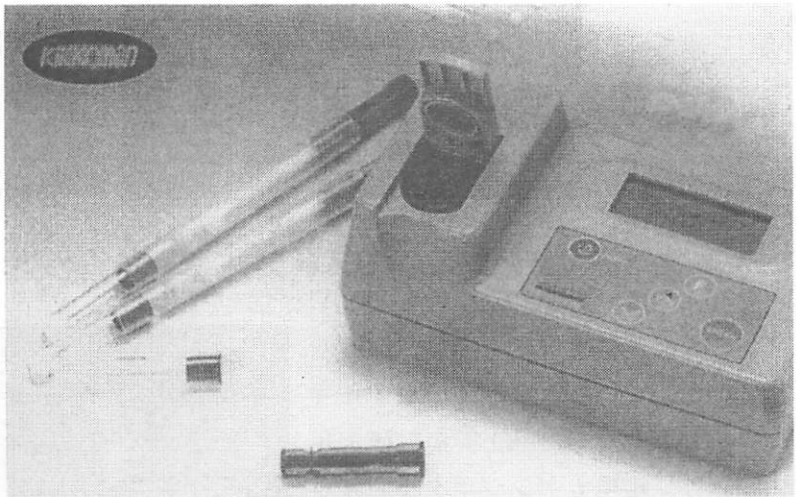
A T P 法 は 微 生 物 の 迅 速 測 定 に も あ る 一 定 の 条 件 で 応 用 が 可 能 で あ る が 、 H A C C P の テ キ ス ト に は 「 微 生 物 汚 染 量 は C C P の モ ニ タ リ ン グ 指 標 と は な り 得 な い 」 と 書 い て あ る 。 こ れ は 結 果 を 得 る ま で に 長 時 間 を 要 す る た め ば か り で な く 、 抜 き 取 り 検 査 と な り 製 品 の 安 全 性 を 保 証 す る こ と に な ら な い た め で あ る と 我 々 は 理 解 し て い る 。 し か し 、 食 品 製 造 に 関 わ る 衛 生 管 理 担 当 者 か ら の 「 食 品 や 製 造 環 境 の 微 生 物 汚 染 状 況 を 早 く 知 り た い 」 と の 要 望 は 強 い 。 確 か に 「 温 度 や p H を は か る と 同 じ よ う な 手 軽 さ で 微 生 物 が 測 定 で き る 」 と し た ら 一 現 在 は ま だ 夢 の 段 階



◆概要

ホタルの幼虫はすべての生命活動をするエネルギーである ATP という化学物質が抱えています。食物は生命活動の結果としてもたらされるものですから、その中にはたくさん ATP が含まれています。ATP のあるところは食物が汚れており、ATP のないところは汚れていません。食物製造現場に ATP が付着していればそれは洗浄不十分であることの証拠になります。ATP が無ければ洗剤、ATP が残れば不潔、これが今、技術で評判となっている洗浄度検査法です。

であるが—H A C C Pの運用に革命的な変化が起きると思われる。本講演では現在のA T P測定応用を支える技術的背景の紹介とともに、この“夢”の実現に向けたアプローチがどのような段階にあるかについて紹介したい。



1) H A C C Pとは、Hazard Analysis (危害分析) Critical Control Point (重要管理点) の略で、危害分析重要管理点方式と訳される。

2) 本間、食品と開発、VOL.31,NO.1(1995)

経営問題懇談会事業所訪問報告

1. まえがき

昨今の行政による環境対策の進展に伴い、環境計量業界の需要も著しい感がある。先のダイオキシン類対策特別措置法の成立や、平成14年12月からの排ガスダイオキシン類規制の本格化を前にして、環境事業全体が今後もしばらくは景況賑やかであろうと思われる。産業界全体に目を向けると、ISO14000取得企業の増進がめざましく、環境意識の高揚が益々期待されるところである。さらにグローバルな視点に立てば、CO₂による地球温暖化と化石燃料の枯渇は、人類存続の是非にかかわる重要な問題である。確かに我々の身近に起こった現実の環境汚染は、人への健康リスクを考えると速やかに処置を行う必要があるが、20年、50年単位の尺度でみれば、温暖化防止に対する循環型システムの構築とクリーンエネルギー開発の促進は、避けては通れない課題と言える。それは人の生活に直接影響することを思えば、環境汚染以上に深刻な事態が予想される。

従来環境計量証明事業は、我々の生活環境を維持管理する上で重要な役割を担ってきたが、産業界が存続してこそ環境計量業が成り立つことを思えば、これからは持続可能な社会システムの構築に対する我々業界の役割を経営理念に取り入れて行く必要があるのではないかと思われる。

千環協経営問題懇談会では、去る11月8日に今年度活動の一環として、事業所訪問を実施した。今回の訪問先は東京電力(株)技術開発センターで、目的は電力事業の現況と共に、最近の技術研究の中から主に環境事業に関わりのあるエネルギー、CO₂回収等の研究について視察し、新技術の知見を得ることであった。なお、今回の当センター訪問については東電環境エンジニアリング(株)西川氏のご配慮により実現の運びとなったものである。

2. 訪問事業所及び参加委員

訪問事業所：東京電力(株)技術開発センター（横浜市鶴見区江ヶ崎4番1号）

参加委員：千環協会長 名取 昭平（セイコーアイ・テクノロジー(株)）

委員 長 青木 鉄雄（(株)環境管理センター）

委員 西川 信行（東電環境エンジニアリング(株)）

〃 岡崎 成美（出光興産(株)）

〃 橋本 昭洋（(株)西日本環境技術センター）

〃 内村 泰造（中外テクノス(株)）

訪問内容：13時30分～15時30分 当センター内研究施設の見学

15時30分～16時30分 質疑応答及び懇談会

3. 視察の内容

3.1 技術開発センターの概要

当センターは従来分散していた研究施設を統合した体制で、平成6年10月に開設され、「電力技術研究所」、「エネルギー・環境研究所」、「システム研究所」、「原子力研究所」の4つの研究所で構成されており、日本の将来のエネルギー供給を支えるべく、電力先端技術の研究開発を行っている。各研究所はさらに複数の研究グループで編成され、それぞれの専門分野において研究開発に取り組んでいる。この中には民間企業との共同研究も含まれている。

今回は4つの研究所のうち、特に環境事業に関連の深いエネルギー・環境研究所の活動を中心に見学したので、以下それらの概要について報告する。

3.2 エネルギーグループ

次世代エネルギーの一つとして注目されている太陽光発電の実用化研究について、実際の発電パネルを用いた性能評価試験の状況を見た。複数のメーカーによるタイプの異なるものが、センター本館の屋上と南壁面に設置されており、年間を通じてそれぞれの発電量がモニタリングされると共に、館内での活用により省エネルギーに一役かっている。実用化に向けての最大の課題は、やはり発電コストを下げること（現在およそ100万円/kwかかる）にあるとのことである。

3.3 地球環境グループ／環境化学研

地球環境グループでは、大テーマとして「地球温暖化予測の研究」と「CO₂対策技術の研究」に取り組んでいるが、今回はCO₂除去技術の研究について伺った。CO₂除去技術には、ゼオライトを用いた物理吸着法、アミン系吸収液を用いた化学吸収法、特定のガス成分を選択的に透過する分離膜を用いた膜分離法の3法がある。このうち既にパイロットプラントによる実証試験（横須賀火力COM焚き排ガス）が実施された物理吸着法、化学吸収法について、研究施設内の実験装置を見ながら、それぞれの特徴について説明を受けた。

物理吸着法は、CO₂回収に要する動力の割合が発電電力比で約40%と高いがSO_xなどの石炭排ガスに共存する成分に対する耐性が強い利点がある。一方の化学吸収法は、回収動力が約27%と物理吸着法に比べて低い反面、吸収液からの分解NH₃の放出やSO_xによる吸収能力の低下がみられるため、対象排ガスが制約されるようである。今後は各システムについての技術評価を行いながら、性能向上の研究をさらに進めていく計画とのことである。

3.4 材料グループ／材料研

主に発電・送電設備に関わる材料についての研究をおこなっている。内容は、当該設備の寿命診断技術の研究（劣化機構の解明、余寿命評価手法の開発、検査手法の合理化等）、原子炉構成材料への中性子照射影響の研究及び原子炉化学（熱交Naへの水素注入と腐食電位の関係等）の研究、火力ボイラー及びガスタービン高温部材の非破壊的寿命診断法の開発が行われている。

3.5 バイオ研

ここではCO₂による温暖化の影響について、植物の生育評価を行っている。人工気象室の中で、サツマイモやジャガイモを用い、CO₂濃度をパラメータ（250～750ppmの4段階）にした環境下で生育状況を調べている。おもしろいことに、植物によっても生育状況が異なるとのことで、サツマイモはCO₂濃度高に従い成長大の傾向がみられるが、ジャガイモでは逆に濃度低で成長が良い結果が出ている。この他の植物についても、CO₂濃度による生育の影響が現れているとのことで、今後はコンピュータでのシミュレーション研究にも取り組んでいくそうである。

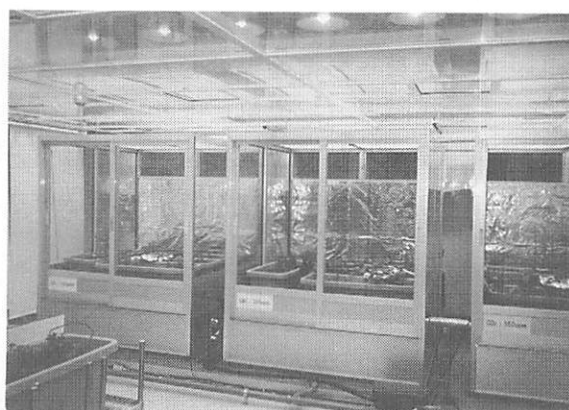
3.6 電力貯蔵グループ

電力貯蔵技術として最も性能に優れた、NAS電池の実用化研究について取り組んでおり、当センター研究棟室内に設置された200kW実証試験設備を見ながら、開発経緯を伺った。NAS電池は昭和58年に研究が開始されて以来、材料開発およびモジュール化研究を重ねた結果、現在の高効率、長期耐久性に優れた電力貯蔵システムの開発に至っている。平成9年度からは6MW級の実証設備を実変電所に設置し、実用性能試験が実施されている。今後はコンパクト、コストダウンを目指し、早期実用化を進めていくとのことである。

ちなみにNAS電池（ナトリウム-硫黄電池）とは、負極としてナトリウム、正極に硫黄を使用し、電解質としてナトリウムイオンの伝導性を持つ固体電解質（ベータアルミナセラミックス）が用いられており、電池の充放電は300℃で行う高温型電池である。特長は高い充放電効率、コンパクト設置型、長期耐久性などである。



CO₂除去技術の研究説明



CO₂除去技術の研究

理事会報告

第131回

日時 平成11年12月9日 16:00～17:00

場所 環境管理センター

出席者 名取会長、岡崎副会長、青木副会長、神野理事、藤谷理事、川村理事、菅谷理事

1. 議事

(1) 平成11年度予算実績状況と平成12年度予算について

2. 委員会関係

(1) 総務委員会

○新春講演会の案内を各市の担当課まで広げる。

演題①：「千葉県の大気環境と自動車公害対策について」

千葉県環境部大気保全課自動車公害対策室長 小熊 三郎 氏

演題②：「蛍ルシフェラーゼを用いた衛生検査システム」

キッコーマン(株)環境保全推進室環境企画部課長 長原 歩 氏

平成12年1月28日(金) プラザ菜の花にて実施予定。

(2) 業務委員会

○千環協案内発行状況報告

500部作成、12月7日発送。(配布：会員66社、官公庁354箇所)

(3) 経営問題懇談会

○事業所訪問を11月8日に東京電力(株)中央開発センターへ訪問。

次号のニュースへ掲載する

(4) 事務局

○会員への情報提供のため県等からの通達事項等をニュースへ掲載する。

○福岡県(福環協)より指名競争入札参加申請登録区分のなかに環境計量証明事業としての区分を設けては、という趣旨から各県単の会長に全国レベルで行動をしたい旨の要望書が送付された。(継続協議とする。)

第132回

日時 平成12年1月28日 10:00～12:00

場所 プラザ菜の花

出席者 名取会長、岡崎副会長、青木副会長、大北理事、藤谷理事、神野理事、川村理事、菅谷理事、

1. 報告事項

1-1 日環協

(1) 環境セミナー関東支部の今後の予定について

・平成12年度：北関東(群馬県)担当

・平成13年度：東関東(千葉県主催、埼玉県補佐)担当

平成13年度の主催県として3月9日～10日に鴨川グランドホテルにて役員会を開催する。(千環協より会長、副会長、理事が出席)

2. 委員会関係

(1) 総務委員会

新春講演会：平成12年1月28日（金）プラザ菜の花にて実施予定。

(2) 広報委員会

○No.56号を12月25日に発行。

印刷部数260冊（送付箇所：259箇所）

○次回発行 平成12年3月25日

内容：新春講演会、事業所訪問、会員名簿等

3. その他

(1) 知事表彰の件

○国際標準化機構（ISO9001）取得の功績により中外テクノス（株）を推薦。

(2) 平成12年度の各委員会別予算を2月中旬までに申請する。

(3) 千環協案内、ニュースの配布先の見直し並びに配布箇所を増す。

第133回

日 時 平成12年2月25日 16:00～18:00

場 所 山武研修センター（(株)出光興産・保養所）

出席者 名取会長、岡崎副会長、青木副会長、大北理事、藤谷理事、神野理事、川村理事、菅谷理事、荒牧委員、高橋氏（元副会長）、北原氏（元副会長）

1. 報告事項

1-1 日環協第81回理事会

(1) 委員会運営規定の変更について

○従来の18の委員会を整理統合して、10の委員会とする。

1) 企画運営委員会（従来の企画・運営+表彰+積算資料+広報情報）

2) 教育研修委員会（教育企画+SELF）

3) 標準化委員会（事業規定管理+環境管理）

4) 水質・土壌技術委員会（水質技術+ダイオキシン類）

5) 大気技術委員会（大気技術+ダイオキシン類）

6) 騒音・振動技術委員会

7) 国際化対応委員会（海外協力）

8) 出版・編集委員会（編集+出版企画）

9) 環境計量士委員会

10) 特別委員会（研修センター設立委員会、ガイド43委員会）

(2) 日環協環境セミナー全国大会（沖縄）

○開催日：平成12年10月12から13日

○場所：沖縄ハーバービューホテル

1-2 日環協環境セミナー・関東支部大会

(1) 本年度

○北関東主催、群馬県で開催

(2) 次年度

○東関東（千葉+埼玉）で主催、千葉県（鴨川グランドホテル）を予定

2. 委員会関係

(1) 業務委員会

○次年度の千環協案内増刷する。配布先リストを事務局に送り確認し理事会で決定する。

(2) 広報委員会

○No.57号を3月25日に発行。

内容：新春講演会、事業所訪問、会員名簿等

(3) 通常総会関係（資料検討及び当日運営）

3. 事務局

(1) (財)日本品質保証機構より入会申込みがあり理事会にて協議し承認した。

(2) 会員名簿の代表者の氏名等が変更されていない会社がある。変更届出を事務局より FAX し確認する。

会 員 名 簿

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事 業 区 分					備 考
			温 度			証	調 査	
			焔	積	塊			
浅 野 工 事 (株) 環境技術研究所 代表取締役社長 田中 英雄	千葉市中央区都町 1-49-2 〒 260-0001 TEL 043-234-8628 FAX 043-234-8629	阿部 竜也		○				
旭 硝 子 (株) 千葉工場 工場長 加藤 勝久	市原市五井海岸 10 〒 290-8566 TEL 0436-23-3150 FAX 0436-23-3187	安全環境保安室 渋谷 英世	○	○	○			
ア - ス 環 境 (株) 代表取締役 三澤 茂雄	松戸市紙敷字新橋台 211-3 〒 270-2221 TEL 047-389-6111 FAX 047-389-3366	酒井 敏雄	○	○	○			
(株) 飯 塚 環境技術研究所 代表取締役 飯塚 貴之	松戸市紙敷 599 〒 270-2221 TEL 047-391-1156 FAX 047-391-0110	代表取締役 飯塚 貴之	○	○	○			
イ カ リ 消 毒 (株) 技術研究所 代表取締役社長 黒沢 聰樹	千葉市中央区千葉寺町 579 〒 260-0844 TEL 043-264-0126 FAX 043-261-0791	環境科学センター 清水 隆行	○	○	○			
出 光 興 産 (株) 千葉製油所 取締役所長 高木 猛	市原市姉崎海岸 2-1 〒 299-0107 TEL 0436-60-1705 FAX 0436-60-1902	品質管理課 岡崎 成美	○	○				副会長
出 光 興 産 (株) 中央研究所 所 長 山田 猛雄	袖ヶ浦市上泉1280 〒 299-0205 TEL 0438-75-2314 FAX 0438-75-7213	津村 修	○	○	○			
(株) 荏 原 製 作 所 薬品技術第一部 部 長 榎田 則夫	袖ヶ浦市中袖 35 〒 299-0267 TEL 0438-63-8700 FAX 0438-60-1171	主任 木村 仁		○	○			
(株) オ - テ ッ ク 研究センター 代表取締役社長 石崎 寛治郎	佐倉市大作 2-4-2 〒 285-8655 TEL 043-498-3912 FAX 043-498-3919	業務部長 畑堀 尚生	○	○	○			
(株) 上 総 環 境 調 査 セ ン タ - 代表取締役 浜田 康雄	木更津市潮見 4-16-2 〒 292-0834 TEL 0438-36-5001 FAX 0438-36-5073	技術部次長 草場 裕滋	○	○	○	○	○	
川 鉄 テ ク ノ リ サ - 子 (株) 分析・評価センター 千葉事業所 取締役所長 横山 榮一	千葉市中央区川崎町 1 〒 260-0835 TEL 043-262-2313 FAX 043-266-7220	営業企画部 岡野 隆志	○	○	○	○		
(財) 川 村 理 化 学 研 究 所 理 事 長 前田 博	佐倉市坂戸 631 〒 285-0078 TEL 043-498-2111 内線 2210 FAX 043-498-2229	分析研究室 高田加奈子		○	○			

※：県外事業所登録

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事 業 区 分					備 考
			濃 度			証	調 査	
			検	積	塊			
環境エンジニアリング(株) 君津支店 取締役支店長 伊佐 隆善	木更津市畑沢1-1-51 環境テクノセンター 〒292-0825 TEL 0438-36-5911 FAX 0438-36-5914	部長代理 川崎 孝則	○	○	○	○	○	
(株)環境エンジニアリング 千葉支店 支店長 金子 正昭	市川市田尻 3-4-1 〒272-0014 TEL 047-370-2561 FAX 047-370-3050	支店長 金子 正昭	○	○	○	※	※	
(株)環境管理センター 東関東支社 支社長 青木 鉄雄	千葉市中央区稲荷町 3-4-17 〒260-0833 TEL 043-261-1100 FAX 043-265-2412	支社長 青木 鉄雄	○	○	○	○	○	副会長
(株)環境コントロールセンター 代表取締役社長 松尾 大邑	千葉市中央区宮崎町 231-14 〒260-0805 TEL 043-265-2261 FAX 043-261-0402	原田 和幸 永友 康浩	○	○				
(株)環境測定センター 代表取締役社長 小野 博利	千葉市花見川区検見川町 3-316-25 〒262-0023 TEL 043-274-1031 FAX 043-274-1032	代表取締役社長 小野 博利	○	○				
キ ッ コ ー マ ン (株) 分析センター 分析センター長 川村 敏	野田市野田 350 〒278-0037 TEL 0471-23-5080 FAX 0471-23-5188	飯島 公勇	○	○	○	○	○	理事 (総務)
基礎地盤コンサルタンツ(株) 代表取締役社長 森 研二	千葉市稲毛区長沼原51 〒263-0001 TEL 043-250-5369 FAX 043-250-5129	土居 摩記		○	○			
(有)君津清掃設備工業 濃度計量証明事業所 取締役社長 松尾 国昭	袖ヶ浦市横田 3954 〒299-0236 TEL 0438-75-3194 FAX 0438-75-7029	嘉数 良規		○				
(株)ク リ タ ス 環境分析センター長 中川 二郎	千葉県袖ヶ浦市北袖 1 〒299-0266 TEL 0438-62-5494 FAX 0438-62-5494	上迫 寿志		○				
京 葉 ガ ス (株) 技術部長 高橋 昇	市川市市川南 2-8-8 〒272-0033 TEL 047-325-3360 FAX 047-326-1759	永塚 孝幸		○	○			
(有)ケーオーエンジニアリング 代表取締役社長 小栗 勝	柏市松葉町 2-11-11 〒277-0827 TEL 0471-33-0142 FAX 0471-33-0131	小栗 勝	○	○				
(株)ケ ミ コ ー ト 代表取締役社長 井坂 晃	浦安市北栄 4-15-10 〒279-0002 TEL 047-352-1137 FAX 047-352-2615	研究技術部 代田 和宏		○				

※：県外事業所登録

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事業区分					備 考
			濃 度			証	調 査	
			汚	濁	堆			
(株) 建設技術研究所 東京支社 水圏技術部 部長 山下 佳彦	柏市明原 1-2-6 〒 277-0843 TEL 0471-44-3106 FAX 0471-44-3107	部長 山下 佳彦	○	○				
公害計器サービス(株) 代表取締役社長 佐藤 政敏	市原市出津 7-8 〒 290-0042 TEL 0436-21-4871 FAX 0436-22-1617	代表取締役 佐藤 政敏	○	○				
(株) 三造試験センター 東部事業所 取締役所長 松永 恒文	市原市八幡海岸通 1 〒 290-8601 TEL 0436-43-8931 FAX 0436-41-1256	試験部長 高島 正温	○	○	○			
(株) C T Iサイエンスシステム 開発事業部 代表取締役社長 斉藤 秀晴	柏市明原 1-2-6 ヤマニビル 〒 277-0843 TEL 0471-47-4830 FAX 0471-47-4891	水質試験センター 小田 智道		○	○			
(株) ジオソフト 代表取締役社長 鈴木 民夫	千葉市美浜区磯辺 1-2-11 〒 261-0012 TEL 043-270-1261 FAX 043-270-1815	代表取締役社長 鈴木 民夫				○		
習和産業(株) 取締役社長 吉川 智夫	習志野市東習志野 7-1-1 〒 275-0001 TEL 047-477-5300 FAX 047-493-0982	環境管理センター 課長 津上 昌平	○	○	○	○	○	
昭和電工(株) 千葉事業所 所長 中谷 道彦	市原市八幡海岸通 3 〒 290-0067 TEL 0436-41-5111 FAX 0436-41-3972	品質保証課 課長 井川 洋志	○	○	○			
(財)新東京国際空港振興協会 理事長 松井 和治	成田市東三里塚字中之台 118 〒 286-0112 TEL 0476-32-7625 FAX 0476-32-6726	調査事業課 課長 篠原 直明				○	○	
(株)新日化環境エンジニアリング 君津事業所 所長 梶原 良史	木更津市新港 15-1 〒 292-0836 TEL 0438-36-6040 FAX 0438-36-2901	分析第二部長 大北 哲	○	○	○	※	※	理事 (企画)
(株) 杉田製線 市川工場 代表取締役 杉田 光治	市川市二俣新町 17 〒 272-0002 TEL 047-327-4517 FAX 047-328-6260	分析センター長 佐々木昭平		○	○			
(株)住化分析センター 千葉事業所 取締役所長 加藤 元彦	袖ヶ浦市北袖 9-1 〒 299-0266 TEL 0438-64-2281 FAX 0438-62-5089	千葉営業部 伊藤 浩征	○	○	○			理事 (技術)
住友大阪セメント(株) セメントコンクリート研究所 環境技術センター 所長 五十畑 達夫	船橋市豊富町 585 〒 274-0053 TEL 0474-57-0751 FAX 0474-57-7871	所長 五十畑 達夫		○	○	○		

※：県外事業所登録

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事 業 区 分					備 考
			濃 度			証	調 査	
			燐	硝	窒			
住友金属鉱山(株) 中央研究所 所長 大久保豊和	市川市中国分 3-18-5 〒 272-0835 TEL 047-371-3082 FAX 047-371-3085	庄司 一雄	○	○				
セイコーアイ・テクノロジー(株) 代表取締役社長 名取 昭平	松戸市高塚新田 563 〒 270-2222 TEL 047-391-2298 FAX 047-392-3238	取締役部長 安田 和久	○	○	○			会 長
(株) 総合環境分析研究所 代表取締役 高野 俊之	松戸市樋野口 616 〒 271-0067 TEL 047-363-4985 FAX 047-363-4985	代表取締役 高野 俊之	○	○	○			
(株) ダ イ ワ 千葉支店 取締役支店長 菅谷 光夫	東金市家徳 238-3 〒 283-0062 TEL 0475-58-5221 FAX 0475-58-5415	支店長 菅谷 光夫	○	○	○	※	※	理 事 (広 報)
妙 中 鉱 業 (株) 総合分析センター 代表取締役社長 妙中 寛治	茂原市大芝 452 〒 297-0033 TEL 0475-24-0140 FAX 0475-23-6405	室 長 金井 弘和	○	○	○			
(有) チ ッ ソ ケ ミ テ ッ ク 代表取締役 奥藤 隆三	市原市五井海岸通 5-1 〒 290-0058 TEL 0436-23-7120 FAX 0436-23-7140	管理部 野明 周夫		○	○			
(財) 千葉県環境技術センター 理 事 長 塚 田 昭 夫	市原市五井南海岸 3 〒 290-0045 TEL 0436-23-2618 FAX 0436-23-2619	石 田 貞 夫		○	○			
(社) 千葉県浄化槽協会 理 事 長 石 川 長	千葉市中央区中央港 1-11-1 〒 260-0024 TEL 043-246-2355 FAX 043-248-6524	水質検査室長 鈴木 幸治		○				
中 外 テ ク ノ ス (株) 環境技術センター 所 長 鈴 木 紀 雄	千葉市緑区大野台 2-2-16 〒 267-0056 TEL 043-295-1101 FAX 043-295-1110	営業課 鈴木 信久	○	○	○	○	○	理 事 (業 務)
月 島 機 械 (株) 代表取締役社長 田原 龍二	市川市塩浜 1-12 〒 272-0127 TEL 047-359-1653 FAX 047-359-1663	試験課 須山 英敏	○	○	○			
東 エ ン (株) 代表取締役社長 渡辺 孝雄	東京都文京区湯島 3-1-3MHEビル 〒 113-0034 TEL 03-3834-7460 FAX 03-3834-7112	環境技術課長 鈴木 倫二	○	○		※	※	
(株) 東京化学分析センター 代表取締役社長 森本 長正	市原市玉前西 2-1-52 〒 290-0044 TEL 0436-21-1441 FAX 0436-21-5999	技術営業部長 川岸 決男	○	○	○			監 事

※：県外事業所登録

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事業区分					備 考
			濃 度			証	調 査	
			焼	燻	堆			
東京公害防止(株) 代表取締役社長 小野 次男	東京都千代田区神田 和泉町1-8-12 〒101-0024 TEL 03-3851-1923 FAX 03-3851-1928	代表取締役社長 小野 次男	○	○	○			
東電環境エンジニアリング(株) 環境技術センター 取締役所長 西川 信行	千葉県緑区大野台 2-3-6 〒267-0056 TEL 043-295-8410 FAX 043-295-8407	管理部長 入江 諒一	○	○	○	○	○	
東洋テクノ(株) 環境分析センター 代表取締役社長 久保田 隆	山武郡松尾町田越 328-1 〒289-1516 TEL 0479-86-6636 FAX 0479-86-6624	代表取締役社長 久保田 隆	○	○	○			
(株)永山環境科学研究所 代表取締役社長 永山 瑞男	鎌ヶ谷市南初富 1-8-36 〒273-0123 TEL 0474-45-7277 FAX 0474-45-7280	松岸 政英 時田 秀和 矢野 茂	○	○	○	○	○	
(株)西日本環境技術センター 東京事業所 代表取締役 今井 貞美	市川市中国分 3-18-5 〒272-0835 TEL 047-372-1110 FAX 047-371-3405	三谷 広美		○	○			
ニッカウチスキー(株) 生産技術研究所 分析センター 所長 安村 弘人	柏市増尾字松山 967 〒277-0033 TEL 0471-72-5472 FAX 0471-75-0290	安村 弘人		○	○			
日建環境テクノス(株) 代表取締役 山田 勝芳	船橋市山手 1-1-1 〒273-0045 TEL 0474-35-5061 FAX 0474-35-5062	釜本 信弘		○				監 事
日 廣 産 業 (株) 環境技術センター 代表取締役社長 中田 茂之助	千葉県中央区川崎町 1 川崎製鉄(株)千葉製鉄所内 〒260-0835 TEL 043-266-8055 FAX 043-262-4340	大野 節夫		○				
日 本 軽 金 属 (株) 船橋分析センター センター長 坂巻 博	船橋市習志野 4-12-2 〒274-0071 TEL 0474-77-7646 FAX 0474-78-2437	坂巻 博	○	○	○			
(株)日本工業用水協会 水質分析センター 所長 川島 範男	市川市南八幡 2-23-1 〒272-0023 TEL 047-378-4560 FAX 047-378-4573	副所長 大塚 弘之		○	○			
日 本 廃 水 技 研 (株) 千葉支店 代表取締役社長 荒西 寿美男	市川市相之川 2-1-21 〒272-0143 TEL 047-358-6016 FAX 047-357-6936	斎藤 充		○	○			
(財)日本分析センター 会 長 不破 敬一郎	千葉県稲毛区山王町 295-3 〒263-0002 TEL 043-424-8662 FAX 043-424-8660	分析業務課 須田 千孝	○	○	○			

※：県外事業所登録

会 員 名	連 絡 場 所	連絡担当者	事業区分					備 考
			濃 度			証	調 査	
			燐	硝 素	窒 素			
(株) 東 関 東 代表取締役 倉 沢 真 也	東京都荒川区東日暮里5-7-18 コスモパークビル2F 〒116-0014 TEL 03-3805-7920 FAX 03-3805-7902	調査設計第一部 森 田 浩	○	○	○			
日立プラント建設サービス(株) 環境技術センター センター長 岩 井 雅	松戸市上本郷 537 〒271-0064 TEL 047-365-3840 FAX 047-367-6921	環境技術センター長 岩 井 雅	○	○				
(株) 三井化学分析センター 取締役 市原分析部長 多 田 精 一	市原市千種海岸 3 〒299-0108 TEL 0436-62-9490 FAX 0436-62-8294	安 村 則 美	○	○	○			
(株) 三井化学分析センター 茂原分析部長 堀 内 正 人	茂原市東郷1900 〒297-8666 TEL 0475-22-2727 FAX 0475-22-2727	田 辺 幸 男	○	○	○			
(有) ユーベック 代表取締役社長 飯 塚 嘉 久	木更津市久津間 613 〒292-0004 TEL 0438-41-7878 FAX 0438-41-7878	代表取締役社長 飯 塚 嘉 久	○	○	○			
ヨシザワ L A (株) 環境分析センター 代表取締役社長 村 山 革	柏市新十余二 17-1 〒277-0804 TEL 0471-31-4122 FAX 0471-31-0506	小川原正夫		○	○			
ライト工業(株) 技術研究所 所 長 半 田 斌	船橋市習志野4-15-6 〒274-0071 TEL 047-464-3611 FAX 047-464-3613	飯 尾 正 俊		○	○			

〔賛助会員〕

東京テクニカル・サービス(株) 東京支店・分析センター 代表取締役 吉 池 詠	東京都江戸川区中葛西6-7-6 〒134-0083 TEL 03-3688-3284 FAX 03-3877-5388	農作清次郎	○	○	○	○	○	
---	---	-------	---	---	---	---	---	--

※：県外事業所登録

会員名簿の記載事項に変更がございましたら、都度、下記様式にて、千環協事務局宛ファックス願います。

FAX通信

(FAX. 043-265-2412)

千環協・事務局御中

(株) 環境管理センター東関東支社内)

会員名簿記載事項変更連絡

会員名：

担当者：

今般、記載事項に変更がありましたので下記の通り連絡致します。

変更実施		年 月 日 より	
項 目		変 更 (変更項目のみの記載で可)	備 考*
会員名	社 名		
	代表者		
連絡場所	住 所		
	TEL		
	FAX		
連絡担当者			
事業区分			

*備考～備考欄には、差し支えない範囲内で変更事由を記載下さい。

〔事務局処理〕

受付日	年 月 日		受付 No.
F A X 連 絡	会 長 宛	理事会への報告：	年 月 予定
	広報委員長宛	ニュース	年 月 (No. 号) 変更予定

— 編集後記 —

千環協ニュース第57号をお届け致します。

平成11年度の事業活動は第133回拡大理事会を最後にすべて終了致しました。

今号は、新春講演会を中心に編集致しました。「ダイオキシン類特別措置法」の解説、「大気環境と自動車公害について」の天然ガス自動車の普及施策、「蛍ルシフェラーゼを用いた衛生検査システム」の開発と広範囲な内容での講演でした。講師の諸先生方にはお忙しい中大変ありがとうございました。

より一層充実した内容を目指して千環協ニュースの発行に努力して行きたいと考えております。会員皆様、並びに関係各位のご協力、ご指導、ご鞭撻を宜しくお願い致します。

なお、会員名簿の記載内容に変更がありましたら末項の会員名簿記載事項変更連絡書にて事務局までご連絡願います。

広報委員長	菅谷光夫	(株)ダイワ
広報委員	清水隆行	イカリ消毒(株)
	吉野昭仁	習和産業(株)
	結城清崇	ヨシザワL A(株)
	山本篤夫	中外テクノス(株)
	永塚孝幸	京葉ガス(株)
	愛甲利男	(株)CTIサイエンスシステム

千環協ニュース第57号

平成12年3月25日

発行 千葉県環境計量協会

〒260-0833 千葉市中央区稲荷町3-4-17番地

(株)環境管理センター内

TEL (043) 261-1100

印刷 東金印刷株式会社

〒283-0802 東金市東金405

TEL (0475) 52-2859