

CONTENTS

● 巻頭言

ゲノム医学のパラダイムシフト

埼玉医科大学ゲノム医学研究センター 所長 岡崎康司

● 業務紹介

L-column2 C6-Phenyl の開発

製品中の副生ヘキサクロロベンゼン(HCB)及びポリ塩化ビフェニル(PCB)の分析
～副生した第一種特定化学物質を含有するおそれのある製品への対応～

● 技術情報

バラスト水管理に対する本機構の対応

- ・ 活性物質を使用するバラスト水管理システムの承認のための手順(G9)への対応
 - ・ G9一般要求事項の関連物質(活性物質の使用によって生成する副生成物)の分析
 - ・ 環境影響評価に係るデータの取得
 - ・ 申請支援
-

● 本機構の活動から

第17回化学物質評価研究機構研究発表会開催報告

JASIS 2012出展

CERI賞表彰報告

● お知らせ

平成24年度寄付講座(後期)

平成25年度CERI公募型研究助成の募集

● 編集後記

ゲノム医学のパラダイムシフト



埼玉医科大学ゲノム医学研究センター 所長 岡崎 康司

ヒトゲノムの完全長配列が報告された西暦 2003 年は、ワトソンとクリックが DNA の 2 重らせん構造を Nature 誌に発表して以来、ちょうど 50 周年にあたる記念すべき年でありました。ヒトゲノムプロジェクトは、月面着陸に次ぐ人類最大のプロジェクトとしてスタートしてから 13 年の月日と 3,000 億円の費用がかかって達成された大偉業でした。このことが、世間に大々的に報道された時点では、これからの医学研究はまさに大きな変革期を迎えると誰もが興奮と期待を寄せました。しかしながら、もちろん全ゲノム配列がわかったことによる恩恵も大きかったものの、革新的な変化として実感するには、そこからまだまだ 7 年にも及ぶ月日が必要でした。

2009 年に、一人のヒトのゲノム (30 億塩基対) を解読するのにかかる費用が 1000 万円を切ってから、シーケンスの技術革新が加速的に進んで、今年には 50 万円を切るまでに達し、来年にはおそらく 10 万円でヒト一人分のゲノムが読めるような時代にまさに突入する予定です。10 年前にはヒトの病気の原因遺伝子を同定するには、大家系の集団がなければ無理と言われていたものも、ここ数年は、突然変異による病気も含め、患者さんのゲノム解析をすることによって病気の原因遺伝子がどんどん見つかって来ており、まさに医学の教科書が日々書き換わる勢いです。

このようにシーケンスの技術革新は驚くべき速度で進んでおり、来年には 10 万円で自分の全ゲノム情報 (約 6 ギガバイトの情報量) を手に入れ、それぞれ iPhone に情報として持ち歩けることができるようになるのです。一方で、その情報をもって医者に行ってもまず何の役にもたちません。それらの情報を適切に管理し、処理して、解釈をするようなソフト面での基盤が医療の現場では全くできていないからです。今後は、このようなソフト面での充実が医療の現場で強く求められてくることになると思います。一方で、ゲノムの情報から自分の病気のリスクを知ることになった人々に対する、カウンセリングを含めたサポート体制も築いていく必要があると思います。

ゲノムの情報とともに、トランスクリプトーム、プロテオームなどを統合的に解析する手法としてオミックスという言葉が近年よく使われるようになりました。トランスクリプトーム (発現解析) 解析の応用例として、約 70 遺伝子の発現解析から早期乳がんの術後再発リスクを測定する MammaPrint[®] (Agendia 社) という製品が臨床の場で使われるようになってきました。まだ日本では保険適応外ですが、これは FDA (米国医薬品食品局) の IDVMIA (対外診断多変指標測定) 承認第 1 号となったものです。CERI にもオミックス解析を行っている少数精鋭のグループが安全性評価技術研究所内で活動を続けています。このグループが精力的に取り組んでいる事業の一つに、発がん性や毒性を、トランスクリプトーム解析を用いて早期に予測するトキシコゲノミクスというプロジェクトがあります。化学物質は、実に多岐にわたり、生体に与える影響も複雑で色々な遺伝子パスウェイを通して発がんなどに関わっていることから、一朝一夕で真に効果的な予測遺伝子セットを確定していくことは困難であるかもしれませんが、着実に進めることにより MammaPrint[®] が臨床の現場で使われはじめてるように、必ずやトキシコゲノミクスプロジェクトで得られた成果が世界標準となっていくものと期待しています。

業務紹介

L-column2 C6-Phenylの開発

東京事業所クロマト技術部 坂牧 寛

1. はじめに

クロマト技術部では高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で汎用される逆相系のカラム **L-column2** シリーズを製造販売し、高い評価を得ています。2010年に **L-column2 C8** を追加し、この度、フェニルヘキシル基を導入した **L-column2 C6-Phenyl** を開発しましたのでその特長、性能を紹介します。

ODSカラムが分析対象物質との間の疎水性相互作用により分離が行われるのに対して、フェニルヘキシル基を導入した **L-column2 C6-Phenyl** は、疎水性相互作用とフェニル部分の π - π 相互作用により分離が行われます (図1)。 π - π 相互作用は芳香環の間に働く分散力で積み重ねたような配置で安定化する作用です。このため、芳香環を有する化合物において、保持のメカニズムがODSカラムと異なり、分離パターンの違いが期待できます。また、本カラムは **L-column2** シリーズと同様にシリカゲル表面に高度エンドキャッピングを施すことで、試料の吸着を極限まで抑えたものとなっています。

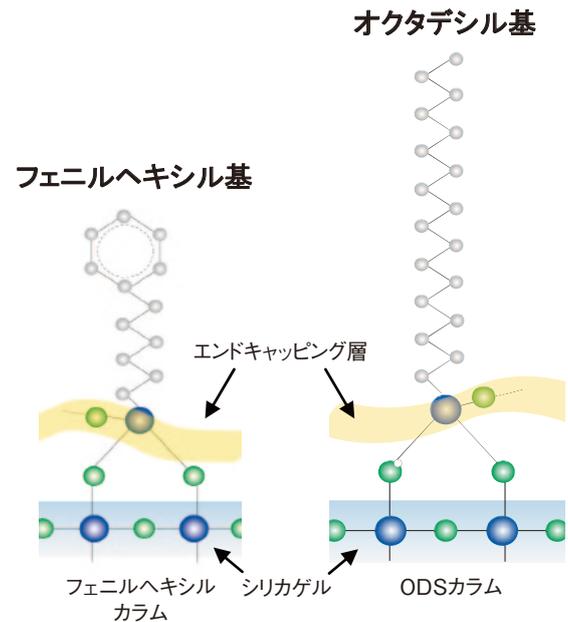


図1 充填剤の表面構造

2. L-column2 C6-Phenylの特長

2.1 分離パターンの違い

ここでは、ニトロベンゼン類を分析対象とし、**L-column2 ODS** と比較分析しました (図2)。ODSカラムでは疎水性の低い1,3,5-トリニトロベンゼン (3)、*m*-ジニトロベンゼン (2)、ニトロベンゼン (1) の順に溶出しました。しかし、本カラムでは溶出順序が逆転しました。これはニトロ基が増えると π - π 相互作用が大きくなるためです。このように、本カラムはODSカラムと分離パターンが異なることから、分析法の検討において、ODSカラム以外で検討するときの選択肢となるカラムです。

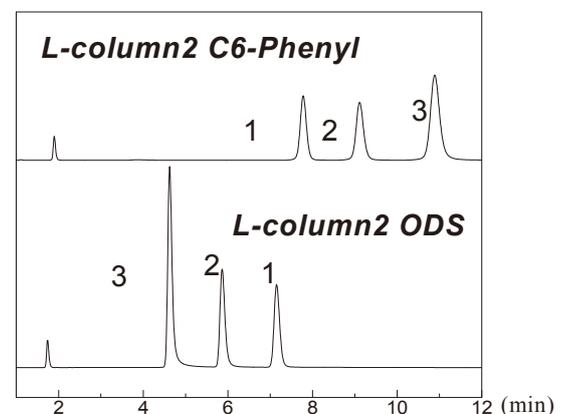


図2 ニトロベンゼン類の分析

2.2 分離の改善

医薬品の製造管理においては、微量の不純物の分離・定量が必須です。また、これらの分離・定量には HPLC 分析が用いられ、分離用カラムには ODS カラムが汎用されますが、分離が困難な場合があります。このような場合に保持のメカニズムが異なるカラム **L-column2 C6-Phenyl** が有効です。ここでは、医薬品であるニューキノロン系のレボフロキサシンの不純物分析を行いました (図 3)。ODS カラムでは不純物 2 とレボフロキサシン (3) のピークが不十分ですが、本カラムでは同一の分析条件で完全に分離しており、その有効性が示されました。

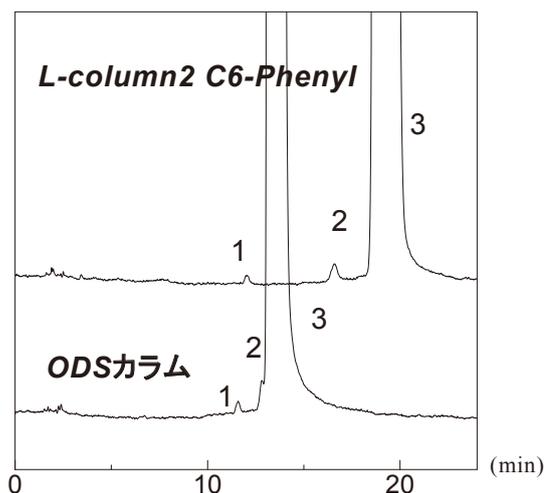


図 3 レボフロキサシンの不純物分析

3. おわりに

新しく開発したカラム **L-column2 C6-Phenyl** は、基本性能である分離能が高く、吸着しやすい塩基性物質や配位化合物に対しても吸着性が極めて低く、かつ耐久性も高いカラムです。ODS カラムより汎用性は限定されるものの、ODS カラムでは分離が不十分な化合物の分離改善が見込めるカラムです。なお、この **L-column2 C6-Phenyl** は 2012 年 11 月から新製品として発売を予定しています。より詳しい情報につきましては、お気軽にお問合せください。

製品中の副生ヘキサクロロベンゼン(HCB)及びポリ塩化ビフェニル(PCB)の分析 ～副生した第一種特定化学物質を含有するおそれのある製品への対応～

東京事業所環境技術部 栗原 勇

1. はじめに

HCB 及び PCB は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(化審法)の第一種特定化学物質¹⁾として、その製造、輸入及び使用が原則禁止されており、非意図的な副生成物として製品に含まれる場合であっても、原則として同様な規制が適用されます (図 1,2)。ただし、化審法では、他の製品への代替が困難で副生成物が微量な場合については、人又は動植物へ悪影響を及ぼすことなく、副生量の低減に向けた最大限の努力がなされることを前提に、第一種特定化学物質として取り扱わないものとされています²⁾。その判断基準として、国は必要に応じて、工業技術的・経済的に可能なレベル (BAT³⁾ レベル)を設定し、この基準値を超える場合は原則として第一種特定化学物質として規制されることになります。

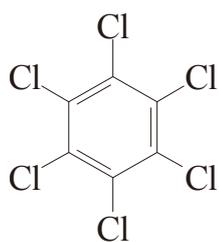


図 1 HCB の構造式

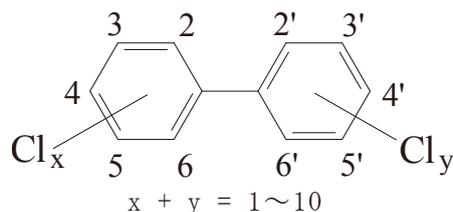


図 2 PCB の構造式

2. これまでの適用事例

HCBについては、平成18年3月17日に厚生労働省、経済産業省及び環境省の関係3省により、テトラクロロ無水フタル酸（TCPA）からの副生事例が公表されました。更にTCPAを原料とした顔料又は染料等についてもHCBが含有していることが確認されたことから、「副生する特定化学物質のBAT削減レベルに関する評価委員会」が設置され、次のとおりBATレベルが設定されました⁴⁾。

【副生するHCB含有量の基準値（BATレベル）】

- | | | |
|---------------------|-------|---------|
| ①テトラクロロ無水フタル酸（TCPA） | …………… | 200 ppm |
| ② TCPA由来顔料 | …………… | 10 ppm |
| （ピグメントエロー138を除く） | | |
| ③フタロシアニン系顔料 | …………… | 10 ppm |
| （ピグメントグリーン36のみ） | | |



PCBについては、平成24年2月10日の経済産業省の報道発表により、一部の有機顔料が、製造工程において非意図的に副生した微量のPCBを含有していることが公表されました。現在、関係3省により有機顔料及び当該顔料を使用した製品の調査、また、それら製品に対するリスク評価等が検討されており、今後、HCBと同様にBATレベルが設定される見込みです。

【有機顔料中に副生するPCBを含有するおそれのある製品の例】

印刷インキ、塗料、着色ゴム、合成樹脂、繊維（捺染）、
着色紙、文具、化粧品など



3. 本機構の取組

本機構では、先のHCBのBATレベル設定において、含有試験法の開発、低減化技術の検討、評価委員会の運営等に積極的に携わってきました。対象物質の含有試験を行う場合、各製品の原料（素材）等を綿密に調査し、その製品から当該物質を溶解、抽出するための最適な方法を選択することが重要です。ただし、有機顔料中のPCBを分析する際には、通常、硫酸を用いて溶解しますが、試料によってはPCBが分解する可能性があるため注意が必要です（図3）。また、製品中には様々な夾雑物が存在するため、HCB及びPCB分析では、ダイオキシン類と同様に高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-HRMS）を用いた精密な測定法を用いています（図4）。

- 1) 難分解性、高蓄積性及び人又は高次捕食動物への毒性を有する化学物質
- 2) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について（平成23年3月31日薬食発0331第5号、平成23・03・29製局第3号、環保企発第110331007号）
- 3) BAT: Best Available Technology/Techniques（利用可能な最良の技術）
- 4) 副生する特定化学物質に関するBAT削減レベルに関する評価委員会：「TCPA及びソルベントレッド135中の副生HCBに係るBATレベルに関する報告書」（平成18年11月）、「TCPA由来その他顔料及びフタロシアニン系顔料中の副生HCBに係るBATレベルに関する報告書」（平成19年4月）

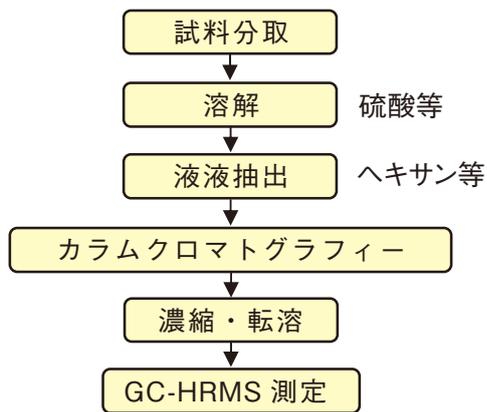


図3 有機顔料中の HCB 及び PCB 分析フロー



図4 GC-HRMS

4. おわりに

その他の第一種特定化学物質についても、副生が認められた場合は、これらを製造又は輸入する場合、事業者自らがBATの原則に基づく当該物質の含有量に係わる上限値（自主管理上限値）等を設定し、国に報告する必要があります。

本機構では、副生 HCB 及び PCB の分析だけでなく、その他の副生第一種特定化学物質の分析にも対応しています。また、含有のおそれのある製品のリスク評価等も行っていますので、お気軽にご相談ください。

技術情報

バラスト水管理に対する本機構の対応

活性物質を使用するバラスト水管理システムの承認のための手順(G9)への対応

安全性評価技術研究所 奈良 志ほり

大型の船舶は船底のバラストタンクに海水等を出し入れすることで、荷役等の重さによる船のバランスを調整しています。この水をバラスト水と呼びます。船舶の移動に伴いバラスト水は国際間を移動するため、バラスト水の排出時にバラスト水に混入していた水生生物が他国や他の地域の港湾に放出されており、海洋生態系の保全に重大な影響を及ぼすとされています。

このような背景から、IMO（国際海事機関）によって2004年、船舶のバラスト水を通じて有害な水生生物及び病原体の移動による環境、人の健康、財産、資源への危険を防ぐことを目的として、「船舶のバラスト水及び沈殿物の制御及び管理のための国際条約」（バラスト水管理条約）が採択されました。本条約は30か国以上が批准し、商船船腹量（船舶の容量のこと）が世界の船籍の35%以上になった時点で成立するとされており、2012年8月現在、33か国が批准し、商船船腹量は約27%となったことから、近い将来、発効要件を満たすのではないかと予想されています。なお、発効した場合には、締約国への寄港の際に、非締約国の船舶であっても条約の要件を満たす必要があり、日本の条約締結の有無にかかわらず、各種船舶はバラスト水管理条約への対応が必要となります。

バラスト水管理条約はその実施のために合計 14 種のガイドラインが作成されています（表 1）。このうち、特にバラスト水中の有害な水生生物や病原体に対する殺滅作用を持つ活性物質を使用したバラスト水管理システムについては、活性物質の海洋生態系等に対する影響を考慮した上で IMO が使用を承認するという制度になっており、この承認のためのガイドラインが一般的に G9 と呼ばれるものです。

表 1 バラスト水管理条約の実施に関連するガイドライン

No.	ガイドラインの名称
G1	沈殿物の受入施設に関するガイドライン
G2	バラスト水のサンプリングに関するガイドライン
G3	バラスト水管理の同等準拠に関するガイドライン
G4	バラスト水管理計画のガイドライン
G5	バラスト水受入施設に関するガイドライン
G6	バラスト水交換に関するガイドライン
G7	リスクアセスメントに関するガイドライン
G8	バラスト水管理システムの型式承認に関するガイドライン
G9	活性物質を使用するバラスト水管理システムの承認のための手順
G10	プロトタイプバラスト水処理技術プログラムの承認及び管理に関するガイドライン
G11	バラスト水交換に関する設計及び構造基準に関するガイドライン
G12	船上での沈殿物管理の設計及び構造基準に関するガイドライン（2012）
G13	バラスト水管理における緊急事態を含む追加手法に関するガイドライン
G14	バラスト水交換海域の指定に関するガイドライン

活性物質を使用するバラスト水管理システムの承認のための手順（G9）においては、実験室レベルで海洋環境に影響がないことの確認を目的とする基本承認と、実船スケールで海洋環境に影響がないことの確認を目的とする最終承認の 2 段階のプロセスが採用されています。日本においても、すでに複数のメーカーのシステムが G9 の基本承認及び最終承認を得て、更にはバラスト水管理システムの型式承認に関するガイドライン（G8）においてシステムの設計や性能等も承認され、実際にシステムとして上市されているところではあります。

G9 には申請手順として表 2 に示すような内容が記載されています。

表2 G9の内容(要約)

項 目	主な内容
1. 序 文	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活性物質や活性物質を含む製剤を利用するバラスト水管理システムは、G9に基づき、IMOにより承認されなければならない。 ・ G9は、船舶の安全、人の健康、水生環境に対して、バラスト水管理システムにおいて活性物質や活性物質を含む製剤の許容を決定するものである。
2. 定 義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用語の定義
3. 原 則	<ul style="list-style-type: none"> ・ バラスト水の排出による毒性作用から環境及び人の健康を保護するために、バラスト排出水、活性物質、製剤に、毒性試験を課さなければならない。 ・ 活性物質や活性物質を含む製剤を利用するバラスト水管理システムは、船体、装置及び乗組員について安全でなければならない。 ・ 国の主管庁は、GESAMP (IMOによって承認された Technical Group、海洋環境保護の科学的事項に関する専門家合同グループ) によって実施された会合において得られた情報に対して、Methodology*の最新版に照らして、全ての基本承認並びに最終承認申請書の品質及び完全性を、MEPC (海洋環境保護委員会) への提出の前に審査しなければならない。
4. 一般要求事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 承認申請書では、船上等で生成されるものも含めた、活性物質、製剤、関連物質 (活性物質の使用によって生成する副生物等) を同定する。 ・ 同定された物質の特性又は作用にかかる以下の情報を含むものとする。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 生態影響毒性 ✓ 哺乳類に対する毒性 ✓ 環境中運命 ✓ 物性 ✓ 環境中濃度の分析法 ・ 試験には品質管理 / 品質保証プログラムが含まれる。 ・ 上記の内容や、リスクの特徴づけ、評価に伴う不確実性の検討について記述した評価文書を作成する。

5. リスクの特徴づけ	<ul style="list-style-type: none"> ・難分解性、生物蓄積性、毒性に関するスクリーニング評価を実施する。 ・処理されたバラスト排出水を用いた生態毒性試験を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 基本承認：実験室規模の排出水 ✓ 最終承認：陸上試験における排出水 ・リスクの特徴づけと分析を行う。
6. 評価のための基準	<ul style="list-style-type: none"> ・IMO は申請者の申請書について、要求する全項目を満たし、十分な品質を持ち、G9 に従っているかどうかを評価し、当該情報が環境、人の健康、資産又は資源に対して許容できない影響をもたらす可能性を示していないことを評価する。 ・上記を評価するために、船舶と乗組員の安全について、リスク評価としてヒト暴露シナリオ（バラスト水の排出により人がどの化学物質にどの程度暴露するか）が提供されていることが必要である。 ・環境影響を評価するために、排出シナリオ文書（バラスト水の排出によりどの化学物質がどの程度環境中に存在し、環境中の生物がどの程度暴露するか）を提供されていることが必要である。
7. 活性物質及び製剤の使用規制	<ul style="list-style-type: none"> ・活性物質及び製剤のバラスト水への最大添加量、活性物質の最大許容濃度が示され、システムはこれらの値を超過しないことが担保されていることを示す。 ・SDS（安全データシート）等に関連する化学物質の適切な取扱いが規定されていないなければならない。
8. 承認	<ul style="list-style-type: none"> ・基本承認と最終承認の二段階式である。 ・それぞれ、申請者はIMO 加盟国に申請書を提出し、IMO 加盟国が国としてIMO に申請書を提出する。IMO は、GESAMP に評価を依頼し、GESAMP が承認 / 不承認を決定し、IMO に報告する。IMO は、IMO 加盟国に承認の可否を報告する。

* : UPDATED METHODOLOGY FOR INFORMATION GATHERING AND CONDUCT OF WORK OF THE GESAMP-BWWG.
Endorsed at MEPC 63 on 2 March 2012. (BWM.2/Circ.13/Rev.1)

G9一般要求事項の関連物質(活性物質の使用によって生成する副生成物)の分析

東京事業所環境技術部 小野澤 直樹

バラスト水処理に際し、例えば、次亜塩素酸などの酸化剤を活性物質として用いる場合は、副生成物として、塩素化合物や臭素化合物が生成することが知られており、G9申請では一般要求事項として、これらの副生成物データの収集が求められます。しかしながら、処理後のバラスト水中の副生成物は揮発、分解、反応等により、時間経過とともに濃度が増減するため、副生成物分析は速やかに行う必要があります。また、副生成物のリスク評価においては、極めて低濃度の値が要求されるため、これらの副生成物の測定は、高感度分析が必要となっています。分析対象となる物質を表3に示します。

表3 生成が予想される副生成物と分析方法

分析項目	分析方法	定量下限 (mg/L)
ハロ酢酸類	溶媒抽出-ジアゾメタン誘導体化 - GC/MS	0.0001 ~ 0.0005
ブロモフェノール類	固相抽出-トリメチルシリル誘導体化 - GC/MS	0.001
ハロアセトニトリル類	溶媒抽出- GC/MS	0.001
トリハロメタン類及び 揮発性有機化合物	パージ&トラップ- GC/MS	0.0001 ~ 0.001
臭素酸イオン	ポストカラム -イオンクロマトグラフ法	0.015

一例として、ハロ酢酸類の一斉分析法を示します(図1~3)。



図1 ハロ酢酸類の前処理フロー



図2 ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS)

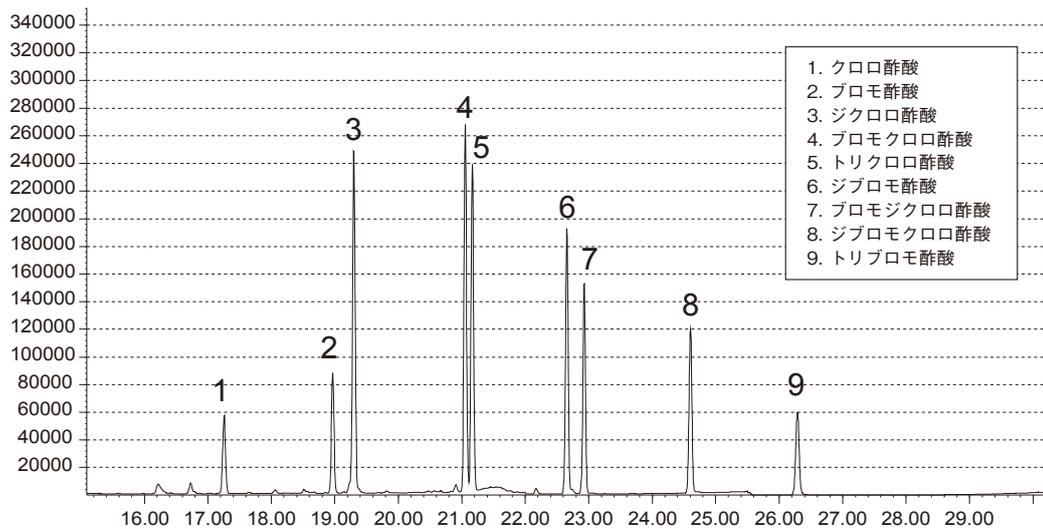


図3 ハロ酢酸類9種標準液の一斉分析クロマトグラム

東京事業所環境技術部では、バラスト水処理に際し、生成が予想される多種類の副生成物について、迅速かつ微量分析を実施しており、申請時に要求される信頼性の高いデータの取得が可能です。

環境影響評価に係るデータの取得

久留米事業所 関 雅範

活性物質を用いるバラスト水処理は、微生物の殺滅に極めて有効である反面、排出後に環境中に残存したり、生態系に影響を及ぼしたりする危険性を有しています。そのため、活性物質を用いるバラスト水処理を用いる場合は、前述の通り、G9に基づき環境影響評価に係るデータ及び評価結果をリスク評価書としてまとめる必要があります。環境影響評価に係るデータとしては、活性物質及び関連物質に関するデータセットの収集に加えて、処理後のバラスト排出水の生物毒性試験が要求されます。

活性物質及び関連物質に関するデータセットの収集に関しては、これらの物質の水生生物への影響、環境中の挙動、物性に関する情報が必要となります。情報の収集に際しては、既存のデータを収集した上でそれらの信頼性も考慮し、必要に応じて新たなデータ取得についても検討する必要があります。例えば、ある活性物質に関して、既存のデータのみでは環境中での残留性の懸念が残ってしまうような場合であっても、本機構で新たにデータを取得することで、環境中での残留性の懸念がないことを示すことができ、最終承認が得られたケースもあります。久留米事業所では、このように新たにデータの取得が必要となる場合に際して、試験設計から実施までサポートいたします。

処理後のバラスト排出水の生物毒性試験に関しては、藻類、甲殻類、魚類を用いた急性毒性試験及び慢性毒性試験が要求されています（図4、表4）。基本承認段階では実験室スケールで、最終承認では実機を模したバラスト水管理システムから得た排出水の毒性について把握する必要があります。最終段階の試験では、システムの性能評価のガイドラインであるG8による試験と同時に実施することが想定されています。環境中に排出された処理後のバラスト水のリスクを評価するためには、慢性毒

性試験によるデータの取得が不可欠と考えられています。したがって、試験には対象種の感受性が高い生活史段階を用いて、亜致死（成長）と生存の両方をエンドポイントとすることが望ましいとされています。



図4 試験風景の一例（藻類）

表4 バラスト水の生物毒性試験

分類	試験	エンドポイント
藻類	藻類生長阻害試験	生長阻害
甲殻類	ヨコエビ急性毒性試験 ヨコエビ慢性毒性試験	致死 成長・生存
魚類	魚類急性毒性試験 魚類稚魚成長毒性試験	致死 成長・生存

試験に使用する海産生物種としては、幅広い塩分濃度域での試験が可能な広塩性の生物が適しており、本機構ではスケルトネマ（藻類）、ヨコエビ（甲殻類）、ジャワメダカ（魚類）を選定しています（図5）。また、バラスト水は、五大湖のような淡水域で排出されるケースもあるため、淡水域での生物に対するリスクが懸念される場合、淡水産生物種による毒性試験が必要とされるケースもあります。



スケルトネマ（藻類）



ヨコエビ（甲殻類）



ジャワメダカ（魚類）

図5 試験に使用する海産生物種

本機構ではこれまで、海水、汽水、淡水域におけるバラスト排水について毒性試験を実施した経験があり、試験設計から実施まで様々なご要望への対応が可能です。

申請支援

安全性評価技術研究所 奈良 志ほり

安全性評価技術研究所では、東京事業所及び久留米事業所との連携の下、Methodology に従ったヒト暴露シナリオ・排出シナリオの作成、活性物質や活性物質を含む製剤及び関連物質の船員及び一般公衆に対するリスク評価文書の作成をはじめとする G9 申請文書の作成支援を行っています。ヒト暴露シナリオの作成に当たっては、まず、システムごとに評価対象となる活性物質や関連物質の同定を行います。同定された評価対象物質について、システムへの製剤の投入作業やバラストタンクの清掃作業等を行う作業員や、バラスト水が排出される周辺海域で活動する一般公衆に暴露する可能性を洗い出し、定性的又は定量的な暴露評価を行い、一方で、ヒトに対して毒性を示さないとみなされる量（無毒性量）との比較によるリスク評価が求められます。これらの評価においては、システムの特徴を把握したうえでの暴露シナリオの設定とリスク評価のストーリー作りが必要です。

本機構はこれまでも G9 申請文書の作成支援を実施しており、支援した申請がすでに IMO の基本承認及び最終承認を得ています。これまでのノウハウを活かし、G9 申請のお手伝いをいたします。お気軽にお問合せください。

本機構の活動から

第 17 回化学物質評価研究機構研究発表会開催報告

平成 24 年 6 月 1 日、第 17 回化学物質評価研究機構研究発表会を経団連会館において開催いたしました。

発表会は、本機構理事長細川幹夫の挨拶で始まり、基調講演として経済産業省 河本光明様に「経済産業省における化学物質管理政策について」という題目でご講演いただきました。

その後、本機構職員による研究発表を 3 題、昨年度 CERI 公募型研究助成の研究成果発表を 2 題、最後に、本機構の各部門の技術報告 6 題を発表いたしました。

発表会に引き続き行われた懇親会では、日頃のご質問等にお答えできる場を設け、発表会の限られた時間で討議できなかった内容や本機構の業務に関連した話題について熱心な議論が交わられました。今後も皆様にとりまして有意義な研究発表会にしたいと考えております。



JASIS 2012 出展

社団法人日本分析機器工業会 (JAIMA) 及び一般社団法人日本科学機器協会 (JSIA) 主催の合同展「JASIS2012」(旧分析展/科学機器展)が、9月5日から7日までの3日間、幕張メッセ国際展示場で開催されました。

本機構から、化学標準部が「研究機関コーナー」で標準物質に関連する研究内容等について、クロマト技術部が「一般展示コーナー」で本機構のカラム製品について、それぞれの展示ブースにて紹介を行いました。

また、同時開催のJAIMAセミナーで、化学標準部の山澤賢が「これであなたも専門家—不確かさ編：信頼できますか？あなたの測定値」の中で「化学分析における前処理の不確かさ評価事例」について、同じくクロマト技術部の須藤良久が「これであなたも専門家—LC編」の中で「分離のコツ」について発表しました。

さらに、クロマト技術部は、併催された新技術説明会において、「逆相 HPLC 分析のノウハウ一挙公開 2012！新カラムも登場」という演題でセミナーを行い、長年のカラム事業で培ってきたノウハウと11月に新製品として発売予定のカラム **L-column2 C6-Phenyl** (詳細は本号の業務紹介を参照) を紹介しました。

今回の出展では、多くの方々に本機構を知っていただくよい機会になりました。この場をお借りして、本機構ブース及び新技術説明会にお立ち寄りいただきました方々に心からお礼申し上げます。



展示ブース



新技術説明会

CERI 賞表彰報告

本機構の研究表彰事業である公益社団法人日本分析化学会の先端分析技術賞/CERI 評価技術賞、一般社団法人日本ゴム協会の CERI 若手奨励賞及び最優秀発表論文賞の 2012 年度受賞者は次のとおりです。

第 5 回先端分析技術賞/CERI 評価技術賞

受賞者：手嶋 紀雄 (愛知工業大学 教授)

業績：「フロー化学分析によるヒト代謝物質評価手法の開発」

第 5 回 CERI 若手奨励賞

受賞者：森田 裕史 ((独) 産業技術総合研究所)

研究の名称：「シミュレーションを用いたソフトマテリアルのガラス転移温度の解析」

第 10 回 CERI 最優秀発表論文賞

受賞者：河原 成元 (長岡技術科学大学) ほか

演題：「加硫天然ゴムの架橋点の構造と力学物性」

お知らせ

平成 24 年度寄付講座（後期）

1. 明治大学

平成 21 年春から、日本における化学物質にかかわる安全学の権威である北野大教授（明治大学理工学部）をコーディネーターとして明治大学のご協力のもと、CERI 寄付講座を開設しています。

本年 4 月から 7 月末まで「安全文化論」（前期）として、安全はどこまで担保されるべきか、私たちは安全をどのように意識してきたかというところから始まり、食にかかる安全として食品の汚染、農薬、食品添加物、遺伝子組み換え作物について、続いて放射能の人体影響、材料の劣化と安全性、災害安全、そして最後に安全と責任についての講義が行われました。

さらに、10 月から来年 2 月まで「化学物質の法規制とリスク評価」（後期）として、化学物質にかかる日本、欧州、米国の法的規制及びその根拠となっているリスク評価について学びます。暴露は環境経由と消費者製品経由について暴露量の推定方法を、有害性は人及び環境生物を対象に試験の行い方、評価方法を、最後に実際のデータを用いてリスク評価を行うといった講義が始まりました。

途中からでも受講可能ですので、興味のある方は是非この機会に受講ください。詳細は本機構ホームページをご覧ください。



2. 九州大学

本機構では「先端材料化学 ～設計、構造、物性から機能化まで～」として、九州大学大学院応用化学部門のご協力のもと、本年 5 月から CERI 寄付講座を開設いたしました。この寄付講座では、九州大学大学院応用化学部門・先導物質化学研究所の教授を中心に、有機化学、無機化学、高分子化学等の材料創製や環境・材料分析等について解説し、最先端材料の基礎的な知識と技術について学んでいただける内容となっています。

また、九州大学大学院応用化学部門では、研究成果のトランスレーショナルを通して、環境に調和した豊かな人間生活を実現する未来都市の創出を目的に、企業及び化学関係の研究者が広く集えるコンソーシアムを設立し、社会的に要望の高い未来化学技術の開発及び実証を行っており、この寄付講座を通してシーズの発信や情報交換等を行います。

平成 24 年度の寄付講座（後期）が 10 月に開講し、来年 1 月まで行われます。途中からでも受講可能ですので、興味のある方は是非この機会に受講ください。詳細は本機構ホームページをご覧ください。

平成 25 年度 CERI 公募型研究助成の募集

本機構では、平成 25 年度 CERI 公募型研究助成のテーマを下記の要領で募集いたします。

1. 研究助成の趣旨

化学物質の評価・管理技術の発展に資する研究を、大学又は公的研究機関の若手研究者から募集し、研究費の一部を助成します。

2. 対象分野

下記の分野の研究を対象とします。

- ①ゴム、プラスチック等の高分子材料の評価技術
- ②環境分析、モニタリング技術
- ③標準物質の開発、評価技術
- ④化学物質の有害性評価、暴露評価及びリスク評価技術
- ⑤その他、化学物質の評価、管理に関連する技術

3. 応募資格

3.1 研究者

原則として、40 歳以下（平成 25 年 4 月 1 日時点）で、日本国内の大学又は公的研究機関に所属する研究者とします。

3.2 研究テーマ

申請する研究者が独自に行う研究であり、他の機関からの委託研究や助成を受けている研究等と重複するものは対象外となります。

4. 研究期間

原則として契約日から平成 26 年 3 月 31 日まで

5. 助成金額

1 件当たり 100 万円以内

6. 助成対象費用

助成の対象となる費用は、研究の直接経費とし、研究実施者の人件費及び設備費は原則として対象外とします。

7. 応募期間

平成 24 年 12 月 3 日～平成 25 年 1 月 31 日（必着）

8. 応募方法

詳細は、近日中に本機構ホームページに掲載いたします。

9. お問い合わせ、応募書類提出先

〒 112-0004

東京都文京区後楽 1-4-25 日教販ビル 7 階

一般財団法人化学物質評価研究機構

企画部企画課 担当：渡邊

Tel. 03-5804-6132 Fax. 03-5804-6139

各事業所連絡先

●東京事業所

Tel : 0480-37-2601 Fax : 0480-37-2521
(高分子、環境、標準、クロマト、評価研)

●名古屋事業所

Tel : 052-761-1185 Fax : 052-762-6055

●大阪事業所

Tel : 06-6744-2022 Fax : 06-6744-2052

●化学物質安全センター

Tel : 03-5804-6134 Fax : 03-5804-6140

●久留米事業所

Tel : 0942-34-1500 Fax : 0942-39-6804

●日田事業所

Tel : 0973-24-7211 Fax : 0973-23-9800

●安全性評価技術研究所

Tel : 03-5804-6135 Fax : 03-5804-6139

編集後記

暑かった夏も過ぎ秋らしい季節になってまいりました。

CERI NEWS 第 74 号をお届けします。巻頭言は「ゲノム医学のパラダイムシフト」について、埼玉医科大学ゲノム医学センター 所長 岡崎 康司様から頂戴いたしました。誠にありがとうございました。

また、「JASIS2012」(旧 分析展 / 科学機器展)には多くの方にご来場いただき、ありがとうございました。今後も展示会などへの出展など考えておりますので、一層のご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

(企画部 赤木 秀人)

<http://www.cerij.or.jp>

CERI NEWS

発行日 平成 24 年 10 月

編集発行 一般財団法人化学物質評価研究機構 企画部

〒 112-0004 東京都文京区後楽 1-4-25 日教販ビル 7F

Tel:03-5804-6132 Fax:03-5804-6139 E-mail : cerinews@ceri.jp