

Japanese Society of Oncology Pharmacy Practitioners

JSOPP

NEWS
LETTER vol.18

～継続は力、どうすれば できるかを考える～

武庫川女子大学 薬学部 臨床薬学教育センター
濱 宏仁



2023年度は、WORLD BASEBALL CLASSIC日本優勝の勢いそのまま始まりました。大リーグ開幕後もロサンゼルス・エンゼルス、大谷選手の活躍の凄さはいまでもありません。改めて日本ハム入団当時と現在の大谷選手の写真を比べると、胸板の厚さ、上腕筋は凄まじく、試合後の200kg超のスクワットトレーニングもスゴイです。報道されない部分に並大抵ではない努力と継続があつての活躍であり、それがプロフェッショナルなんだろうと思います。

薬剤師にも通じる部分はあると思います。このニューズレターをご覧の皆様は、業務と並行して様々な研究活動をされておられます。それも見えない努力があつてこそ、ご多忙な中、第一線での活躍が維持できているのだと思います。

6月のウインクあいち(名古屋)でのJSOPP学術大会は、前日までの記録的大雨による新幹線の運休等にもかかわらず、多くの先生方が参加されました。久しぶりの完全対面での学会で、20～30代の若い先生方が

多かった印象で、がん医療における医療従事者の患者様への「つなげる意志、つなげる想い」を感じることでできた学会でした。大会長の三宅知宏先生、実行委員長の宮崎雅之先生の事前の大変なご苦労があつてこそ、感染症対策も考えられた素晴らしい学会だったと思います。熱心な討論が各セッションで繰りひろげられ、先生方のご講演やご発表、ディスカッションをお聞きするたびに思いますが、もっと自分も頑張らなければという思いに改めてさせていただきました。

新型コロナウイルス感染症が「5類」に移行され、感染症との闘いの第二ステージが始まっています。軽症なら医療施設にはかからない患者様が多い前提でのがん医療になっていくものだと考えます。私の病院時代に教わったこと、医療現場で困難な課題から得たことは「どうすればできるかを考え実行する」で、今もその考え方は継続しています。皆様も他の先生方からいただくパワーを源に「できない」課題を「どうすればできるか」で乗り切り頑張ってください。

施設の取組紹介 ～第16回～

簡単にはあきらめない！
投与ラインにこだわって



千葉西総合病院 薬剤部
香取 哲哉

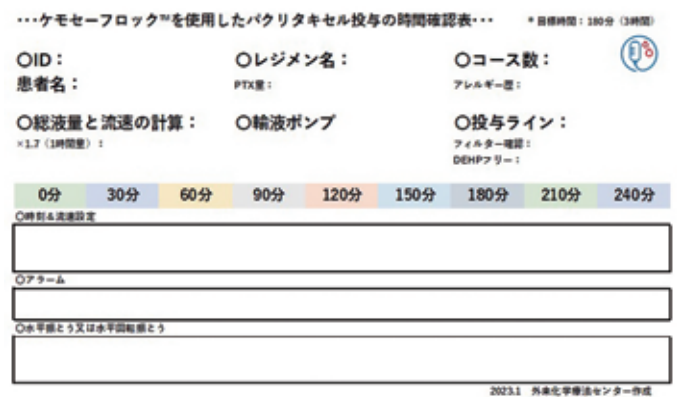
千葉西総合病院の抗がん薬曝露対策の取り組みとしては、2012年からCSTDの導入を開始し、現在は、ケモセーフロック™バルーン式バイアルアダプターを利用してシクロホスファミド、イホスファミド、ベンダムスチン、テモゾロミド、エトポシド、及び膀胱注入時のピラルピシンなどを中心に調製を行っています。看護師が操作する投与ラインについても、導入当時から調製・投与・廃棄までをセットで採用することを重要視しました。背景としては、外来化学療法センターの看護師に産休前後の勤務者が多く、安心して業務に就いてもらいたかったことがあげられます。しかし、2022年までは、一部の抗がん薬の調製と投与に限定されたため、看護師はレジメンをよく読み込んで、適正な点滴器具の準備をすることが必要でした。

そこで、2022年末に、すべての抗がん薬にCSTDを導入すべきという目標のもとに、第一段階として、すべての抗がん薬の投与ラインをケモセーフロック™輸液セットシングルラインに変更を試みました。それに伴い、薬剤師が調製した抗がん薬輸液バッグ全例にケモセーフロック™バッグスパイクを装着しました。

実際の症例を提示します。パクリタキセル（総液量550mL）の3時間投与を行う患者さんに対して、JMSフィルター付輸液セット®使用時に決めていたルールで、粘性を考慮し1時間量を1.6倍して290mL/hの流量設定で開始しました。しかし、滴下が進まず自然落下方式のドリップアイ®のアラームが鳴り続け、目標の3時間をかなりオーバーしてしまう事象が起こりました。当院

では、血管外漏出の重篤化を危惧して、ほぼすべての抗がん薬の点滴にドリップアイ®を導入しています。チームカンファレンスで、パクリタキセル1時間投与では輸液ラインを変更しても問題なく滴下できたが、直線構造でないケモセーフロック™のコネクター内では、粘性が高いパクリタキセルの液体は時間経過とともに通過しづらくなるのではないかとという見解がでました。さらにパクリタキセルの投与ラインはフィルター付きで、フィルターの末梢側は少し径が細くなっている点も改めて注目しました。そこで、投与ラインを以前のJMSフィルター付輸液セット®に戻すか、強制的に圧力をかける輸液ポンプに変更する案が話し合われました。どちらも例外のルールを作ることになり、点滴の準備の面では新たな複雑さが残ってしまいます。

ドリップアイ®を使用したままで何か打開策はないかと、熟考を重ねた結果、約30分ごとに点滴中の輸液バッグをゆっくり水平浸とうしてみようという案(図1)に



(図1)

たどりつきました。主治医に確認後、2回目の投与を行ったところ、見事順調に点滴ができました。最終的に、看護師からドリップアイ®の開始流速を290mL/hから310mL/hにあげるとさらに3時間に近似するとの意見ができました。

まとめとして、粘性の高い抗がん薬を点滴するときは、生理食塩液のように単純な比例計算で投与速度を設定しないこと。患者さんの穿刺部位、輸液内の

薬、濃度、輸液器具が変化したときに点滴時間にどう影響していくかとチームで考える必要性を感じた症例です。これからも患者さんに安心して治療を受けてもらうために、外来化学療法センターチームで協力して取り組んでいきます。



研究のすすめ ～第4回～

【コラム】
チームで取り組む臨床研究！聖路加国際病院 薬剤部 アシスタントマネジャー
石丸 博雅

「研究のすすめ」第4回は、「日頃の疑問を研究へ繋げていこう！」です。皆さんが臨床業務や調剤業務で疑問が生じたとき、どうしていますか？添付文書やインタビューフォームを見る人、先輩や上司、同僚に聞く人、成書やガイドラインを調べる人、Up To Date や DynaMed などの教科書を調べる人など、疑問の種類や内容により様々だと思います。多くの場合、このようなツールを利用して疑問を解決し、臨床へフィードバックさせることが多いと思います。しかし、中には疑問が解決しない場合もあると思います。そのような時、医中誌やPUBMEDなどを利用して一次資料である論文を検索している人が多いのではないのでしょうか。論文調査をしても解決できない疑問は、未だ発表されていない問題の可能性が高く、研究テーマのヒントとなってきます。

私は、院内にCSTD(Closed System drug Transfer Device)が採用され抗がん薬調製に使い始めた時、本当にこのCSTDは抗がん薬が漏れていないのか疑問に思ったことがあります。国内外のガイドラインからもCSTDが抗がん薬露対策に有用であることは、JSOPP 会員である皆さんはよくご存じのことと思います。CSTDの定義は、本邦の職業性曝露対策ガイドラインによると「薬剤を調製・投与する際に、外部の汚染物質がシステム内に混入することを防ぐと同時に、液状あるいは気化／エアロゾル化したHDが外に漏れ出すことを防ぐ構造を有する器具」とされております。しかし、抗がん薬曝露対策に有用であることを示している

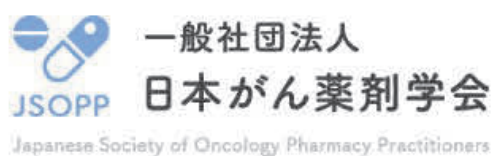
論文の多くは、周辺環境の汚染が軽減したことを示し、CSTDから抗がん薬が漏れていないことを直接的に証明している研究はほとんどありませんでした。そこで、私はCSTDから抗がん薬が漏れていないことを証明する研究をしたいと思いました。抗がん薬の漏れの有無の研究は、仮に抗がん薬が漏れていた場合を想定して、実験者の安全を担保する必要があります。そして、研究室のある特別な環境で行われるのではなく、実際の抗がん薬調製の場面に沿った状況で抗がん薬の漏れを客観的に数字で測定できないか、かつ多くの医療機関でも検証可能な方法を条件として検討しました。何を指標にして測定して漏れていないことを証明できるか悩みました。色々論文を調べましたが参考となるような実験方法を見つけられず、先輩や友人、同僚らと意見を出し合い幾つかアイデアを試しましたが失敗続きでした。そうして、抗がん薬バイアル内を加圧し、このバイアル内の圧力をモニターし、その圧力変動を測定して漏れないことを証明する研究方法に行きつきました。本来は、抗がん薬自体を測定し、CSTDの閉鎖性を証明したかったのですが、抗がん薬が変わる指標として圧力とすることを決めました。早速、研究計画書を作成し、院内の研究サポートチームや大学に勤務する昔の同僚にも計画書をもって相談し、実行実現の可能や計画書に不備が無いか検証しました。この研究を安全に行うためには、CSTDをどこまで加圧できるのか？安全を確保したうえで圧力の漏れを検証できる圧力は何Paなのか？という問題を解

決する必要がありました。文献を調査したり、製造販売を行っている会社にお問い合わせしたりしましたが、有用な情報を得ることはできませんでした。そこで、蒸留水のバイアルを使った推奨圧力を調査する実験を研究計画書に追加し、当院の研究倫理審査委員会の承認を受け、研究が開始されました。CSTDとの適合性試験法が確立できた後に実薬を使用しての実験を予定しており、国内の先発メーカーやジェネリックメーカーに研究企画書を提出して、研究用試薬の提供を依頼しましたが、いくつかの企業様からは提供をお断れられたり、希望数量が集まらなかったりしました。抗がん薬を購入するにはとても高額であるため、大学に共同研究の相談をしたところ、競争資金への応募を提案されました。初めての競争資金の応募でしたが、大学の先生にアドバイスを頂きながら提出書類を作成し、少

額でしたが獲得した資金でいくつかの抗がん薬を購入して研究を実施しました。そして、また初めての英語論文作成です。海外では、がんと薬学に関連した、特に抗がん薬曝露対策を扱っている雑誌としてISOPPの機関紙である J.Oncol.Pharm. Pract. を選びました。英語が苦手な私が英語論文を作成することは大変でした。ちょうど海外でcovid-19のパンデミックによるロックダウンとタイミングと重なってしまい、査読の返事が数か月間滞たりと色々ありましたが、なんとかアクセプトの通知をいただくことができました。

この研究は、私一人ではとてもできなかった研究であり、人とのつながりを実感した研究でした。そして、薬剤師歴20年を過ぎて「初めて」を多く経験した研究でもありました。この場をお借りしまして、ご協力いただきました皆様に御礼申し上げます。

- 1) Ishimaru H et al; Development of a simple compatibility inspection method using pressure in a BD PhaSeal™ system and hazardous drug vials J Oncol Pharm Pract. 2021 Sep; 27(6):1321-1327.
- 2) Ishimaru H et al; Pressure Compatibility Test of Closed System Drug Transfer Devices for 71 Anticancer Drugs Yakugaku Zasshi. 2021; 141(1):143-150.



JSOPP Web セミナー 開講中

- 第1回 Webセミナー：抗がん薬曝露対策の変遷と取り組み
(国立国際医療研究センター病院 吉田 幹宜 先生)
- 第2回 Webセミナー：閉鎖式薬物移送システム (CSTD) の曝露対策効果
(武庫川女子大学 濱 宏仁 先生)
- 第3回 Webセミナー：抗がん薬職業曝露、妊娠・出産への影響は？
(埼玉県立がんセンター 中山 季昭 先生)
- 第4回 Webセミナー：抗がん薬職業性曝露対策 エンジニアリング コントロール
(聖路加国際病院 石丸 博雅 先生)
- 第5回 Webセミナー：医療従事者が考えるべき今後の抗がん薬曝露対策
(武庫川女子大学 濱 宏仁 先生)

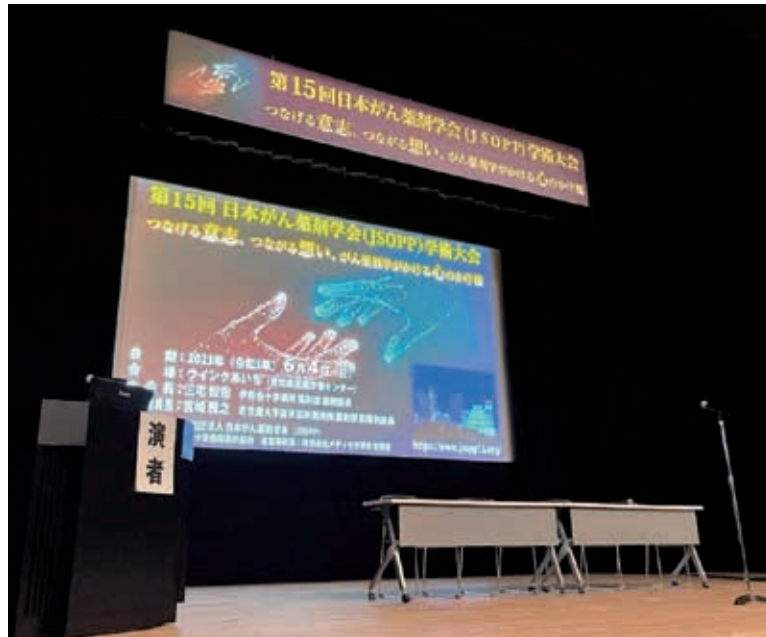
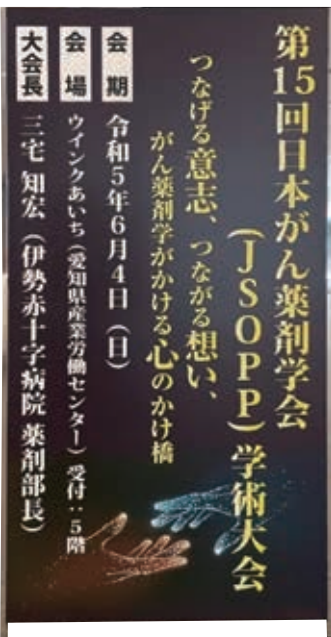
学術紹介

第15回日本がん薬剤学会
学術大会を終えて伊勢赤十字病院
三宅知宏

第15回日本がん薬剤学会(JSOPP)学術大会を、2023年6月4日(日)ウインクあいち(愛知県産業労働センター)にて、現地集合で開催しました。第12回大会は残念ながら誌上開催となりましたが、第13回大会と第14回大会は現地+WEBのハイブリッドで開催されました。第15回大会もハイブリッドを検討しましたが、コロナ禍による閉鎖的な空間を打破したく、多くの方々と直接お会いし、Face to Faceでディスカッションできる場、皆さまの心と心のかげ橋となる場を提供したいという強い思いから現地開催のみとしました。

本大会開始前には日本がん薬剤学会松尾宏一代表理事から中西弘和先生に名誉会員記の授与が執り

行われました。長年にわたる中西弘和先生のご功績を称え感謝の意を表します。本大会は、大会長講演、シンポジウム4題、日本医療薬学会共催教育セミナー、教育講演2題、ランチョンセミナー3題の11講演を企画しました。会場は大ホールと2つの小ホールの3会場とし、コロナ感染症予防のためできる限り広い会場を準備しました。演者の先生は現地でご講演いただきましたが、ランチョンセミナーの演者水野知行先生は米国オハイオ州のシンシナティから現地時間深夜にもかかわらず最新の研究についてWEBでご講演いただきました。ポスター発表は21題あり、久しぶりに熱気と活気にあふれたディスカッションが行われました。参加人数



A会場(大ホール)

は234名と昨年の現地参加者数より大幅に増え、盛会のうちに終えることができました。トラブルもなく無事学術大会を終えることができたのは、ご講演、ご発表いただいた先生方、本学会会員の皆さまのご理解とご協力のお陰であると感謝いたします。また、厳しい社会情勢の中、共催・協賛いただきました多くの企業や団体の皆さまからのご支援に深謝申し上げます。

来年の第16回日本がん薬剤学会学術大会は、公益財団法人がん研究会有明病院 院長補佐・薬剤部長の山口正和先生大会長のもと、2024年6月8日(土)に江東区青海のタイム24ビルで開催が予定されています。次回の学術大会も多くの皆さまのご参加をお待ちしています。

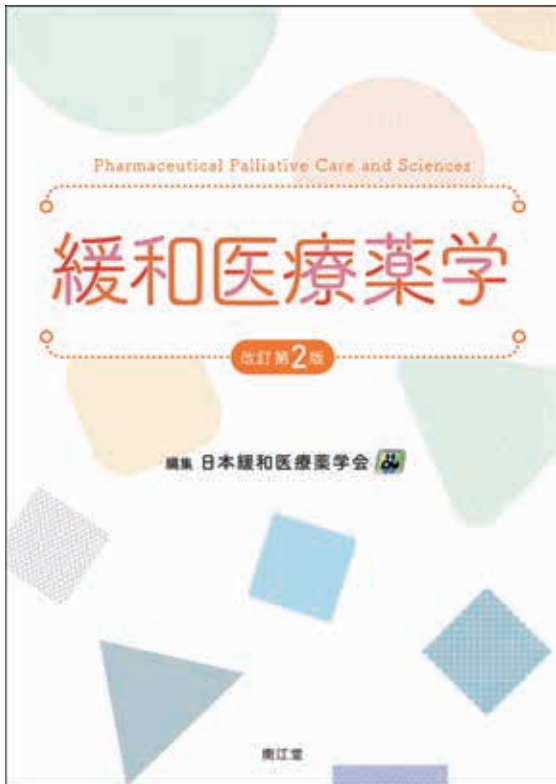


名誉会員記を授与された中西弘和先生



ポスター会場

書籍紹介～第16回～



緩和医療薬学 改訂第2版

編集：日本緩和医療薬学会
 出版社：南江堂
 発売日：2023年4月11日
 頁数：230頁
 価格：4,400円(本体価格：4,000円)
 ISBN：978-4-524-23435-6

「緩和医療薬学 改訂第2版」は、日本緩和医療薬学会が編集し、南江堂から2023年4月に出版された緩和医療に関する専門書籍です。2013年に出版された「緩和医療薬学」の改訂版で、初版発刊から10年の月日が流れました。その間、科学技術の進歩や社会情勢の変化、新たな薬の登場など、緩和医療を取り巻く環境が大きく様変わりしました。さらに、同学会では緩和医療に貢献できる薬剤師育成を目的として、2010年に緩和薬物療法認定薬剤師、2020年には緩和医療専門薬剤師や緩和医療指導薬剤師の積極的な認定を実施しております。今回、緩和医療の基礎知識に加え、より専門性が高く、実践能力のある認定薬剤師を

育成するための教本として改訂されました。

本書は、がんの治療や支持療法の基礎知識、疼痛に対する薬物療法や各種症状管理に必要な薬の使い方、緩和ケアの現場で実際に使用される薬の種類や、用法・用量、副作用、相互作用、特定集団(非がん患者、心不全患者、小児がん患者)に対するマネージメントなど、薬を中心に緩和医療に必要な基礎的な知識から応用的な情報まで幅広く解説しています。

「緩和医療薬学 改訂第2版」は、各種認定を目指す薬剤師、緩和ケアに興味のある方や緩和医療に携わる医療従事者の初学者からベテランまで幅広く愛読できる書籍です。ぜひ一度手に取ってみてください。

ご紹介いただいた先生
 佐野 元彦 星薬科大学 実務教育研究部門 教授

名誉会員記の授与について

一般社団法人 日本がん薬剤学会 (JSOPP)
代表理事 松尾 宏一

2023年6月4日 第15回日本がん薬剤学会 (JSOPP) 学術大会において、名誉会員記が中西弘和研究所代表(前 同志社女子大学薬学部医療薬学科臨床薬学教育研究センター 教授) 中西弘和氏に授与されました。

中西氏は、日本がん薬剤学会の前身である日本癌化学療法薬剤師学会の創立時からご尽力され、2012年12月には一般社団法人 日本がん薬剤学会に名称を変更された際の代表理事として本会の発展に多大なるご貢献をされました。この度、これらの功績に対して学会から名誉会員に推挙いたしました。



まだないくすりを
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

www.astellas.com/jp/

明日は変えられる。

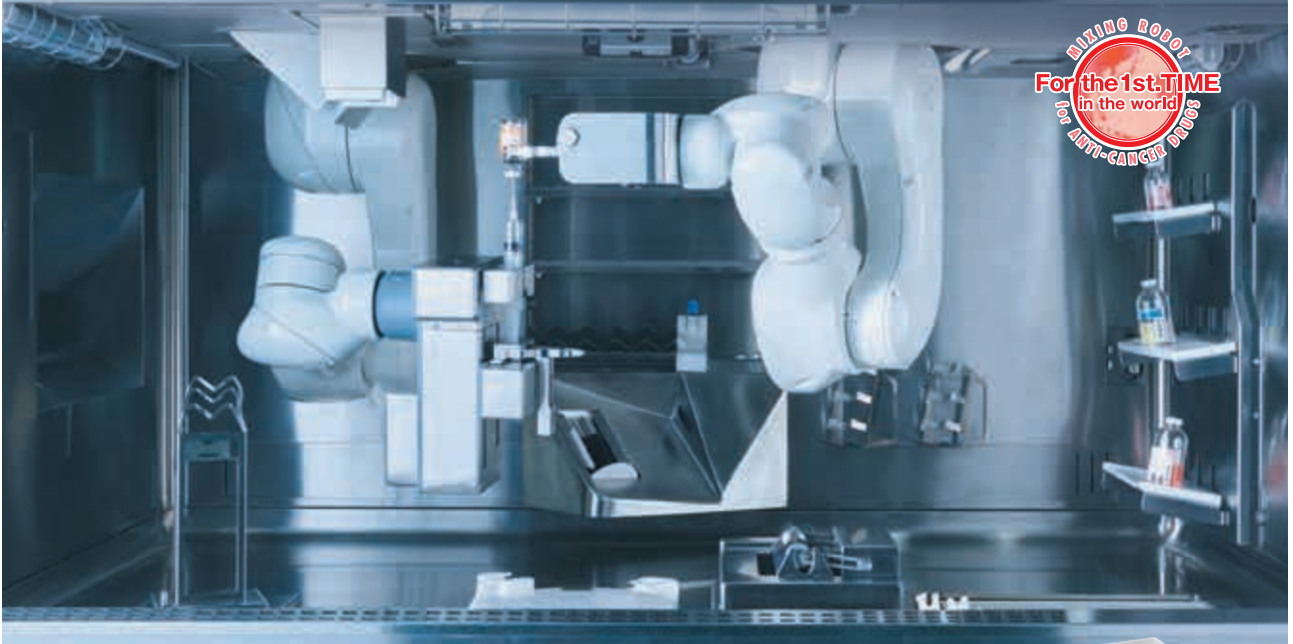


アステラス製薬株式会社

合言葉は、Save the Humans

Your Partner in Medication
yuyama

MITTING ROBOT
For the 1st TIME
in the world
for ANTI-CANCER DRUGS



目指すのは、抗がん薬に関わる
**すべての医療従事者への
安全です。**

ChemoRo the Spike
抗がん薬混合調製ロボット(ケモロ・ザ・スパイク)



NEW CSTD対応機能で、
調製者・投与者の不安を解消



CSTDを調製後の輸液バッグに
穿刺した状態で払出が可能に。
さらなる曝露防止の安全性と
効率化を実現します。

※ChemoRo the Spike1台につき、
1種類のバッグスパイクになります。



BD ファシールスパイクセット
(日本ベクトン・ディッキソン株式会社)



ネオシールド バッグアダプタ30
(株式会社ジェイ・エム・エス)



ケモロフロック バッグスパイク
(テルモ株式会社)

DVOへの対応で、
抗がん薬廃棄量を最小限に



本体内にバイアルを一時的に
置ける機能を搭載。残液利用の
場合は、トレイセット時にアナウ
ンスして、薬品セット本数を減ら
します。

残液を有効活用でき、薬品廃棄
量を最小限に抑えることができ
ます。

運用に合わせて時間単位で保管
期限の設定も可能です。

www.yuyama.co.jp >>>



ケモロ・ザ・スパイクの
詳しい動画をご覧くださいませ





Closed System Drug Transfer Device

ケモセーフロック™ システム

ハザードスドラッグを **調製** から **投与** まで
より安全・簡単・確実に

安全
安心

接面に薬剤が触れない構造

簡単

シンプルな差圧調整
シンプルで閉鎖的な輸液バッグの交換

確実に

一度接続したら外れない
スピニング機構



ケモセーフロックの
各種情報はここから

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: 23000BZX00292

一般的名称: 自然落下式・ポンプ接続兼用輸液セット

販売名: ケモセーフロック輸液セット

医療機器認証番号: 229AABZX00078

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

記載されている社名、各種名称は、テルモ株式会社および各社の商標または登録商標です。
©テルモ株式会社2021年7月