



オレンジマール通信

第9号

2020.6.15 発行

発行者：抗がん剤曝露対策協議会
(事務局：株式会社コンパス内)
〒113-0033
東京都文京区本郷三丁目3番11号
Tel 03-5840-6131
Fax 03-5840-6130
URL <http://www.anti-exposure.or.jp>
オレンジマールは、抗がん剤曝露対策の普及活動を確実に一歩ずつ進め、着実に浸透させるためのシンボルマークです。
※本紙編集記事ならびに写真の無断複製・転載を禁じます。

巻頭言



医療における 職業曝露対策推進の意義

国立看護大学校
飯野 京子

東京2020年オリンピック・パラリンピックの前哨戦で盛り上がると思われていた今年は、Covid-19の脅威と医療崩壊の危機、Stay Homeの世界的な流れの中で、教育格差の課題や経済危機などが生じています。これまで幾度となく乗り越えてきたはずの感染症ですが、こんなにも社会全体を変化させています。

がん患者は免疫力が弱く重症化しやすいこと、医療提供状態の危機などにより混乱が生じていました。がん医療の専門団体として、がん関連3学会(日本癌学会、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会)およびがん看護学会は次々と医療者および患者に対するメッセージと具体的な情報発信を行っています。

職業曝露対策という意味では、Covid-19感染症に対応するための個人防護具が入手できずに全国から悲鳴が聞こえてきていました。徐々に終息しつつありますが、個人防護具の急激な消費増大とともに、特定の海外で製造されている製品が多いことによるグローバル社会の中での課題も現在化されました。これらの経過で、国民全体にも個人防護具の重要性、医療職が特別に用いている、特別な個人防護具の種類や意義などが伝わってきたのではないのでしょうか。

がん薬物療法における職業曝露対策は、諸外国では薬剤師・看護師の団体から、多様な提言がなされてきましたが、

日本においては、医師・看護師・薬剤師と3つの職能団体が連携して職業曝露対策ガイドラインを作成するという画期的な取り組みが可能となり、広く臨床に曝露対策が広がってきた経緯があります。米国では、すでに先進的に曝露対策が取り上げられていましたが、2019年に医師の学術団体であるASCOも「Safe handling of Hazardous Drug: ASCO Standard」を発表しました¹⁾。これは、ASCOの専門委員会が、米国労働安全衛生局、米国薬局方(USP)第800章、国立労働安全衛生研究所(NIOSH)2004 Alert、米国がん看護学会(ONS)が発行した危険薬物の安全な取り扱いに関する基準の大部分を承認したものであり、医療施設における有害物質のサーベイランス、閉鎖式薬物移送システム(CSTD)、安全キャビネット等の使用の推奨などから構成されています。エビデンスの乏しさについては言及されているものの、医療者として毒性の高い薬の取り扱いに関する医療者全体のコンセンサスが得られた重要なガイドラインとなりました。

医療者は多様な曝露にさらされていることは、今回のCovid-19で一般にも知られるところとなりました。がん医療においては、がん薬物療法における職業曝露は、世界中の医療者にとっても課題であることを今一度認識し、曝露対策に取り組んでまいりたいと思います。

1) Celano P, et. al, Safe Handling of Hazardous Drugs: ASCO Standards, J Clin Oncol,37(7):598-609.

第8回

地方独立行政法人 山口県立病院機構

山口県立総合医療センター 薬剤部

抗がん剤曝露 低減化を目指した 院内CSTD導入のあゆみ

川中 明宏 (薬剤部 副部長)

白野 陽正 (薬剤部 部長)



施設概要 (2019年度)

- ① 基本理念：
県民の健康と生命を守るために満足度の高い医療を提供する。
《目標》
 - 1.患者本位の医療
 - 2.良質な医療
 - 3.親切的な医療
 - 4.信頼される医療
 - 5.地域に開かれた医療を提供し、県民の健康に資する。
- ② 病床数：490床
- ③ 1日平均外来患者数：781.0人
- ④ 1日平均外来化学療法件数：30件
- ⑤ 1日平均入院化学療法件数：11件
- ⑥ 平均在院日数：15.7日
- ⑦ 医師：133名、薬剤師：30名、看護師：536名

導入の経緯

当センターでは2009年11月より、閉鎖式薬物移送システム (Closed system drug transfer device;CSTD)を導入しています。以前から、抗がん剤を取り扱う医療従事者は、常に曝露による健康への危険性を伴うことが報告されており¹⁾、国内外のガイドラインでも抗がん剤曝露対策として、防護衣の着用、安全キャビネット内での調製等が推奨されてきました²⁾。当時、医療従事者の中でも薬剤師はガイドラインに沿ってある程度防御可能でしたが、医師や看護師にいたっては、勤務の形態上、その遵守は困難であり、曝露に対する意識も低かったためか、薬剤部から払い出された後の他部署での報告は、あまりみられませんでした。その中でCSTDを導入することで、院内抗がん剤曝露低減化に取り組んでできました³⁾。

CSTDの選定、パル社との共同開発

当センターでは、院内化学療法に関係する全ての部署での抗がん剤曝露低減化を目指して各メーカーを検討した結果、当時としては珍しく薬剤部での調製段階から払い出し後、各部署での投与、更に廃棄に至るまでの全ての過程をカバーできるシステムChemoCLAVE™((株)パルメディカル(以下、パル社))を選択、試用期間を経て、院内化学療法委員会、医療安全対策委員会の承認を得た後、2009年11月よりシクロ

ホスファミド(cyclophosphamide:以下、CPA)を含むレジメンを対象に化学療法に関する部署(以下、関係部署)へChemoCLAVE™を導入し、3ヵ月経過後アンケート調査を実施しました。2010年5月にはシリンジ調製する抗がん剤に導入しました。2009年11月～2010年6月の期間、調査および評価を行っています。

導入の過程で、薬剤部で調製払い出された輸液ボトルに連結するための点滴セットの試作品をパル社と共同で開発する運びとなりました(パル輸液セット20滴/時:コードNo.PIC-0C-509)(図1)。

図1 パル輸液セット



CSTDアンケート調査

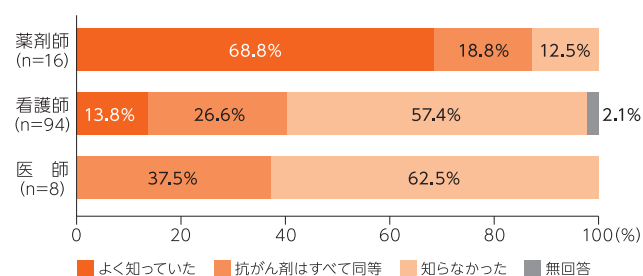
使用開始約3ヵ月経過後の2010年2月5日から3週間かけ、関係部署に対し、ChemoCLAVE™の使用感と共に曝露に関する意識調査を行い(総回収率71.5%)、得られた118名について分析を行いました。内訳は、医師8名(男性7名、女性1名、経験年数1～9年)(回収率30.8%)、看護師94名(男性2名、女性92名、経験年数1～35年)(回収率76.4%)、薬剤師16名(男性10名、女性6名、経験年数半年～27年)(回収率100%)でした。

抗がん剤曝露に関する意識調査を図2に示します。

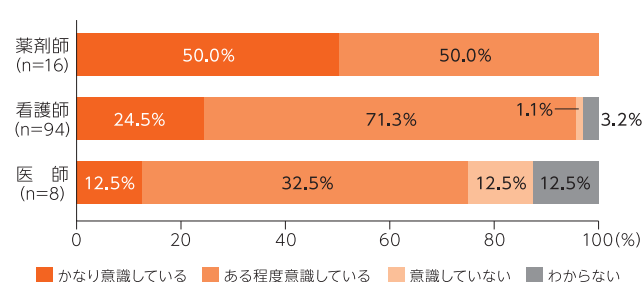
CPAの危険度についての設問において、薬剤師68.8%、看護師13.8%が『よく知っていた』と回答したのに対し、医師は0%でした。『抗がん剤はすべて同等』と『知らなかった』との回答は薬剤師がそれぞれ(18.8%,12.5%)であったのに対し、医師(37.5%,62.5%)、看護師(26.6%,57.4%)は高値でした(図2-a)。日常業務のなかでの抗がん剤曝露について『かなり意識している』『ある程度意識している』の回答を合わせると薬剤師100%、医師75.0%、看護師95.8%と高い反面『意識していない』との回答も見られました(医師:12.5%、看護師:1.1%)(図2-b)。クローズドシステムの使用について、すべての医療スタッフが『大変よい』または『よい』と回答しましたが、医師と看護師の50%以上が『大変よい』と回答したのに対し、薬剤師は40%を少し上回っただけでした(図2-c)。医師と看護師へChemoCLAVE™の使用感についての質問を図3に示します。

図2 抗がん剤曝露に関する意識調査

a クローズドシステムを使用する以前からエンドキサン®の危険性についてWHOの国際研究機関 (ARC) が提唱する抗がん剤の危険性グループ1に属する (アスベストと同格) ことをご存知でしたか？



b 現時点、日常業務のなかで抗がん剤曝露に対してどう思われていますか？



c クローズドシステムを使用することについて

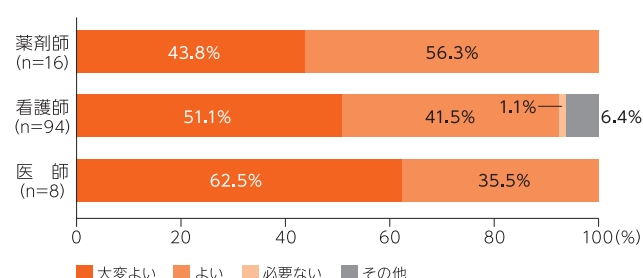
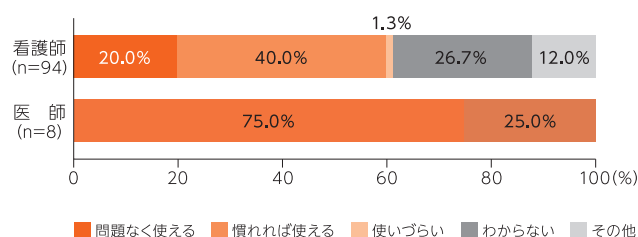


図3 ChemoCLAVE™の使用感について



と、医師が100%と高く、看護師は60.0%で『わからない』と26.7%が回答しその殆どがCPAを含むレジメンを実施していない病棟(婦人科ほか)でした。

抗がん剤曝露調査:FLによる評価

2009年11月から2010年6月の期間、抗がん剤曝露調査を実施しCSTDの効果を評価しています。現在では汎用されていますが、当時解析するうえで定量検査の実施は海外への搬送が必要で高いコストがかかっていました。そのため、精度には欠けませんが低コストで簡便に実施可能な蛍光指示薬フルオレセインナトリウム (ChemoChek Training Program®:BioSafety Systems, Inc. 以下, FL)を用いて行いました。

■方法

薬剤部ではクリーンルームでの調製時、調製後のモデル部署として、外来通院治療室において、抗がん剤つなぎ替え操作におけるFLの飛散状況を、それぞれ調査することで、汚染の程度を評価しています。

【薬剤部での評価】 :当時、当センター薬剤部に勤務する薬剤師14名を対象に、安全キャビネット内で、調製時汚染の程度(薬液の飛沫の個数)を計測しFLを用い紫外線(以下, UV)照射により、通常の方法(注射針の使用)とChemoCLAVE™を用いた方法を比較調査しています。

薬剤部員の内訳を表1に示します。

薬液の飛散に関して、通常の調製法に比べChemoCLAVE™使用時A群B群共に有意に低く(それぞれ $p=0.0038$, 0.0382)、A群では飛散が全く見られませんでした、B群では注射針およびバイアルで多く飛散が見られました。

表1 薬剤部員の内訳

A群: 過去3ヵ月以内に1週間以上の調整経験あり (n=7) 男性3名、女性4名	調整経験1年未満	2名
	調整経験1年以上	5名
B群: 過去3ヵ月以内に1週間以上の調整経験なし (n=7) 男性3名、女性4名	調整経験1年未満	3名
	調整経験1年以上	4名

また、薬液の最大径は2mmでした（表2-1）（図4-a）。

B群の薬剤師の中には10年以上の経験がある部員に、通常の調製時に飛散が多く見られた者もありました。

【他部署での評価】：モデル部署として、通院治療室の作業台で、看護師5名（女性5名、経験年数5年以上）、医師4名（男性4名、経験年数5年以上）により、輸液ボトルから点滴ルートつなぎ替え時の薬液の飛沫の個数を計測し、薬剤部と同様、UV

照射により、通常の方法（JMS輸液セット20滴/mL）とChemoCLAVE™とパル輸液セットを用いた方法とで比較調査しました（表2-2）（図4-b）。薬液の飛散は通常の点滴針による輸液ボトル交換時に比べChemoCLAVE™を使用した場合、医師、看護師共に見られませんでした。薬液飛散部位は、医師、看護師共に通常の交換時における輸液ボトルが最も多く見られましたが、作業台にもかなりの数の飛散がみられ、最大径は5mmでした。

表2-1 薬剤部無菌室

	ChemoCLAVE™の使用の有無	注射針 (件)	バイアル (件)	輸液ボトル (件)	キャビネット台 (件)	ゴム手袋 (件)	飛沫総数に対するp値
A群 (n=7)	未使用 使用	6 0	0 0	1 0	0 0	0 0	p=0.0038
B群 (n=7)	未使用 使用	5 1	5 1	3 0	3 0	0 0	p=0.0382

図4-a 薬剤部クリーンルーム

FLを用いた、通常の方法（注射針の使用）とChemoCLAVE™を用いた方法の比較

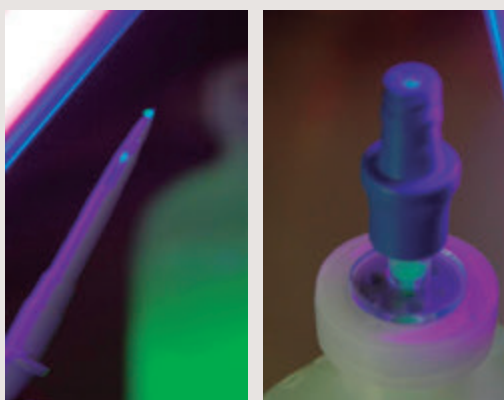


表2-2 外来通院治療室

	ChemoCLAVE™の使用の有無	注射針 (件)	輸液ボトル (件)	作業台 (件)	ゴム手袋 (件)	飛沫総数に対するp値
看護師 (n=5)	未使用 使用	16 0	19 0	10 0	10 0	p=0.0112
医師 (n=4)	未使用 使用	10 0	28 0	24 0	3 0	p=0.0224

図4-b 通院治療室

FLを用いた、通常の方法（JMS輸液セット）とChemoCLAVE™を用いた方法の比較



まとめ

ChemoCLAVE™を導入し10年以上経過します。2016年には診療報酬改定もあり、無菌調製処理料1の「イ」閉鎖式接続器具を使用（180点）となり、当センターも、ようやく2018年6月よりChemoCLAVE™ユニバーサルスパイクCH70（図5-a）を使用し、算定を開始しています。無菌調製処理料1の「イ」に関しては、差圧調整機能付閉鎖式混合調製器具についてののみ保険が認められており、それ以外は対象となっていません。当センターでは当初安価で使い易い差圧調整機能付でないChemoCLAVE™バイアルスパイクCV-100を使用していました（図5-b）。こちらも細菌汚染の防御をベースに開発され同一のコネクター使用のため、機能的に同等ですが、未だに保険で認められていない状況です。安価なシステムに対しても早期に保険点数が認められるよう切に希望します。近年医療スタッフの抗がん剤曝露に対する意識も随分変わってきましたが、無菌室や安全キャビネットがあり、完全防護して調製を行っている薬剤部に比べ、他部署における曝露がより重要な問題であること、かわりありません。現在、揮発性抗がん剤（シクロホスファミド、イホスファミド、ベンダムスチン）を含むレジメン、静脈注射、皮下注射、髄腔内注射、膀胱腔内注射までChemoCLAVE™の使用を拡大してきましたが、更なる使用拡大が望まれています。

図5 ChemoCLAVE™ 差圧調整の有無

a ユニバーサルスパイク CH70（差圧調整付）



b バイアルスパイク CV-100（差圧調整無し）



【参考文献】

- 1) K.Flack,P.Grohn et al.:Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs,Lancet,5,1250-1251 (1979).
- 2) (社)日本病院薬剤師会学術第3小委員会編:"注射薬・抗がん薬無菌調製ガイドライン", 薬事日報社,東京,2008,pp.23-35.
- 3) A.Kawanaka et.al 日本病院薬剤師会雑誌,第47巻4号, 439-443 2011

第4回抗がん剤曝露対策に関する講習会を開催して

東京医科大学 医学部看護学科

平井 和恵



2019年11月16日(土)、東京医科大学新宿キャンパスにおいて、本協議会主催による「第4回抗がん剤曝露対策に関する講習会」を開催し、盛会裏に終わりました。第一部では、「がん薬物療法における職業性曝露対策ガイドライン2019年版」を解説する教育講演2題、第二部では6社によるCSTDを用いた調製・投与実技体験(ハンズオンセミナー)および展示と、5社による曝露対策製品やモニタリング調査等の展示があり、医師・薬剤師・看護師・企業関係者など全国から49名が熱心に参加しました。

教育講演では、中山季昭先生(埼玉県立小児医療センター薬剤部)が、改訂版ガイドラインの概要、ガイドラインに基づいたCSTDや安全キャビネット、個人防護具の選択、また調製手技や日常清掃に関する実践的な内容等が解説されました。中山先生からは、ガイドラインでより詳細になった情報をもとに自施設の現状を評価し、できていないことへの代替策を講じること、そして代替策で妥協せずに限りなく曝露をゼロに近づけることを目指すことが強調されました。筆者(平井)からは、看護師の日常業務に深く関わる投与、ケア、日常清掃に関する4つのCQについて、なぜそれが推奨されるのか、エビデンスの現状や海外の状況を踏まえて解説しました。ハンズオンセミナーでは、参加者6~9名が1グループになり、1社20分ずつ全6社のCSTDの取り扱いを体験しました。今回はほとんどの製品について調製のみならず投与ラインとの接続についても体験し、参加者からは各社のCSTDの特長の理解につながった、CSTDの変更にあたって参考になった等の感想が得られました。ハンズオンセミナーの合間には、お茶やお菓子で休憩しながら、展示ブースで個人防護具やモニタリング、除染用のスプレー剤、投与ルートなどの説明を聞いたり体験をしたりと、余すことなく時間を過ごしました。

本研修会の参加者アンケート(回収率49%)では、主な参加理由として「改訂版ガイドラインについて知りたかったから」「ハンズオンセミナーで複数のCSTD実技を一度に体験できるから」が最も多く、総合的な評価として満足(80%)、どちらかといえば満足(20%)という高い評価でした。また、「教育講演で新しい知識を学び、ハンズオンセミナーで様々なデバイスの特徴を知ることができた」「得たかった情報以上に、情報が得られた」等の意見もあり、多くの参加者にとって有意義な研修会となったことがうかがえました。

曝露対策は組織で取り組むことが肝要であることから、今回の研修会ではできるだけ施設から複数名で誘い合わせて参加いただけるよう企画しました。会員が同伴する自施設からの参加者や、非会員であっても同一施設から3人以上で参加する場合は参加費を会員価格とするなど工夫したことも功を奏してか、約半数は同施設から誘い合わせての参加となりました。同職種で、あるいは実際に扱う多職種で等、1施設から2~5人で参加いただけたことは、各製品の調製~投与の一連の流れを共有し、今後の導入の検討に大いに参考になったことと思います。アンケート結果から、自施設の曝露対策を推進していくうえでの困りごととして、「コスト」「管理側の意識や理解の不足」が複数挙げられておりましたが、今回の研修会での学びや体験してみたいの实感を、それぞれが自施設での推進や交渉に役立てていただければと心から願います。なお、参加者からは今後の研修会への希望として、ガイドラインと実際の業務の事例、在宅における曝露対策、機能評価情報など多岐にわたる内容が挙げられ、様々な場、立場からの参加者のニーズの一端を知ることができました。今後も本協議会として社会に貢献できることを模索しながら、よりよい研修会の継続にご意見を役立てていきたいと考えます。

最後に、本研修会の開催に多大なるご協力をいただきました賛助会員企業の皆さまに心よりお礼申し上げます。



■ ご協力いただいた賛助会員様 (五十音順)

【調製・投与実技体験(ハンズオンセミナー)および展示】

株式会社ジェイ・エム・エス、株式会社トーショー、株式会社パルメディカル、テルモ株式会社、日本コヴィディエン株式会社、日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

【展示】

R-Voice株式会社、O&M Halyard Japan合同会社、株式会社コバヤシ、シオノギファーマ株式会社、東芝ナノアナリシス株式会社

抗がん剤の曝露調査について

シオノギファーマ株式会社

品質管理部 野口 耕一

ソリューション営業 山口 聖恵

1 抗がん剤の曝露調査の開発経緯

シオノギファーマ株式会社(旧シオノギ分析センター株式会社)の抗がん剤の曝露調査は先生方からのお声から始まりました。医薬品の分析技術を生かして医療現場に何か貢献できないか、シールを貼って剥がすだけで簡便・安全にチェックできないか、実用性はどうか等検討を重ねてサンプリングシート法(特許取得)を開発し、2011年9月から本格稼働しました。これまでに、がん拠点病院138施設でご活用いただいております(表1)。

表1 測定薬剤

サンプリング法	分析法	対応薬剤*
サンプリングシート法	LC-MS/MS	イホスファミド、シクロホスファミド、ゲムシタビン、フルオロウラシル、エビルピシン、パクリタキセル、ドセタキセル、オキサリプラチン、エトポシド、レブラミド、テラルピシン、ダウノマイシン、チオテパ、ドキシソルピシン
	ICP-MS	シスプラチン、カルボプラチン、オキサリプラチン
	LC-UV	ビンデシン、ドキシソルピシン、6-メルカプトプリン、シタラビン
尿・唾液(4薬剤)	LC-MS/MS	シクロホスファミド
	ICP-MS	シスプラチン、カルボプラチン、オキサリプラチン

*拭取り法、抽出法は別途お問合せください。薬剤の追加等、ご相談に応じます。

2 抗がん剤曝露調査の目的

近年の労働衛生(労働安全)の意識の高まりから、医療従事者様の健康を維持し、安心して働ける環境を作るため、確実性のある曝露防止策の実施が望まれます。現状の取り扱い環境の曝露状況を見える化することで、主に①～⑦の対策を進めるためのツールとしてご活用いただいております。また、実薬の代わりに安全な模擬薬を用いての曝露調査も可能です。

- ① 汚染原因の究明
- ② 対策の立案
- ③ 対策による効果の評価
- ④ 手技・手順の最適化
- ⑤ 作業者への教育資料作成
- ⑥ 作業者の曝露対策への意識の向上につながる
- ⑦ 定期モニタリングにより継続的管理が可能(図1)



3 抗がん剤曝露調査法の区分と種類

曝露調査としては、「環境的モニタリング」と「生物学的モニタリング」の2種類(表2)に分けられ、測定の目的によって検体採取方法が変わります。

抗がん剤の曝露調査について

表2 抗がん剤曝露調査法の区分と種類

環境的モニタリング	生物学的モニタリング
① サンプルシート法	① 尿中濃度測定
② ワイプ(拭取り)法	
③ 抽出法(手袋・ガウン等)	② 唾液中濃度測定
④ エアサンプリング	

表3 環境的モニタリング検体採取方法

【サンプルシート法の特長】 ✓ 貼り付けした期間の汚染量の把握が可能 ✓ 貼って剥がすだけ、水／溶媒不要	
【ワイプ(拭取り)法の特長】 ✓ 任意の場所の拭き取りが可能 ✓ 手法による測定誤差が生じやすい	
【抽出法の特長】 ✓ 使用した素材全体の汚染量の把握が可能	
【エアサンプリング法の特長】 ✓ 大気中の分析が可能 ✓ 昇華性のある薬剤に限定	

環境的モニタリングに用いる検体採取方法についてそれぞれの特徴を示します(表3)。

4 汚染の傾向について

抗がん剤の汚染状況は医療用閉鎖系器具の使用の有無、清掃状況により大きな差が生じます。外来化学療法室及び病棟の汚染傾向を以下の図2に示しました。2013年から2019年にかけて累積した測定結果より、看護師の手袋が1位の汚染量(抽出法による測定)となりましたが、次にトイレの汚染量(サンプリングシート法による測定)が2位となり、患者尿の飛び跳ねが汚染原因になっている事が判明しました。

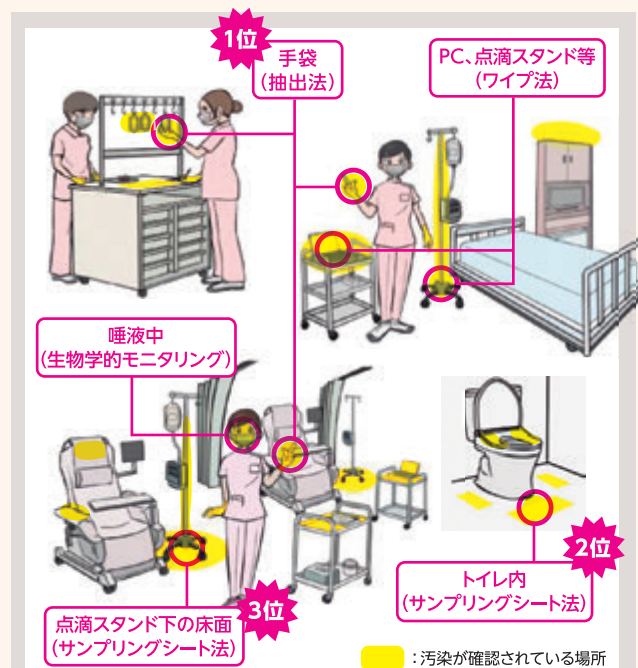


図2 汚染傾向

5 まとめ

抗がん剤の曝露調査を行うことにより汚染状況が見えるようになり、必要な場所に適切な曝露対策を実施することが可能となります。これにより職場環境の汚染の低減につながり、定期モニタリングをすることで曝露対策が有効に機能し、低減が維持されていることが管理できるようになった、という先生方からの声を何よりの励みとしながら、これからも安全な職場環境づくりをサポートさせていただきます。

会員状況報告

〈一般会員〉 540名

内訳：医 師 23名
看護師 285名
薬剤師 188名
その他 44名

〈賛助会員〉 23社

テルモ株式会社
日本ケミファ株式会社
シオノギファーマ株式会社
大鵬薬品工業株式会社
日科ミクロン株式会社
日本コヴィディエン株式会社
株式会社ユニバーサル技研
株式会社ユヤマ
株式会社トーショー
日本化薬株式会社
ニプロ株式会社
エーザイ株式会社
株式会社ジェイ・エム・エス
O&M Halyard Japan 合同会社
株式会社パルメディカル
東和薬品株式会社
シオノギマーケティングソリューションズ株式会社
日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
東芝ナノアナリシス株式会社
丸三製薬バイオテック株式会社
株式会社コバヤシ
大和製罐株式会社
R-Voice株式会社（順不同）

特定非営利活動法人抗がん剤曝露対策協議会

役員一覧

理事長	垣添 忠生	公益財団法人日本対がん協会 会長 国立がんセンター 名誉総長
副理事長	杉浦 伸一	同志社女子大学薬学部 教授
副理事長	森 文子	国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院 副看護部長
監事	神田 清子	高崎健康福祉大学保健医療学部看護学科 学科長・成人看護学教授
医師：理事	甲田 茂樹	独立行政法人労働者健康安全機構・労働安全衛生総合研究所 所長代理
理事	西條 長宏	公益社団法人日本臨床腫瘍学会 特別顧問
理事	中釜 斉	国立研究開発法人国立がん研究センター 理事長
理事	南 博信	神戸大学大学院医学研究科 教授
理事	門田 守人	地方独立行政法人堺市立病院機構堺市立総合医療センター 理事長
理事	安井 久晃	神戸市立医療センター中央市民病院 腫瘍内科部長
薬剤師：理事	和泉啓司郎	福島県立医科大学附属病院 薬剤部長
理事	加藤 裕久	昭和大学薬学部 教授
理事	中西 弘和	同志社女子大学薬学部 教授
理事	中山 季昭	埼玉県立小児医療センター薬剤部 副技師長
理事	濱 敏弘	公益財団法人がん研究会有明病院 院長補佐 薬剤部長
理事	山口 正和	国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院 薬剤部長
看護師：理事	飯野 京子	国立看護大学校 教授
理事	平井 和恵	東京医科大学医学部看護学科 教授
理事	藤井 恵美	国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院 看護師長
理事	渡邊 真理	横浜市立大学医学部看護学科 教授



Double Gloving

PINK UNDERGUARD*

ピンク アンダーガード ニトリルグローブ

NEW



二重手袋の着用をスムーズにするアンダー専用グローブ ピンク アンダーガード ニトリルグローブ

- 化学療法薬剤のミキシングや取り扱いなど、二重手袋着用時のアンダー専用。
- ピンク アンダーガード ニトリルグローブの表面は、製品特性上滑りやすい為、アウターグローブと組み合わせてご使用ください。
- 50種類以上の化学療法薬剤耐性試験済み。

アウターグローブには、
パープルエクストラ
ニトリルグローブ

販売名：ニトリル検査検診用グローブ
一般医療機器届出番号：1381X10282GL0001



50種類以上の
化学療法薬剤耐性試験済みガウン
ケモガウン360

製造販売元：O&M Halyard Japan 合同会社 〒105-0011 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー

製品に関するお問い合わせ TEL：03-4565-4576 www.halyardhealthcare.com

MK-0210-01

閉鎖式薬剤移注システム **CSTD** の

ケモセーフロックで しっかり対策

CTSD

● For Nothing in, Nothing out

本品は、「閉鎖式薬剤移注システム」として
薬事承認(クラスⅡ)を取得した製品です

安全・安心のために

- 天面に薬剤が
触れない構造
- 一度接続したら外れない
スピニング機構
- 金属針を使用しない
ニードルレス構造



簡単

- シンプルな
差圧調整



確実に

- 音で接続を確認

コネクタを接続すると「カチッ」と
音がするカチットロックを採用。



抗がん薬投与システム

ケモセーフロック™

一般的名称:閉鎖式薬剤移注システム 販売名:ケモセーフロック 医療機器承認番号:230008ZX00292000
本製品の詳細は添付文書をご参照ください。

ケモセーフロックは、薬剤の安全な取扱いのために、様々な工夫を施した抗がん薬投与システムです。

テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 www.terumo.co.jp

TERUMO、ケモセーフロックはテルモ株式会社の商標です。カチットロックはテルモ株式会社の登録商標です。 ©テルモ株式会社 2018年12月



オレンジマールとは

抗がん剤曝露対策の普及活動を確実に一歩ずつ前に進め、着実に浸透させるため、当協議会にて考案したシンボルマークです。