

福岡大学薬品管理システム運用マニュアル

福岡大学環境保全センター

令和2年1月

目 次

1. 薬品管理システムの概要	1
1-1 導入の経緯	1
1-2 管理の流れ	1
1-3 対象物質	2
2. 発注・納品方法について	2
2-1 発注・納品方法の概要	2
2-2 経費区分ごとの購入の流れ	4
3. 薬品管理ソフトについて	7
3-1 ソフトの概要	7
3-2 管理ソフトの活用	9
3-3 使用方法（登録、使用、廃棄、その他集計機能等）	10
(1) ログイン	10
(2) 薬品の登録	11
(3) 毒物及び劇物使用時の使用量入力	15
(4) 空瓶処理及び不要試薬廃棄	16
(5) その他の機能	18
4. その他	18

1. 薬品管理システムの概要

1-1 導入の経緯

大学で試験・研究に使われる薬品は少量ではありながら多種・多様であり、その全てを把握することは、非常に大きな手間と時間を要する作業である。本学においても、これまで大学全体で統一された薬品管理システムはなく、各学部や研究室で独自の手法で管理されている状況であった。薬品を取り巻く法規制としては、消防法上の危険物としての規制や、特定化学物質障害予防規則・有機溶剤中毒予防規則での規制など、研究室単位で対応が可能な法規制がそのほとんどであった。

こうした状況の中、平成13年1月に「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律（PRTR法）が施行され、大学全体での化学物質の取扱い量を把握する必要が生じ、環境保全センターにおいて薬品購入量調査及び年度末保管量調査を開始した。しかしながら、薬品購入量調査では年間約5,000件の購入量データを手入力しており、年度末保管量調査でも約100研究室の保管量データを手作業で集計する必要があることから、非常に手間のかかる作業である。また、化学物質は複数の名称を持つことが多く、従来行ってきた調査においてもデータを取りこぼしている可能性が否定できない。さらには、以前からある法規制も年々強化されており、その対応は決して容易ではない。そのため、環境保全センターにおいて薬品の一元管理を行うとともに、法改正の情報等をセンターでいち早く入手し、これらの情報と対策案等を各研究室等にフィードバックすることが重要ではないかと考えられた。

以上のような理由から、環境保全センターでは薬品管理システムの導入について検討を始め、平成17年12月の環境保全センター運営委員会において、「学部」を対象にシステム導入について検討を進めることが承認された。その後、準備委員会・検討委員会を重ね、平成22年9月の導入となった。さらに、令和2年1月には、使用していたサーバー等の老朽化、及びOSのサポート終了期限（2020年1月）等を考慮し、サーバー等の機器の更新、及び管理ソフトのバージョンアップを実施した。

1-2 管理の流れ

本学における薬品管理システムは、コンピュータを用いた薬品管理ソフトによる管理を中心として、発注、納品から使用、廃棄（使い切り）までの学内における薬品の流れ全体を管理するものとする。管理の全体的な流れは次に示すとおりで、発注や納品などの書類による管理と、使用量の入力や使い切り時の入力等、コンピュータを用いた管理ソフトによる管理の二つに分けられる。それぞれの流れの詳細については、次章で述べる。



図1 薬品管理の流れ

1-3 対象物質

福岡大学薬品管理システムでは、次に示す4つの法律で規定されている物質を対象とし、これらの物質を含む薬品については管理ソフトへの登録を義務付けるものとする。

ただし、①システムそのものは試験・研究に用いるほぼ全ての薬品に対応しており、各研究室での薬品管理にも有効であること。また、②不要薬品の共有の観点からは、4つの法律で規定されている物質以外についても登録した方が、より有用なシステムになると考えられることから、極力全ての薬品を登録するものとする。

<管理ソフトへの登録を義務付ける法律>

- ・ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）
- ・ 消防法
- ・ 毒物及び劇物取締法
- ・ 労働安全衛生法

2. 発注・納品方法について

2-1 発注・納品方法の概要

薬品購入に際しての発注・納品方法については、極力従来の流れを維持するが、薬品専用の注文書を使用することで、環境保全センターにおける購入量の把握を可能としている。薬品専用の注文書を次に示す。なお、注文書はいずれの経費区分でも使用できるよう汎用性をもたせているため、当該経費区分で必要な事項のみを記入し、押印欄についても必要な個所のみを使用するものとする。（詳細については注文書記入事項等一覧表を参照）

なお、発注及び納品方法の詳細については、次項を参照。

(③環境保全センター控)

(②発注部課控)

(①注文者控)

薬品購入用注文書

平成 年 月 日

学部長	研究代表者	注文責任者 又は主任教授	注文者				
				課(室)長	課(室)長補佐		
学部・学科名		実験・実習室名		研究チーム・研究所名	研究室コード		
					-		
経費区分	<input type="checkbox"/> 実験実習費	<input type="checkbox"/> 科学研究費	<input type="checkbox"/> 高度化推進(学部)	課題番号・研究費番号			
	<input type="checkbox"/> 総合科学 研究チーム	<input type="checkbox"/> 研究助成金	<input type="checkbox"/> その他			事務室等使用欄	
	<input type="checkbox"/> 領域別 研究チーム	<input type="checkbox"/> 受託研究	}				
	<input type="checkbox"/> 推奨研究 プロジェクト	<input type="checkbox"/> 戦略基盤 形成支援					

品名	規格	数量	単価	金額	備考
発注先	納入			平成 年 月 日	

図2 薬品購入専用注文書

表1 経費区分別の注文書記入項目等一覧

	実験実習費		総合科学	領域別	推奨研究	科学研	学研	研究受	託	戦略基盤	高度化推進	備考
	学部	研究所等※1	研究チーム	研究チーム	プロジェクト	研究費	助成金	研究費	形成支援	(学部)		
記入欄	学部・学科	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	実験・実習室名	○									○	
	経費区分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	研究チーム・研究所名		○	○	○	○				○		
	課題番号・研究費番号			○	○	○	○	○	○	○		
	研究室コード※2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	事務室等使用欄											
	品名	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	規格	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	数量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	単価			○	○	○	○	○	○	○	○	
	金額			○	○	○	○	○	○	○	○	
	備考											
	発注先											
納入												
押印欄	学部長											
	研究代表者			○	○	○	○	○	○	○		
	注文責任者又は主任教授	○	○								○	
	注文者	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

※1 「研究所等」:各センター及び基盤研究所・産学官連携研究所等

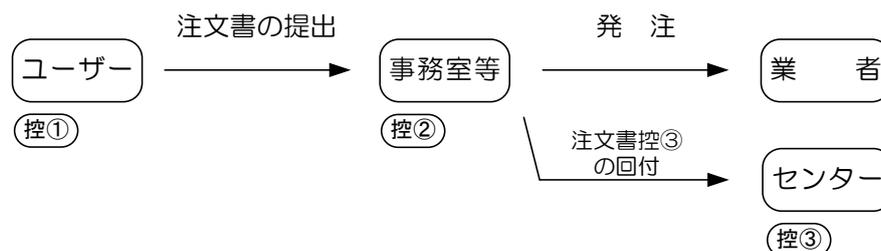
※2 バーコードリーダー及びプリンタに記載の番号を記入。

2-2 経費区分ごとの購入の流れ

薬品の購入にあたっては、原則として研究室等のユーザー（以下、単にユーザーとする）が発注部課に薬品専用の注文書を提出し、発注部課が業者に発注する。納入時には、業者が交付する納品書に押印し、発注部課に回付する（通常、業者が行う）。今回、発注方法について変更があり（納品方法は従来通り）、経費区分によって若干の違いがあるため、それぞれの流れについて以下に示す。

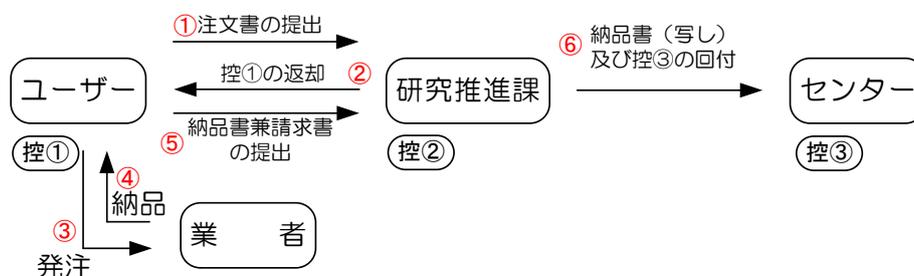
(1) 実験実習費（学部・研究所等）及び高度化推進（学部）

実験実習費及び高度化推進（学部）の経費で薬品を購入する場合、ユーザーは必要事項等（p3、表1参照 以下同様）を記入・押印後の注文書の内「①注文者控」を保管し、「②発注部課控」及び「③環境保全センター控」（以下それぞれ控①、控②、控③とする）を学部事務室等の発注部課に提出する。発注部課は注文書（控②、③）を受け取ったら業者に発注する。発注部課は控③を環境保全センター（以下センターとする）に回付し、控②を保管する。

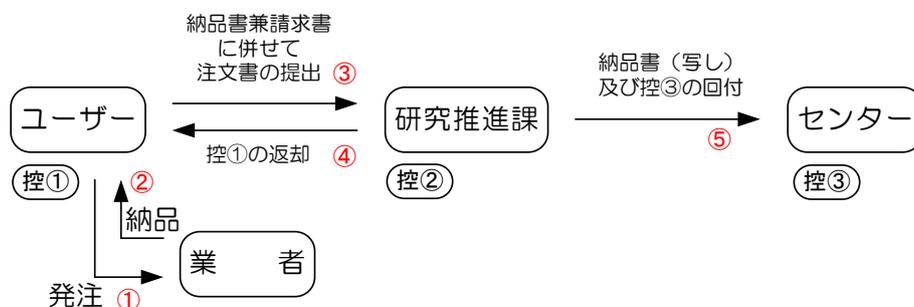


(2) 総合科学研究チーム、領域別研究チーム、推奨研究プロジェクト

総合科学研究チーム、領域別研究チーム及び推奨研究プロジェクトの経費で薬品を購入する場合、原則として必要事項等を記入・押印後の注文書（控①～③全て）を研究推進課に提出し、決裁後に返却された控①でユーザーが直接業者に発注する。研究推進課は、控③及び納品後にユーザーから提出される A4 判納品書兼請求書の写しをセンターに回付し、控②は保管する。

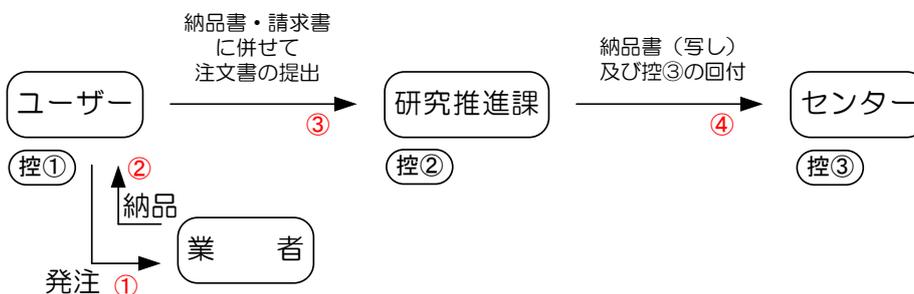


ユーザーが事前に発注する場合は、薬品が納品されたら、検収確認者押印後の A4 判納品書兼請求書と併せて、必要事項等を記入・押印した注文書（控①～③全て）を研究推進課に提出する。研究推進課は、決裁後控①をユーザーに返却するとともに、控③及び A4 判納品書兼請求書の写しをセンターに回付し、控②を保管する。



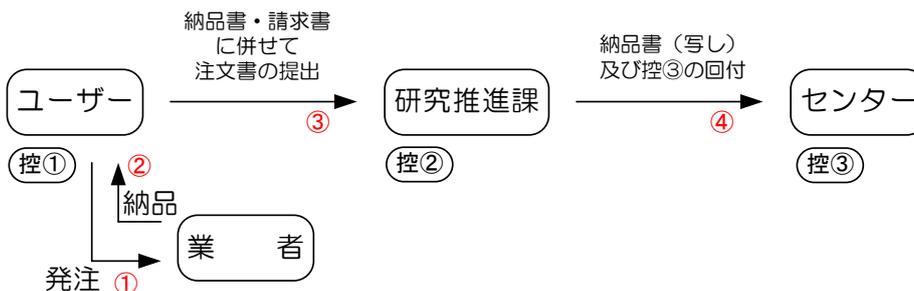
(3) 科学研究費

科学研究費で薬品を購入する場合、ユーザーは業者に直接発注する。薬品が納品されたら、検収確認者押印後の納品書・請求書と併せて、必要事項等を記入・押印した注文書（控②、③）を研究推進課に提出し、控①は保管する。研究推進課は控③及び納品書・請求書の写しをセンターに回付し、控②を保管する。



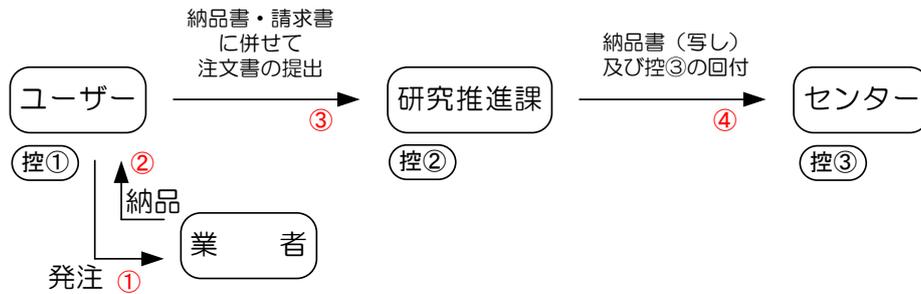
(4) 研究助成金

研究助成金で薬品を購入する場合、ユーザーは業者に直接発注する。薬品が納品されたら、検収確認者押印後の納品書・請求書と併せて、必要事項等を記入・押印した注文書（控②、③）を研究推進課に提出し、控①は保管する。研究推進課は控③及び納品書・請求書の写しをセンターに回付し、控②を保管する。



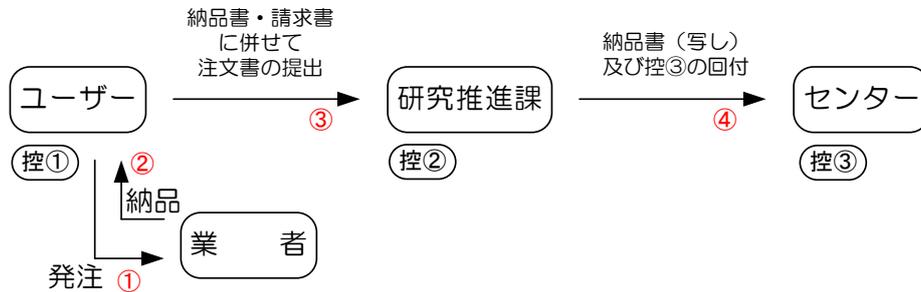
(5) 受託研究

受託研究費で薬品を購入する場合は、ユーザーは業者に直接発注する。薬品が納品されたら、検収確認者押印後の納品書・請求書と併せて、必要事項等を記入・押印した注文書（控②、③）を研究推進課に提出し、控①は保管する。研究推進課は控③及び納品書・請求書の写しをセンターに回付し、控②を保管する。



(6) 戦略的基盤形成支援事業

戦略的基盤形成支援事業の研究費で薬品を購入する場合は、ユーザーは業者に直接発注する。薬品が納品されたら、検収確認者押印後の納品書・請求書と併せて、必要事項等を記入・押印した注文書（控②、③）を研究推進課に提出し、控①は保管する。研究推進課は控③及び納品書・請求書の写しをセンターに回付し、控②を保管する。



(7) その他

上記以外による薬品購入については、事前に若しくは従来通りの方法で購入した後にセンターに相談する。

3. 薬品管理ソフトについて

3-1 ソフトの概要

本学における薬品管理システムは、各ユーザーが既存のコンピュータ（以下 PC）を用い、Web ブラウザで使用することができる。ソフトの概要は次の通り。

ソフト名	: Chemical Design Ver6.0 (株インフォグラム社製)
使用端末	: 各研究室等で現有のパーソナルコンピュータ
端末の USB 端子	: 2 口以上 (バーコードのリーダー及びプリンタ用)
端末の OS	: Windows → Windows 8 以降 Macintosh → OS X 以降 (バーコードプリンタが使用不可)
使用ブラウザ	: <u>Internet Explorer Ver.11</u> 、Google Chrome、Fire Fox (Safari、Opera : ソフト使用可、バーコードプリンタは使用不可)
管理媒体	: バーコード
ID 認証	: 福岡大学認証基盤システムを利用

管理ソフトを使つての薬品管理は、購入時の登録作業と使用量入力（毒物及び劇物のみ）、使用後の廃棄作業から成る。いずれもバーコードを用いて作業を行うが、バーコードを使った管理ソフトによる薬品管理のイメージを次の図 3 に示す。

薬品管理ソフトによる薬品管理の流れ

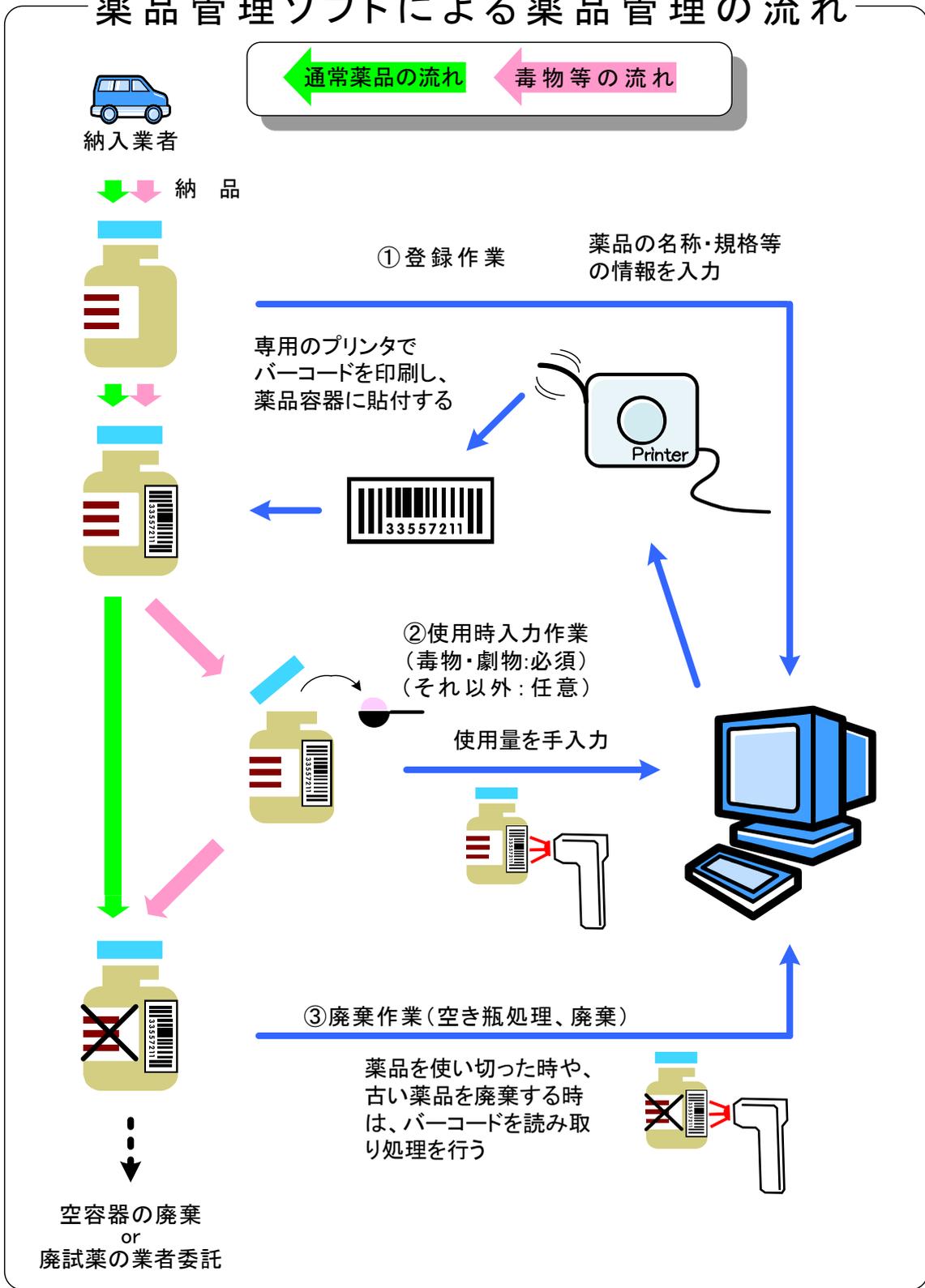


図3 薬品管理ソフトによる薬品管理

3-2 管理ソフトの活用

薬品管理ソフトを導入することで、環境保全センターとしては全学的に薬品を一元管理でき、大学全体としての化学物質に関する監督官庁への報告等が、より正確かつ迅速にできるようになるが、各ユーザーも薬品管理ソフトを活用することで次のようなことができる。

(1)各研究室における在庫管理

現時点での薬品の在庫量だけでなく、使用量や使用履歴などが表示可能。毒物や劇物など、法規制のある物質の管理にも有用。

(2)安全データシート（SDS）の閲覧

データベースにある化学物質については、その SDS を表示することができ、その物質の性状や取扱い上の注意点、法規制の有無などが表示可能。

(3)期限切れ薬品の抽出

期限切れ薬品の抽出を行うことで、不要な薬品の保管量増加を減らすことが可能。

(4)検索結果の出力

上記のような様々な条件で検索を行うことができ、その結果を印刷、または電子ファイルとして出力可能。

3-3 使用方法（登録、使用、廃棄、その他集計機能等）

本薬品管理システムは、学内 Web 上の薬品管理ソフトを用いた管理を中心としている。ここでは、管理ソフトへの薬品の登録や使用時及び廃棄時の入力、その他の機能など、管理ソフトの使用方法について説明する。

(1) ログイン

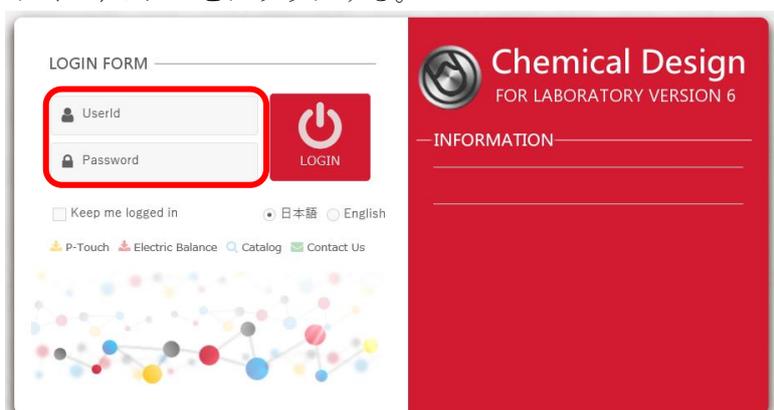
まず初めに、薬品管理ソフトにログインする。ログインの方法としては、FU ポータルや環境保全センターのリンクからアクセスしてログインする方法と、直接管理ソフトの URL にアクセスしてログインする方法の二つがある。それぞれの方法は次の通り。

◇FU ポータルからアクセスする場合

- 1) FU ポータルにログインする。
- 2) 上部メニューバー【共通】を選択し、ページ下部の「学内情報・学内サービス」にある「薬品管理システム」をクリックする。

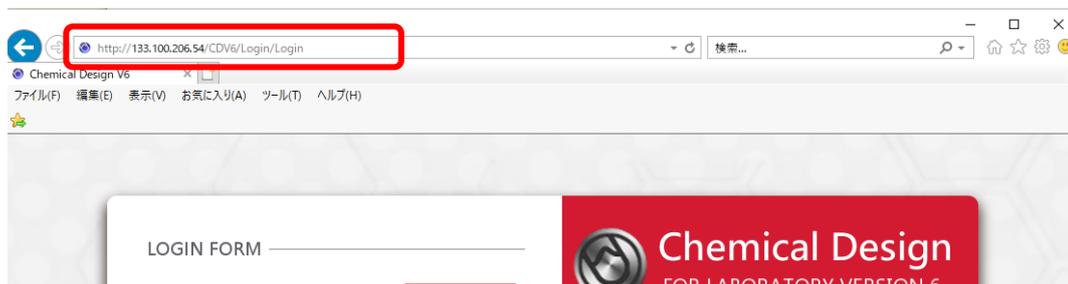


- 3) ログイン画面が表示されるので、認証基盤システムの ID とパスワードを入力し、LOGIN(ログイン)ボタンをクリックする。



◇管理ソフトに直接ログインする場合

- 1) インターネットブラウザのアドレスバーに管理ソフトのアドレスを入力し、管理ソフトのログイン画面にアクセスする。(http://cms.admneo.fukuoka-u.ac.jp/cd/)



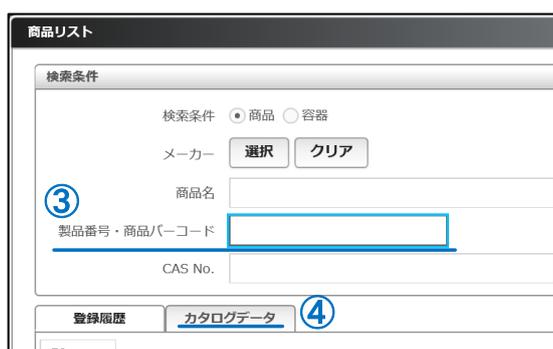
- 2) ログイン画面が表示されるので、認証基盤システムの ID とパスワードを入力し、ログインボタンをクリックする。

(2)薬品の登録

- 1) ログイン後のトップ画面の上部にある①【在庫登録】から②【在庫登録】を選択し、商品リスト画面を開く。



- 2) 商品リスト画面で③試薬バーコード等を読み取り、リストから登録する薬品を選択すると、容器情報の登録画面が開く。初めて登録する薬品の場合、④【カタログデータ】タブをクリック。



2-1) 【商品】を選択した場合：製品番号・商品バーコードの欄にカーソルがあることを確認して、試薬瓶のラベルにある薬品メーカーの商品バーコードをバーコードリーダーで読取り、薬品情報を読み込む。試薬瓶にメーカーのバーコードがない場合、メーカーや商品名、CAS 番号等の情報を入力して検索し、情報を読み込む。この検索は【登録履歴】か【カタログデータ】のどちらから行うかを選択できる。

○登録履歴：これまでに管理ソフトに登録された試薬データの履歴から検索

○カタログデータ：各試薬会社より提供された試薬カタログデータから検索

The screenshot shows a search form titled '検索条件' (Search Conditions). The '検索条件' (Search Conditions) section has two radio buttons: '商品' (Product) which is selected, and '容器' (Container). Below this are fields for 'メーカー' (Manufacturer) with '選択' (Select) and 'クリア' (Clear) buttons, and '商品名' (Product Name). A blue box highlights the '製品番号・商品バーコード' (Product Number / Product Barcode) field. Below it is the 'CAS No.' field. A green box highlights the '登録履歴' (Registration History) and 'カタログデータ' (Catalog Data) tabs. Below the tabs is a dropdown menu set to '50' and the text 'Items / Page'. At the bottom, there is a table header with columns: '商品名' (Product Name), 'メーカー' (Manufacturer), '内容量' (Quantity), '参考価格' (Reference Price), and '製品番号' (Product Number). To the right of the form is a photograph of a white plastic reagent bottle with a black cap. The label on the bottle is partially visible, showing the 'Wako' logo and a barcode circled in red.

2-2) 【容器】を選択した場合：容器 ID の欄にカーソルがあることを確認して、既に登録済の試薬のシステム用のバーコード（以下、単にバーコードと記載）をバーコードリーダーで読み取り、薬品情報を読み込む。この際の検索は【登録履歴】から行う。

The screenshot shows the same search form as above, but with the '容器' (Container) radio button selected. The '製品番号・商品バーコード' field is now empty, and a blue box highlights the '容器ID*' (Container ID) field. The '登録履歴' (Registration History) tab is highlighted with a green box. The '検索' (Search) and 'クリア' (Clear) buttons are visible at the bottom right of the form area.

3) 検索画面で検索を行うと、結果がリストとして表示される。その中から、登録する試薬を選び、右下の【選択】ボタンをクリックする。同一品がリストにない場合は類似した商品を選択する。

4) 容器情報を入力する画面が開くので、必要な情報(※は必須項目)を入力する。

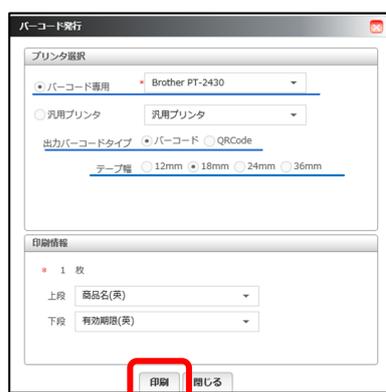
◇必須入力情報

- 【新規/使いかけ】：通常は【新規】を選択。【使いかけ】は他大学などから使用済みの試薬等を持ち込んだ際などに選択。
- 【容器 ID バーコード印刷】：通常は【する】を選択。Mac を利用して印刷済みのバーコードを使用する時のみ【しない】を選択。
- 【登録数】：同じ薬品を複数登録する際はその本数を入力。
- 【商品名(英)、(日)】：試薬名を記入。
- 【メーカー】：【選択】ボタンを押すと、メーカー選択のウィンドウが開くので、メーカー名を検索するか、メーカーの頭文字から検索して選択。
- 【入手方法】：【購入】、【移管】、【小分け】から選択。
- 【入手日】：試薬を登録する日付が記入済み。
- 【入手者】：ログインしている使用者が入力者として記入済み。別の人を選択するひつようが時は【選択】ボタンを押し、検索する事でチーム内のユーザーを選択可能。
- 【保管場所】：【選択】ボタンを押して左側の保管部屋一覧から、保管部屋を選択。その後、右側の保管場所一覧から場所を選択し右下の OK をクリック。

- 【測定種別】：管理する際の測定方法を【内容量】か【容器込重量】から選択。
- 【使用量管理】：旧システムの管理区分である【容量/重量管理】は新システムでは【必須】、【本数管理】は【任意】と名称が変更。
- 【内容量】：数値及び単位を入力
- 【比重】：比重を入力

以上の必須項目を入力し、下部の【登録】をクリックする。

5) バーコード発行のウィンドウが開くので、上段の【バーコード専用】は通常「Brother PT-2430」を選択、出力バーコードタイプは「バーコード」、テープ幅は「18mm」gが選択されている事を確認。印刷情報はバーコードの下に印字される必要な情報が選択できる。デフォルトでは「チーム名(日)」(研究室等の名前)と、「保管場所名(日)」が、選択済み。「印刷」をクリックするとバーコードが印字され登録が完了。試薬瓶に貼付して終了。



※バーコード専用プリンタのラベルが終了している場合などは、【汎用プリンタ】を選択し、バーコードを印刷する事(PDF ファイルが作成)で登録は完了する。その後、pdf ファイルを印刷する。もしくは、ラベルが印刷できる状態にして、「在庫登録」→「バーコード再発行」で再度印刷する事が可能。

※Mac を使用している場合、登録情報の入力画面で、「容器 ID バーコード印刷」を「しない」に選択すると、容器 ID を追加する欄があらわれる。追加を押して、既に印刷済みのバーコードを読み取る。登録が終了したら、読み込んだバーコードを試薬瓶に貼付し、登録完了。

(3) 毒物及び劇物使用時の使用量入力

毒劇薬・毒劇物取締法に規定される薬品を使用する際は、容量若しくは重量で管理する必要がある。この場合の入力方法は次の通り。

- 1) 画面上部の①【容器処理】から②【使用量入力】をクリックし、使用量入力画面を開く。



- 2) 使用量入力画面が開いたら、使用量入力画面の上部の③容器 ID 欄にカーソルがあることを確認して、試薬瓶のバーコードを読み取る。自動的に使用量入力画面に商品名や残量の情報が表示される。

3-1) 容器込重量管理の場合

④【使用前残量】に記入がなければ残量コピーをクリック、もしくは使用前の容器重量を測定し入力。⑤【使用后残量】欄は薬品使用後に測定した重量を入力。その後、【実行】をクリックし入力完了。

3-2) 内容量管理の場合

④【使用前残量】に記入がなければ残量コピーをクリックして残量を入力。実験等で使用した容量(重量)を⑥【使用量】の欄に入力、【実行】をクリックし入力完了。

(4) 使用済(空き瓶)処理、及び不要試薬廃棄

薬品を使い終わった場合、または使用途中に廃棄する場合はそれぞれ「使用済(空き瓶)処理」と「廃棄」を行います。それぞれの入力方法を示す。

◇薬品を使い終わった場合

1) 画面上部の①【容器処理】から②【使用済(空き瓶)処理】を選択し、空き瓶処理画面を開く。



2) 空き瓶処理画面が開いたら、③容器 ID の欄に試薬瓶のバーコードを読み取り、【追加】をクリックして、空き瓶処理しようとする薬品情報を読み込む。処理をする空瓶が複数ある場合は続けてバーコードを読み取る。



3) 表示された内容が処理しようとする薬品の情報であり、④残量が適切な値であることを確認後、⑤【実行】をクリックして処理完了。試薬を空き瓶処理した時点で、残量は全て使用したものとして処理される。

◇使用中で廃棄する場合

1) 画面上部の①【容器処理】から②【廃棄】を選択し、廃棄画面を開く。



2) 廃棄画面が開いたら、③容器 ID の欄に試薬瓶のバーコードを読み取り、追加ボタンを押す。自動的に読み取った薬品の情報が表示される。処理をする空瓶が複数ある場合、続けてバーコードを読み取る。



3) 廃棄処理する試薬の左側にチェックが入っている事を確認して【実行】ボタンをクリックし、廃棄処理完了。廃棄する薬品は所定の方法で適切に処理する。

(5) その他の機能

管理ソフトの機能を活用することで、次のような作業等が可能。操作方法については、管理ソフトの操作説明書 (Fu_box の【文書管理】⇒【341 環境保全センター事務室】⇒【薬品管理資料】) を参照のこと。

- ◇各種検索 (在庫検索、カタログ検索)
- ◇使用量集計
- ◇棚卸
- ◇消防法リスト
- ・・・など

4. その他

薬品管理ソフト及び管理システムに関する問合せ先

環境保全センター専門員室 担当：平田、川瀬 (内線：3351)