



## 「創立25周年にあたって」

塩化ビニリデン衛生協議会  
会長 能村 義 廣

塩化ビニリデン衛生協議会創立25周年に当り、一言ご挨拶申し上げます。

ご案内の通り、塩化ビニリデンは1838年フランスの化学者Regnaultによって沸点約32℃の組成不明の液状化合物として発見され、工業的にはドイツのIG社で三塩化エチレン製造の時に副生されることが判明しました。アメリカではダウケミカル社が1937年にポリ塩化ビニリデン系合成繊維として工業化しました。その後は、フィルム、ラテックス、レジン等、特長ある物性を有するプラスチックとして発展し、今日に至っています。

当協議会は1977年6月、神森元会長および深江元副会長ご尽力の下に創立されました。その設立趣旨は、食品用ポリ塩化ビニリデン包装材の安全性確保であり、その趣旨を全うすべく自主基準の作成、実施、国内外のアップツーデートな情報収集、安全性に関するデータの調査研究、その成果の発表、LCAの実施等整々推進し、着々成果を挙げて来ました。

この間、歴代の会長、副会長のご指導、各委員の献身的努力、事務局のご苦勞に負う処大なるものがあります。又ご教導、ご援助を賜りました厚生労働省、経済産業省、環境省を初めとする関係官公庁、諸団体の方々に衷心より御礼を申し上げます。

直近の5年間を振り返りますと、ダイオキシン問題への対応の時代であったと思います。諸団体への対応やマスコミへの対処において、冷静に、科学的に措置すること

を旨として活動して参りました。ポリ塩化ビニリデンの燃焼実験、他のプラスチックの燃焼実験についても(株)島津テクノリサーチのご協力を頂き、サイエンスとして対処しました。そして昨今では、正しい理解、つまり800℃以上の高温で2秒間以上適正に焼却するとダイオキシンが殆んど発生しないことが広く浸透し、ダイオキシン問題は沈静化しつつあると認識しています。

現在、我国は循環型社会を実現すべく基本法と個別法を制定し、推進しております。

資源の利用面から考究すると、ポリ塩化ビニリデン製品は食品の保存用資材として極めて優れ、最小限の量で最大限効率的に使用されています。また、地球上の有限な資源の省資源化、省コスト化に貢献しており、今後益々必要不可欠な素材として社会のそして皆様のお役に立つものと確信しております。

塩化ビニリデンが発見されてから、164年が過ぎようとしています。ポリ塩化ビニリデン製品の特長ある物性から考えると今後も更に発展するものと信じます。そしてその発展を促進するものは、サイエンスであると考えます。当協議会は、会員各位のご尽力、関係官公庁、関係団体のご指導を得て、更なる衛生、安全性を追求する決意であります。

今後とも宜しくご指導の程お願い申し上げます、はなはだ粗辞ではありますが、ご挨拶とさせていただきます。

# 創立 25 周年記念祝賀会



能村会長ご挨拶



鶴泉副会長乾杯のご発声



記念表彰を受けた方々

後列左より 都築貞夫氏 馬場 諭氏 山口喜一氏 黒嶋信明氏 黒沢 務氏  
麻生卓治氏 山下俊一氏 大田 實氏 (欠席 加藤善也氏)

## 21世紀～環境との共生に向けて



厚生労働省 石井課長ご挨拶



経済産業省 河本企画官ご挨拶



神森初代会長ご挨拶



深江初代副会長ご挨拶



2002.7.5 於：虎ノ門パストラル



## 「28年を振り返って」

前技術委員長

大田 實

記憶に間違いがなければ、1973年の初めに米国でポリ塩化ビニル（PVC）ボトルに入ったバーボンウィスキーに塩化ビニル（VC）モノマーが溶け出していることが分かったのがそもそもの始まりではなかったかと思う。

それまでも米国でVCモノマーに接する機会（例えばVC重合缶の掃除）の多い人たちに障害（手指の指端骨が細くなる珍しい病気，Acro-osteolysis）の出ることは知られていた。しかし、一般の市民が口にするものの中に——それもかなり高い濃度の——VCモノマーが検出されて俄かに重大な問題となり、また、VCモノマーの発ガン性も云々されて、国内のPVCメーカー各社も残存モノマーの実態調査とその除去に精力的に取り組むことになった。このVCモノマー問題は遠からず塩化ビニリデン（VD）モノマーに波及すること必至と考え、VDモノマーおよびポリマーの製造に関係する各社が、モノマー問題に限らず添加剤を含め広くこれらの問題を共有し意見交換、検討、対策、対応を考える場が必要と判断し、塩化ビニリデン懇話会が設立された（1974.11）。

モノマー問題がほぼ解決した後、食品包装材料としてのポリ塩化ビニリデン（PVDC）の重要性から将来遭遇するであろう様々な問題に遅滞なく対処できるように上記の懇話会を発展的に解消し、あらたに塩化ビニリデン衛生協議会が設立されたのが1977年6月で、今年で25年になる。

塩化ビニリデン衛生協議会創立25周年記念号に「28年を振り返って」としたのは、実はこの懇話会時代を含めてのことで、今日まで約28年の長きに亘って、濃淡の差はあれずっと協議会活動に携わってきた者としてこれまでの経緯を重要な技術的問題に絞ってお話し申しあげたい。

ここで取り上げた技術的問題は、(1) VDモノマー問題、(2) PVDCの規格（厚生省告示第109号 1980.6）、(3) ダイオキシン（DXN）問題、の3点である。

同じ協議会活動でも、携わった分野で上記以外の問題の重要性を主張される方がおられるかもしれないが、それはそれで別の機会に発表して頂くことにして、ここでは上記3点に絞らせて頂いた。

## 1. VDモノマー問題

先に述べたように1973年にVCモノマーがPVC製品の一部に残存していることが明らかになって、急遽対応策が検討されたが、それと前後してVDモノマーについても同様に検討が進められた。

この問題は懇話会時代のもので、その活動として、(i) VDモノマーの微量分析法の確立<sup>(1)</sup>、(ii) PVDCフィルムからVDモノマーの食品への溶出<sup>(2)</sup>、の二つの課題について検討し、何れもその結果を学会誌に投稿し、前者は1976年、後者は1977年の日本水産学会誌に掲載されている。

微量分析としてVDモノマー 1 ppm ( $\mu\text{g/g}$ ) の分析法を確立し、モノマーのフィルムから食品中への溶出は拡散律速であることを明らかにした。モノマーの溶出が拡散律速であることから、フィルム中の残存モノマーは最大でその50%が食品に移行することを実験的にも明確にした。

また、油性食品（この実験では食用油を用いた）に移行したモノマーはそのまま油中に残存するが、水に移行したモノマーは時間と共に減少し水の中には残存しないことも明らかにした。

その後、1980年に食品包装材料としてのPVDC製品に対する国の規格が出来るが、その規格作成上で上記の二つの論文が重要な役割を果たすことになる。

## 2. PVDC製品に対する国の個別規格

食品包装材料に対する規格基準は、厚生省告示第370号（1959.12）に定められていたが、合成樹脂製器具、容器包装については厚生省告示第434号（1966.10）で新たに定められた。

その後、モノマー問題や多種類の合成樹脂製品に同一規格を適用することの問題などから、各合成樹脂毎に個別の規格を適用することとなり、先ずPVCの個別規格（1977.2）が、次いでポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリスチレン（PS）の個別規格（1979.5）ができた。

PVDCの個別規格は、翌年（1980.6.20）に厚生省告示第109号として出されている。この告示第109号にはポリエチレンテレフタレート（PET）の規格も含まれている。これら各樹脂に対する個別規格を纏めた形で出されたのがよく知られている厚生省告示第20号（1982.2）である。この告示第20号までに対象となった樹脂は、PVC、PE、F P、PS、PVDC、PET、ポリメチルメタアクリレート（PMMA）、ナイロン、ポリメチルペンテンの9種類である。

さて、「PVDCの個別規格とはどんなものであったか」であるが、各樹脂に共通して課される規格の他にPVDCに特有なものとしてVDモノマーとバリウムがある。VDモノマーは当然としてもバリウムが何故入ったのか疑問に思われる方もおられよう。その理由は、当時非食品用途(例えば防虫網)のPVDCにその安定剤としてバリウム化合物が使われることがあって、この製品が食品用途に混入する恐れがゼロではないとして、より安全性を考慮して規格となったものである。

ただ現在では、上記の非食品用途はなく、その他の非食品用途も極く僅かであり、しかもバリウム化合物は使われていない。

VDモノマーの規格値は6 ppm( $\mu\text{g/g}$ )である。この値は、先に述べたVDモノマーの食品中への溶出挙動の研究<sup>9)</sup>が基礎になっている。詳しくは該論文を読んで頂きたい。

塩化ビニリデン衛生協議会の自主基準ではVDモノマーの基準値は1 ppm( $\mu\text{g/g}$ )である。即ち、協議会加盟各社は残存VDモノマーを1 ppm( $\mu\text{g/g}$ )以下に自主規制している。尚、VDモノマーの分析法も先の論文<sup>10)</sup>が基礎になっている。

バリウムは、材質試験として各包装材料に共通に課されているカドミウム、鉛と同じく規格値は100 ppm( $\mu\text{g/g}$ )とされた。

PVDCの個別規格が告示されて、協議会加盟各社はあらためて自社製品の食品包装材料としての適合性を検証すべく数多くの試験を実施したことを憶えている。

PVDCはVDモノマーとVCモノマーの共重合体である。VCモノマーについては、その使用量も僅かなため、その残存量は極めて少なく(1 ppm以下)、これまで自主規制の対象として来なかったが、「ポリ塩化ビニリデン製食品容器包装等に関する自主基準」(第6版 1999.11)で基準値を1 ppm以下とした。

塩化ビニリデン衛生協議会は、PVDC製品の安全性を確保するために、常に諸外国——米国、欧州各国(ドイツ、フランス、イギリス、オランダ、イタリア)——の動向に注意を払い、これらの諸国と調和した最先端の安全性が担保された材料であるべく、自主的に活動を続け、その時その時に必要な対策を採ってきている。

尚、欧州は1993年の欧州統合で食品包装材料に対するEU規格が作られており、今はまだ完全なものになっていないが、2005年初頭から全面的に適用されることになっている。従って、現在はEU規格の動向にも常に注意を払っている。

### 3. ダイオキシン問題

ダイオキシンの発生源には、廃棄物の焼却、ある種の農薬の不純物、パルプの塩素漂白などがあるが、ここでは焼却とダイオキシン問題に限る。

PVDCのダイオキシン問題は、PVDC製包装材料にダイオキシンが含まれているということではなく、使用後に廃棄物として焼却された際にダイオキシンが発生するという疑いから生じたものである。

従って、食品包装材料としての観点からすると、先のモノマー問題その他とは性格を異にしている。しかし、塩素系合成樹脂にとっては重大な問題であることには変わりはない。

この問題に対して、本協議会としては、その対策の一つとして1995年に脱塩酸・油化の検討を始めている。ダイオキシン問題はその頃から徐々に各種のメディアを通して広く喧伝され、特に1997年頃から俄かに社会的関心事となって、当初は塩素を含む合成樹脂、特にPVCが大気中ダイオキシンの発生源とされて、メディアの他に各種環境団体からも執拗に批判、抗議された。我が国のダイオキシン対策は欧州に約10年遅れたとされ、この対応の遅れがこの問題を一層大きくし、批判もより先鋭的なものになったと考えられる。

少々誇張して言えば、一時はPVDC業界最大の危機とでも云うべき状況にあったと言っても過言ではない。我々も、社会一般もダイオキシン問題の本質をよく知らなかったことがこのような状況を招いたと考えられる。

各種メディアや環境団体などに対応するに当たって、PVDCとダイオキシンについての資料が皆無といってよい状態で——勿論、それまでに燃焼とダイオキシンに関して多数の報告はあったが、我々が知りたい基礎的な報告は少なく、ましてPVDCの燃焼とダイオキシンに関するものは殆ど無かった——結局、自前の資料を整えることが急務と判断し、欧米の実情調査とPVDCの燃焼実験を実施することにした。

欧州調査は、ダイオキシン対策では特に進んでいたドイツを中心に調べ、その結果を技術資料第63号<sup>(3)</sup>および第64号<sup>(4)</sup>（63号のダイジェスト版）として纏めた。

この調査から、燃焼条件(温度800℃——望ましくは850℃——以上、滞留時間2秒以上、空気と充分な混合)が整っていれば、ダイオキシン生成は燃焼する物に依らず極めて低いレベルに抑制出来ること、およびドイツの実態を知ることができた。

さて、PVDCの燃焼実験に当たっては、(i) PVDCそのものの燃焼とダイオキシン生成の実態把握、その際の生成物の特徴、(ii) 非塩素系樹脂の塩化水素(HCl)存在下



での燃焼とダイオキシン生成、について先ず明確にすることを目的とした。

これらの実験は、(株)島津テクノリサーチに於て石英管状炉を用いて行った。

本実験の経過と結果を技術資料第69号<sup>(5)</sup>に纏めた。

燃焼実験は1998年3月から検討を開始し、1999年6月にPVDCの燃焼とダイオキシン生成についての結果を得た。この結果を広く一般に知って貰うべく、学術誌Chemosphereに投稿し、掲載されている<sup>(6)</sup>。その後、幾つかの補足実験結果を加えて第9回環境化学討論会(2000.6 於 北大)でも発表した<sup>(7)</sup>。結果の詳細はこれらの文献を読んで頂きたいが、結論を言えば、PVDCそのものを燃焼させた場合でも、温度800℃以上、滞留時間2秒以上で燃焼ガスと空気との混合が充分ならばダイオキシンは生成しない(ブランクレベルと同等)と言うことである。

この燃焼温度800℃以上、滞留時間2秒以上と云う条件は奇しくも厚生省 新ガイドライン<sup>(8)</sup>のそれと一致する。

非塩素系樹脂のHCl存在下での燃焼実験は2000年10月から開始し、全ての結果が得られたのは2001年11月である。この実験を実施した目的は、食塩が焼却炉の中でHClになることが分っており(一般の廃棄物焼却炉のHCl濃度は数100 ppm程度と云われている)、例え塩素を持たない樹脂の焼却でも、その条件によってはダイオキシンを生成することは十分にあり得ることで、その実態を知るためである。

予想したとおり、非塩素系樹脂もHCl存在下で燃焼された場合はダイオキシンを生成すること、その際、燃焼条件が悪いと極めて多量のダイオキシンを生成すること、などが明らかになった。

また、PVDCの燃焼で生成するダイオキシンは、他の樹脂には見られない特徴があることも分った。

これらの結果は学術誌<sup>(9)</sup>に投稿する予定で準備を進めている。

燃焼とダイオキシンについて、「本当はどういうことなのか」を知るためにPVDCを中心に研究し、十分ではないにしろ必要な資料を揃えることが出来たと思う。

ダイオキシン問題は、PVDCにとって非常に大きな課題であり、試練でもあった。この難問解決のために払った努力はダイオキシン問題の実態を知り、自信をもって対処できるという成果をもって報われたと考えている。この問題を通して、今まで見えなかったPVDCの一面を見ることも出来た。

Hutzingerらが初めて飛灰中のダイオキシンを報告<sup>(10)</sup>したのは1977年である。日本の

焼却炉の飛灰中のダイオキシンを初めて報告したのはKarasek<sup>20)</sup>で、1979年のことである。

塩化ビニリデン衛生協議会の設立は1977年6月である。この頃は先にも述べたようにモノマー問題がようやく解決した時期であり、当時、今日のダイオキシン問題を予想した関係者はどれほどいたであろうか。情報網が発達した今日では、いち早く目的とする情報を得ることが可能になっているが、何が真に必要なかつ重要なのかを嗅ぎ分ける感性が求められている。

塩化ビニリデンに関する協議会活動に携わって28年、上記以外にも数々の課題に直面し、その都度会員の皆さんの知恵と行動力をお借りして乗り切ることができた。

これらの活動を通して、重要だと感じたことを一つだけ挙げるとしたら、きちんとした仕事を論文やその他の手段で公にすることである。公にするには、それなりの裏付けとなる調査・検討が必要となり、そうすることによってより真の姿が見えてくる。

小生が果たした役割は微々たるものであるが、課題解決に何がしかの寄与が出来たとしたら、それは大変嬉しいことである。

それも会員その他の皆さんのご協力のお陰であり、心からお礼を申し上げます。

## 参考文献

- (1) Motegi, S. et al. : Determination of Residual Vinylidene Chloride Monomer in Polyvinylidene Chloride Films used for Fish Jelly Products. Bulletin of Japanese Society of Scientific Fisheries, 42(12), 1387-1394(1976)
- (2) Ohta, M. et al. : Elution Study of Residual Vinylidene Chloride Monomer into Food Packaged in Polyvinylidene Chloride Film. Ibid. 43(11), 1341-1349(1977)
- (3) 技術資料第63号(1999.11) ドイツ・欧州のダイオキシン対策
- (4) 技術資料第64号(1999.11) ドイツ・欧州のダイオキシン対策—ダイジェスト版
- (5) 技術資料第69号(2002.3) 環境特別研究「ポリ塩化ビニリデンおよびその他の樹脂の燃焼実験」・・・燃焼とダイオキシンに関する実験の経過と結果・・・

- (6) Ohta, M., Oshima, S., Iwasa, T., Osawa, N., Kumatoriya, K., Yamazaki, A., Takasuga, T., Matsushita, M. and Umedzu, N. : Formation of PCDDs and PCDFs during the combustion of polyvinylidene chloride.  
Chemosphere, 44, p.1389-1394 (2001)
- (7) 第9回環境化学討論会要旨集 p.232 (2000)
- (8) 「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」厚生省 (1997.1)
- (9) Chemosphere投稿準備中
- (10) Olie, K., Vermeulen, P. L. and Hutzinger, O.  
Chemosphere, 6, p.455 (1977)
- (11) Eiceman, G. A., Clement, R. E. and Karasek, F. W.  
Analytical Chemistry, 51 (14), p.2343 (1979)

## 塩化ビニリデン衛生協議会活動トピックス 1997-2002

年 月	内 容
<u>1997年（平成9年）度</u>	
1997年 7月	塩化ビニリデン衛生協議会 創立20周年
1997年10月	環境特別委員会発足
1997年12月	ダイオキシンに関する Q&A作成
1997年12月～1998年 2月	ドイツのダイオキシン問題の状況調査、および PVDC 燃焼実験開始  (コンサルタント:望月浩二氏、島津テクノリサーチ、呉羽環境)
<u>1998年（平成10年）度</u>	
1998年 6月	平成10年度厚生科学研究（食品用容器・包装に使用されて いる添加剤の実態調査）に協力
1998年 8月	『PVDCコート包装材料の環境問題と有用性』発行 (塗剤部会・コート部会)
1998年12月	『ダイオキシンとポリ塩化ビニリデンの Newsなはなし』 Vol. 1 発行
<u>1999年（平成11年）度</u>	
1999年 6月	「ポリ塩化ビニリデン製ラップの添加剤について」を公表 (ビニリデン協だより 58号)
1999年 6月	A-PACK '99 にビニリデン協としてパネル出展、ダイ オキシン問題に関する見解を発表
1999年 9月	PVDC燃焼実験結果を公表：『Newsなはなし』Ver. 2 と、『ビニリデン協だより』59号
1999年 4月～10月	PVDCに関する誤ったダイオキシン報道等10件に対し抗 議行動
1999年10月	欧州食品化学事情調査団に参加
1999年11月	『自主基準 第6版』を発行
1999年11月	技術資料集No. 63「ドイツ・欧州のダイオキシン対策」 発行
2000年 2月	NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の「ダ イオキシン発生機構調査研究」に参画

年 月	内 容
<u>2000年（平成12年）度</u>	
2000年 4月	ビニリデン協ホームページ開設 URL : <a href="http://www3.ocn.ne.jp/~vdkyo/">http://www3.ocn.ne.jp/~vdkyo/</a>
2000年 5月、6月	PVDC燃焼実験結果を“Chemosphere”誌へ投稿し、学会（環境化学討論会／札幌）で発表
2000年10月	LCA評価をまとめた『環境負荷量からみた塩化ビニリデンコートフィルムの有用性』発行（塗剤部会・コート部会）
2000年10月	東京パックに出展
2000年12月～2001年 2月	プラ処理協の「高炉原料化試験」設備（at NKK・川崎）で、PVDC 廃棄物を実験
<u>2001年（平成13年）度</u>	
2001年 4月	組織変更（環境特別委員会解散、環境委員会新設、規格委員会／分科会統合）
2001年 7月	『登録証明書交付制度の手引き』改訂
2001年 8月	PVDC燃焼実験結果が“Chemosphere Vol.44”に掲載された
2001年 9月	LCA講演会（産総研、稲葉先生）開催 講演内容を2002年2月、3月の『ビニリデン協だより』64、65号に掲載
2001年10月	『ポジティブリストへの記載基準』（第3版）発行
2001年10月	平成13年度厚生科学研究に参画 「日・米・EUの器具・容器包装の安全性システムに関する比較検討」
2001年12月	PVDCのLCAを検討開始
2002年 1月	島津テクノリサーチにおける燃焼実験を全て終了し、技術資料集No.69に纏めた
<u>2002年（平成14年）度</u>	
2002年 5月	JIS「塩化ビニリデン樹脂試験方法」（揮発分、かさ比重）の改正原案作成開始
2002年 7月	塩化ビニリデン衛生協議会 創立25周年

協議会の活動 (2002. 3~2002. 8)

2002年			
3月	1	・ <u>環境委員会</u>	
	4	・プラ工連／プラスチック加工懇談会、広報委員会	
	11	・ <u>食品包装部会</u>	
		・NEDO／DXN発生機構調査研究ワーキンググループ	
	12	・日本規格協会／J I S電子化説明会	
	14	・厚生科学研究 第2回班会議	
	15	・厚生労働省／毒性・器具容器包装合同部会	
		・ <u>第二分科会</u>	
	19	・環境省／化学物質と環境円卓会議	
	26	・家庭用ラップ技術連絡会／幹事会	
	29	・プラ工連／広報委員会	
		・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>	
4月	1	・ <u>食品包装部会</u>	
	3	・ <u>環境委員会LCAワーキンググループ</u>	
	8	・プラ工連／プラスチック加工懇談会	
	10	・プラスチック衛生連絡会／定時総会	
		・日本規格協会／J I S著作権説明会	
	11	・ <u>技術委員会</u>	
	12~13	・ <u>広報分科会</u>	
	19	・経済産業省／内分泌かく乱作用検討小委員会	
	23	・ <u>環境委員会LCAワーキンググループ</u>	
		・ <u>総務委員会</u>	
	25	・ <u>第一分科会</u>	
	26~27	・ <u>塗剤部会、コート部会、懇和会合同会議</u>	
5月	9~11	・東北PACK／塗剤部会、コート部会展	
	13	・プラ工連／プラスチック加工懇談会	
	14	・家庭用ラップ技術連絡会／幹事会、定時総会	
	15	・ <u>環境問題等対策会議</u>	
		・プラ工連／定時総会	
	28	・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>	
	30	・ <u>J I S改正分科会</u>	
	31	・プラ処理協／定時総会	
		・ <u>第二分科会</u>	
6月	3	・プラ工連／プラスチック加工懇談会	
	5	・プラ処理協／関係業界団体連絡会	
	6	・工業標準調査会／消費者政策特別委員会	
	7	・環境省／白書説明会	
	10	・経済産業省／内分泌かく乱作用小委員会	
	12	・紙・リサイクル推進協／定時総会	
	19	・ <u>J I S改正委員会</u>	

19 21～22 25	19	・ <u>食品包装部会ラップワーキンググループ</u>
	21～22	・ <u>総務委員会、技術委員会合同会議</u>
	25	・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>
7月	4	・ プラ工連／廃棄物実態調査説明会
	5	・ <u>14年度理事会・第26回定時総会</u>
		・ <u>創立25周年記念祝賀会</u>
	8	・ プラ工連／プラスチック加工懇談会
		・ プラ処理協／高炉原料化研究結果報告会
	19	・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>
	22	・ <u>第一分科会</u>
		・ <u>J I S 改正分科会</u>
24 25～27 29	24	・ <u>第二分科会</u>
	25～27	・ 広島PACK／塗剤部会、コート部会出展
	29	・ 経済産業省／NEDO実験分科会
8月	5	・ プラ工連／プラスチック加工懇談会
	6	・ <u>環境委員会HPVワーキンググループ</u>
	21	・ <u>広報分科会</u>
	22	・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>
	29	・ <u>塗剤部会、コート部会合同会議</u>
	30	・ 日本規格協会／J I S 原案作成説明会

※下線付は当協議会開催

加 盟 会 社 (五十音順)

旭 化 成 株 式 会 社  
岡 田 紙 工 株 式 会 社  
関 東 電 化 工 業 株 式 会 社  
呉 羽 化 学 工 業 株 式 会 社  
呉 羽 プ ラ ス チ ッ ク ス 株 式 会 社  
株 式 会 社 興 人  
サ ラ ン ラ ッ プ 販 売 株 式 会 社  
シ ー ル ド エ ア ー ジ ャ 潘 株 式 会 社

ダ イ セ ル 化 学 工 業 株 式 会 社  
東 セ ロ 株 式 会 社  
東 タ イ 株 式 会 社  
東 洋 紡 績 株 式 会 社  
日 本 ソ ル ベ イ 株 式 会 社  
二 村 化 学 工 業 株 式 会 社  
ユ ニ チ カ 株 式 会 社

ビニリデン協だより 66号

2002年9月発行

塩化ビニリデン衛生協議会 〒105-0003 東京都港区西新橋 1-14-7 山形ビル

Phone: 03-3591-8126 Fax: 03-3591-8127 ホームページ: <http://www3.ocn.ne.jp/~vdkyo/>