

## 《 目 次 》

■今月のトップニュース	1
進む、塩ビボトルのリサイクル実験 —— しょうゆメーカーと初の連携、小型減容機の共同試運転	
■インフォメーション	4
• 「塩ビボトルリサイクルに関するアンケート」結果 • 塩ビボトルリサイクルワーキンググループの活動状況報告	
■海外ニュース②	7
第1回「塩ビ3種会議」ワシントンで開催 —— 日・米・欧の関係団体が塩ビ廃棄物・リサイクル問題で連携へ	
■塩ビって何②	9
多彩な特性 —— 生活の随所で大活躍 —— 土木・包装資材から医療器材まで	
■広報だより	10
• 展示会への参加予定—— 「'92 東京バック」「エコケム'92」 • 塩化ビニル工業協会が組織変更、廃棄物処理問題への対応を強化	
■協賛企業一覧	11

☆10月は【リサイクル推進月間】です☆

## ■今月のトップニュース■

### 進む、塩ビボトルのリサイクル実験

#### しょうゆメーカーと初の連携

小型減容機ボトルボーイの共同試運転を実施

6月からスタートした「PVCニュース」。創刊号では当協議会の目的と組織（4つのワーキンググループ）について概括的なお話をご紹介しましたが、今号からはよりニュース性の高い、フレッシュな話題にテーマを絞って皆さんにお知らせしていきます。今回取り上げるのは、前号でもご紹介した塩ビボトルリサイクルワーキンググループの最新情報。減容機「ボトルボーイ」の開発をテコに、食品メーカーとの連携で進められるリサイクル・システム作りの現状をご報告します。

#### ◆九州最大手の「富士基グループ」が全面協力、広がる「リサイクルの輪」

塩ビに限らず、資源のリサイクルを進める上では、関連業界（加工や流通など）や消費者との協力関係を作り上げることは最も重要なポイントのひとつです。この、言わば「リサイクルの輪」を着実につなげていくことができるか否かで、事業の成否が決定すると言ってもいいでしょう。

「塩ビボトルリサイクルワーキンググループ」は去る7月、九州最大手のしょうゆメーカー「富士基グループ」（本社＝富士基醤油株式会社、渡邊廣人社長、大分県臼杵市唐人町）と共同で、小型減容機「ボトルボーイ」の試験運転を実施しました。ユーザーであるしょうゆ業界との間に初めてリサイクルの輪がつながったことで、塩ビボトルの再生利用計画は、その完成へ向けてまた一步ステップアップ。同ワーキンググループでは今後もしょうゆメーカーなど食品業界との連携により、同様の実験を全国各地で進めていく予定です（なお、同グループでは来る10月1日～3日に開催される「エコケム'92」〈10ページ参照〉の会場において、1日3回、ボトルボーイのデモンストラクション運転を実施する予定です。ぜひご来場ください）。〈関連記事3・10ページ〉



<実験風景>

◆1時間でしょうゆボトルなど500本を処理  
メーカーもボトルボーイ実用化に期待

ボトルボーイは、前号でもご紹介したとおり、使用済み塩ビボトルを粉砕・洗浄して、約15分の1のフレーク状に減容化する機能を持つ小型の設備で、空間率の高い塩ビボトルを効率良く回収してリサイクルにつなげていくための技術的基盤となるものです。

富士甚グループと共同のボトルボーイの試運転は、去る7月17日、同グループ傘下の加工食品メーカー、サンアスベルフーズ株式会社（大分県白杵市大字末広）の工場敷地内で行われました。

この日は、およそ1時間にわたって、しょうゆや調味料などの使用済み塩ビボトル44kg（約500本）が処理されましたが、これはボトルボーイの通常の処理能力（20kg/h）のほぼ2時間分に当たる量。こうした高速運転は、今回のような短時間運転時に際してフル稼働させた場合に限られますが、機械の上部から投入された塩ビボトルがわずかな時間で減容化されたフレークの山となっていく様子に、参加者の間からは「作業も簡単だし、実用化の可能性は十分にあると思う」という声も上がり、この新技術に対する高い期待をうかがわせていました。



<実験場に集められた使用済みボトルの山>



<ボトルボーイの上部から使用済みボトルを投入>

## ◆協力態勢作りへ全面協力の意向

富士莖グループが当協議会の働きかけにこたえて今回の共同実験に参加したのは、同グループがしょうゆボトルなどのリサイクルにかねてから高い関心を持っていたためです。サンアスベルフーズの杉木宏行工場長は、「環境問題への対応は当グループの理念として明記されているテーマだが、現在は近所のセメント工場に費用を払って焼却処理を請け負ってもらっている。し



<15分の1のフレーク状に減容化されたボトル>

かし、資源の有効利用として、また消費者へのイメージアップという意味でもリサイクルするに越したことはない。ボトルボーイについては、規模的にもまだ改良の余地があると思うが、リサイクルの取り組みをスタートさせて間もない割には、塩ビ業界はずいぶん素早く対応しているなという印象を受けた。この減容化技術を軸に、もし安定した回収システムが完成できるのであれば、我々としても全面的に協力していく用意がある」と、今後の協力態勢作りにも、グループ全体として積極的に対応する意志があることを語ってくれました。

## ◆11月から全国10カ所で試運転実施

### —— 協力者との連携でシステムの完成目指す

なお、塩ビボトルリサイクルワーキンググループでは、11月までにボトルボーイをさらに10台増設し、しょうゆメーカーを中心とした食品業界と共同の試験運転を拡大継続していく予定で、9月中には関東、中京、近畿など地区ごとに協力業者と設置場所の選定を終了することになっています。当協議会では、こうした協力者との連携を通じリサイクルの輪をひとつひとつつなげていくことで、塩ビボトルのリサイクルシステムの完成へ向け着実な活動を続けていきたいと考えています。

## ■インフォメーション■

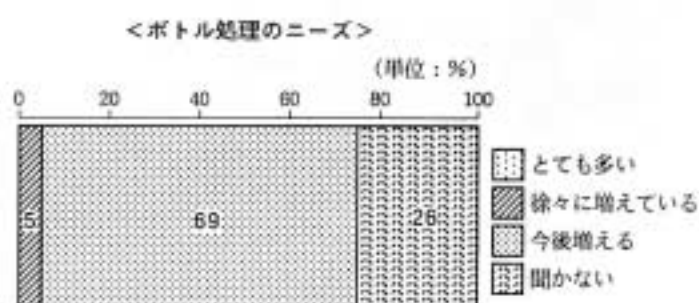
### 「塩ビボトルリサイクルに関するアンケート」結果

ボトルボーイ見学会の来場者対象に——リサイクルへの意欲的姿勢が鮮明に

塩ビボトルリサイクルワーキンググループは、去る6月から7月にかけて開催したボトルボーイ実験設備見学会の来場者（成型メーカー、しょうゆ・ソースメーカー、流通業者などの関係業界ほか）を対象に、「塩ビボトルのリサイクルに関するアンケート」を実施し、このほどその調査結果をとりまとめました。アンケートへの回答数は延べ200社に及んでいますが、今回は、この中から本号の記事と関連するしょうゆ・ソースメーカーの調査結果（回答数28社）について、その概要をご紹介します。全体に、増え続けるプラスチック（塩ビ）廃棄物への問題意識の高さ、そして当協議会が進めるリサイクル活動への積極的な協力意向が鮮明に感じられる内容となっています。

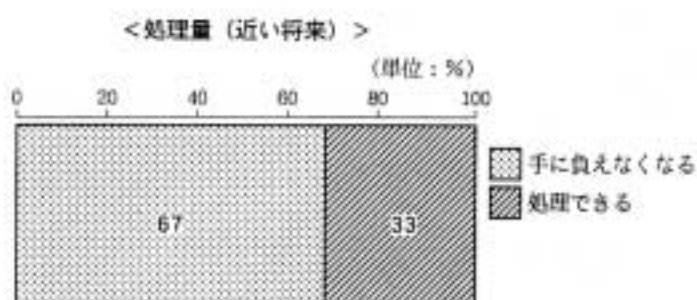
#### ●約70%がユーザーの「使用済みボトル処理ニーズ」の増加を予測

まず、「ユーザーから使用済みプラスチック（容器等）の処理について要望されることがあるか」という問いに対しては、現時点では「とても多い」という答えは見られないものの、69%の会社が「今後増える」と予測しています。



#### ●迫る自力処理の限界、67%が「手に負えなくなる」と回答

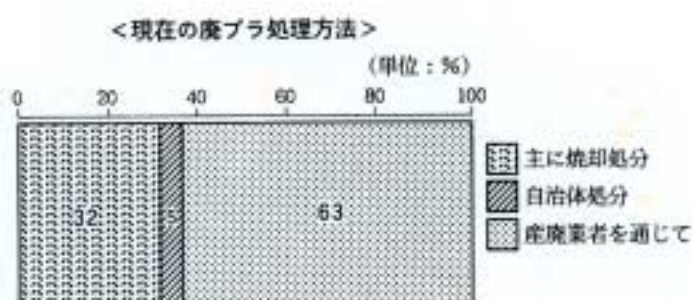
しかも、その処理量が近い将来「手に負えなくなる」と予想している会社が67%に達しており、自力で処理できる限界が迫っていることに対して、かなりの危機感を抱いていることを示しています。





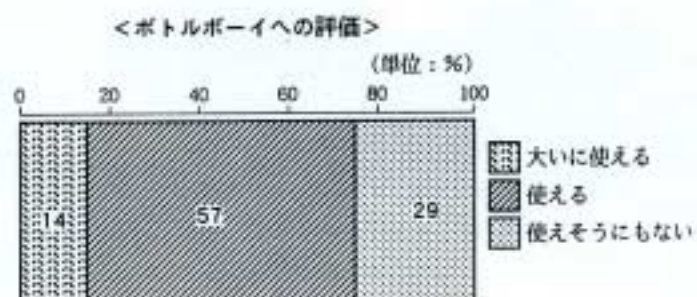
●現在の廃プラの処理法 — 63%が「産廃業者を通じて」

しかし、処理を必要とするプラスチック製品（容器等）の現在の処理方法については過半数（63%）が産廃業者を通じての処分、また32%が一般の焼却処分に頼っており、リサイクルにはほとんどつながっていないのが現状となっています。



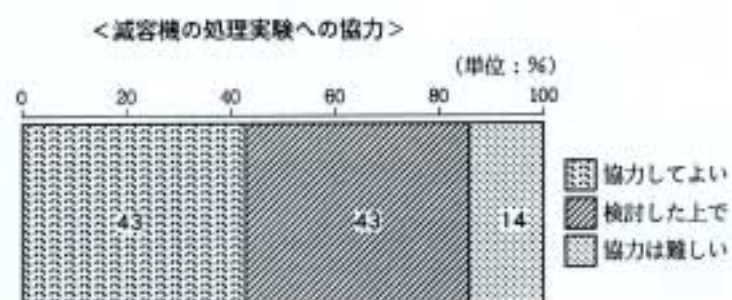
●期待集めるボトルボーイ、7割が「使える」と評価

こうした中で、新たに開発された減容機に対する食品業界の期待感是非常に強くなっており、「ボトルボーイは自社でのボトル処理に使えるそうか」という質問に対して「大いに使える」「使える」と評価するメーカーが合わせて71%に達しています。



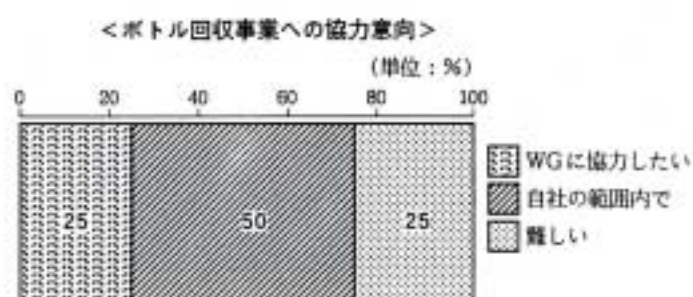
●ボトルボーイでの処理実験にも積極的に協力の姿勢

また、ボトルボーイによる処理実験についても、43%が自社内で「実験に協力してよい」と答えており、他の43%のメーカーも「社内で検討した上で」と積極的な姿勢を示しています。



## ●ボトル回収事業への協力意向は“条件付き”含め75%に

最後に、当協議会の塩ビボトルの回収実験に対する協力意向をたずねました。「協力したい」という答えと、「自社の範囲内でなら」という条件付きの答えを合わせると75%に達し、リサイクルに対するしようゆ・ソース業界の積極的な姿勢がうかがわれます。



## 塩ビボトルリサイクルWGの活動状況報告

塩ビボトルリサイクルワーキンググループの平成4年7月末現在までの活動状況報告がまとまりました。その内容を簡単にご紹介してみましょう。

### ● 再生品の試作に着手、「東京国際包装展」でモデル展示へ

- ボトルボーイの実験設備見学会（大阪）を6月から計5回にわたって実施し、延べ169人の参加者を集めました。
- この間に回収、再生された使用済みボトルの量は、計1,287kg（14,260本）に達し、うち285kgについては既に再生品の開発試験に着手しました。再生品の用途としては、ボールペン、シャープペン等への利用が現在検討されており、9月25日に開幕する「'92東京国際包装展（東京パック）」（10ページ参照）にもその試作品の一部を出展する予定です。

### ● 再生塩ビの物性テスト実施、繰り返し5回使用もOK

- また、「塩ビボトルを繰り返しリサイクルした場合、その材料物性がどの程度変化するか」などをテーマとしたリサイクルテストも行いました。実験は再生塩ビ100%の材料と、バージン塩ビと再生塩ビを6：4で混合した材料の2種類についてそれぞれ5回ずつ実施し、落下強度や色調などを分析しましたが、この結果、
  - ①再生塩ビ100%の場合繰り返し5回使用しても物性の低下はほとんど認められない
  - ②塩ビの特性から熱安定性、初期着色の低下は認められる
  - ③バージン塩ビと再生塩ビを6：4で混合した場合は物性変化は認められないなどのことが確認されました。



## ■海外ニュース②■

### 第1回「塩ビ3極会議」ワシントンで開催

日・米・欧の関係団体が塩ビ廃棄物・リサイクル問題で連携へ

日・米・欧の塩化ビニル関係団体が一堂に会し、塩ビ廃棄物やリサイクル問題について協議を行う第1回「塩ビ3極会議」が、去る9月2日から4日まで米国の首都ワシントンで開催されました。日本側の呼びかけに米・欧の関係団体が賛同して開催が実現したもので、会議には日本の塩化ビニル工業協会、米ビニルインスティテュート（VI）、欧州塩化ビニル製造者協会（ECVM）の3団体およびそのメンバー企業から総員約50人が参加。国境を越えた塩ビ業界の協力体制作りへ向け、連日、活発な議論や情報交換が繰り広げられました。

↓日本からは総勢12人が参加、塩ビリサイクル協の活動状況などを報告↓

会議に参加した日本側メンバーは、団長で塩化ビニル工業協会・塩化ビニルリサイクル推進協議会会長の山口敏明・東ソー会長をはじめ、橋本光正・日本ゼオン取締役（塩化ビニル工業協会再資源化部会長）、外山裕茂・鐘淵化学常務取締役（同協会海外部会長）など総勢12人。

3日午前の会議では、米ビニルインスティテュートのJ.ラス会長（ボーデンケミカル副社長）が開会あいさつを行ったのに続き、会議の提唱国として日本代表の山口団長が感謝の言葉を述べて、議事に入りました。このうち、冒頭に行われた「3極代表によるオープニングコメント」では、日本代表として橋本団員がプラスチック廃棄物関連の法規制動向、塩化ビニルリサイクル推進協議会の活動概要などを中心に、日本の状況を報告しました。

↓分科会で白熱の論議、最重要テーマ「焼却」では日本の先進事例に注目↓

3日間にわたる日程の中で最高の山場となったのが3日午後の会議。この日は各極首脳による政策会議と、テーマを定めた重要課題討議の二つの分科会に分かれて白熱した議論が関わされました。重要なテーマのひとつである「焼却」については、取り組み先進国の日本が座長を務め、自国の最新焼却技術のほか、都市ごみ焼却炉建設時に



おける住民の同意形成など、焼却処理の普及に必要なソフト面の対応についても事例紹介を行って、参加者の注目を集めました。

最終日の4日に行われた全体会議では、前日の重要課題に関する討議結論を確認した後、会議の要約と共同声明を発表。最後に次回会議を来年4月、欧州で開催することを決定して、第1回会議は成功裡に幕を閉じました。

「3極会議」における山口会長のあいさつ、および共同声明の概要は次のとおりです。

### ● 第1回「3極会議」における山口会長あいさつ（要約）

本年6月にブラジルで「環境サミット」が開かれ、地球環境問題に対処するために世界的なパートナーシップの必要性が認識された。「持続可能な開発」の基本となる経済発展と環境保護の両立を達成するためには、経済界は自らイニシアチブを発揮していかなければならない。廃棄物処理の問題も緊急な解決が求められる重大な環境問題のひとつだが、我々塩化ビニル工業協会や塩化ビニルリサイクル推進協議会では、塩ビのリサイクルおよび焼却技術についての研究開発を行うとともに、塩ビの有用性などに関して市民に対する情報普及に努めてきた。

しかし、塩ビの環境問題への取り組みをさらに進めるためには、一国のレベルだけでなく国際的な連携を取ることが必要である。日・米・欧の代表がこの問題について各国の実情、問題、対策等に関する情報や意見を交換することで、より科学的、合理的かつ現実的な解決策を見いだすことができるはずであり、その結果を各国で提示すれば、市民に塩ビを正しく理解してもらうことができると確信する。

### ● 共同声明の概要

- 我々は、塩ビ製品が社会の利益に貢献していることを世界中の人たちに知ってもらうため共同して一層の努力を行う。また、塩ビ製品の良き提供者となるよう引き続き努力するとともに、環境に対する責任を果たしていくことを再認識する。
- 我々は、環境の保護と経済発展は両立するものであり、それらは基本的に相互に結びついていると考える。そのため、我々は各国の事情に即した塩化ビニル製品廃棄物リサイクルのシステム並びにその技術を開発すると同時に、塩ビ廃棄物の安全かつ経済的に有益なサーマルリサイクルとしての焼却技術の開発を推進し、エネルギーの回収を図る。
- 我々は、リサイクル計画を継続的に推進するために不可欠な、塩ビ廃棄物処理に要する費用に関して正確な情報を提供したいと考える。また、第三者による研究を活用して必要な情報を提供し、各国の政府が科学の良識と経済学の常識に基づいて環境対策を実施することを要請する。

## ■塩ビって何②■

### 多彩な特性 — 生活の随所で大活躍 土木・包装資材から医療器材まで

塩ビと人工腎臓？—— 何だか不思議な組み合わせのようですが、人工腎臓の血液回路として、今や塩ビは欠くことのできない素材です。基礎工業部門から最先端の医療部門まで、生活の様々な場面で活躍する塩ビ。今回は、その幅広い用途と優れた特徴を産業の各部門別に紹介してみましよう。

**【建材・土木・工業部門】** 腐食せず軽量で施工が容易などの特性から、上・下水道管として定着しています。また、難燃性や耐久性を生かして、天井材、窓枠、壁材、床材、波板、工業板などに使われ、この部門での使用範囲は広がる一方です。

**【電線部門】** 絶縁性、耐老化性に優れているため電線被覆の85%を占めています。

**【包装資材部門】** 粘着性、酸素遮断性に優れ、腰の強い塩ビは、ラップフィルムとして理想的な包装形態を提供しています。また、フルーツ、卵などの食品包装用には硬質フィルムシート、食品や化粧品、洗剤などにはボトルが使用されています。

**【農業部門】** 耐候性、保温効果、透明性に優れているため、農業用ビニルとしてハウス栽培に大量に使用され、農業経営の効率化に貢献しています。さらに農業用パイプとしても、田畑の灌漑システム化などに大きな役割を果たしています。

**【車両部門】** 自動車の内装部門はもちろん、新幹線の部品（椅子、ひし掛けなど）、車両の防錆（さび）用アンダーコートとしても広く利用されています。

**【医療部門】** 酸素の透過が少なく、衛生面でも安全なため、輸液や輸血セット、人工腎臓の血液回路など、ディスプレイで清潔な医療器材として、塩ビは幅広く利用されています。

**【生活日用品部門】** ハンドバッグなどの袋物用、サンダルなどの履物用など、皮革や布に代わる素材として、塩ビは生活の中にも広く定着しています。





## ■広報だより■

### ◆展示会への参加予定 —— 「'92 東京パック」「エコケム'92」

塩化ビニルリサイクル推進協議会は、今年4月に開かれた第14回「日本プラスチック・ゴム見本市 —— JP'92大阪」に参加し、ビデオ上映やパネル展示により、塩ビのリサイクル事業の推進状況の紹介、塩ビに関する正しい知識の普及などのPR活動を行いました。当協議会では、この秋以降もこうした展示会に積極的に参加し、同様のPR活動を実施していきます。現在、出展を計画している展示会は下記のとおりです。このうち、「東京国際包装展」では塩ビボトルの再生試作品の展示も予定しています。また、「エコケム'92」では1日3回、小型減容機ボトルボーイのデモンストレーション運転を行う予定です。ぜひおいでください。

#### ① '92 東京国際包装展（東京パック）

期間：1992年9月25日（金）～29日（火）

10：00～17：00 ※但し9月25日のみ11：00～17：00

会場：東京国際見本市会場（晴海）

#### ② エコケム'92 (Ecological Chemistry Exhibition)

期間：1992年10月1日（木）～3日（土）

10：00～17：00

会場：科学技術館（千代田区北の丸公園）

### ◆塩化ビニル工業協会が組織変更、廃棄物処理問題への対応を強化

塩化ビニル工業協会では、廃棄物処理問題に対応する「廃棄物処理・再資源化特別委員会」の活動を強化・充実するため内部組織の変更を行いました。今後は次の5部会編成で活動を進めていくことになります。



また、部会相互の連携プレーもこれまで以上に緊密化していく方針です。今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

## ■協賛企業 (50音順) ■

アキレス㈱	三宝樹脂工業㈱	チ ッ ソ㈱	日本プラスチック工業㈱
旭硝子㈱	山陽モノマー㈱	千葉塩ビモノマー㈱	日本ロール製造㈱
アサヒ合成工業㈱	三和合成工業㈱	簡中プラスチック工業㈱	バンドー化学㈱
旭有機材工業㈱	シーアイ化成㈱	帝都ゴム㈱	日立ボーデン㈱
アロン化成㈱	ジエール化学工業㈱	㈱デコリアクロス	平岡織染㈱
オカモト㈱	信越化学工業㈱	㈱テスコ	広島化成㈱
鹿島塩ビモノマー㈱	信越ポリマー㈱	電気化学工業㈱	富双合成㈱
金町ゴム工業㈱	住友化学工業㈱	東亜合成化学工業㈱	プラス・テック㈱
鐘淵化学工業㈱	住友ベークライト㈱	東永化成㈱	前澤化成工業㈱
関東レーザ㈱	スワロンパイプ㈱	東栄管機㈱	又永化工㈱
岐興㈱	ゼオン化成㈱	東ソ一㈱	丸喜化学工業㈱
岐阜プラスチック工業㈱	積水化学工業㈱	東武化学工業㈱	マルト㈱
協同化成工業㈱	セントラル化学㈱	東洋クロス㈱	丸山工業㈱
共和レザー㈱	ダイニック㈱	東洋防水布製造㈱	マロン㈱
㈱クボタ	大日本印刷㈱	トキワ工業㈱	三井東圧化学㈱
クラレプラスチック㈱	大日本プラスチック㈱	徳山積水工業㈱	三菱化成㈱
呉羽化学工業㈱	太平化学製品㈱	凸版印刷㈱	三菱化成ビニル㈱
グンゼ㈱	大洋化学工業㈱	㈱ナンカイテクノート	三菱樹脂㈱
小松化成㈱	タキロン㈱	新島化工㈱	三星産業㈱
サクラポリマー㈱	大和化成工業㈱	日本ウエーブロック㈱	明和グラビア㈱
サミット樹脂工業㈱	㈱高藤化成	日本カーバイド工業㈱	ヤマト化学工業㈱
サン・アロー化学㈱	竹野㈱	日本加工製紙㈱	理研ビニル工業㈱
三菱プラスチック㈱	龍田化学㈱	日本ゼオン㈱	ロンシール工業㈱
サンビック㈱	㈱タツノ化学	日本ビニル工業㈱	

### ■編集後記 ■

★例年より長く続いた暑い夏もようやく終わり、この「PVCニュース」がお手元に届くころはすっかり涼しい秋になっていることでしょう★9月2日～4日に、ワシントンで第1回「日米欧3極会議」が開かれました。塩ビ廃棄物問題が世界の共通の場で話し合われるようになったことは大変意義深いことです。このような会議が継続的に開催され、塩ビの発展に寄与することを期待します★新聞紙上では、一部の家電メーカーで塩ビ使用の見なおしの動きが報じられていますが、このような動きに対処していくためにも、我々塩ビ関係者は、塩ビの有用性のPRと、リサイクルおよび焼却技術の確立についてたゆまぬ努力を続けていきます。★「PVCニュース」もこれで第2号目。さらに内容の充実を図るため、読者の皆さまの貴重なコメントをお聞かせいただければ幸いです。(慎)

### ■この件に関するお問い合わせ先

塩化ビニルリサイクル推進協議会

〒100 東京都千代田区内幸町2-1-1 (飯野ビル3F317号)

TEL. 03 (3501) 2010