

薬剤部の紹介

患者様に適切で安全な薬物治療を受けて頂くことを目標として日々活動しています。神経内科疾患の積極的な薬物治療や様々な疾患の急性期治療後の長期的な薬物治療を支えています。

スタッフ 薬剤師 18名 薬剤助手 10名（2023年4月現在）

薬剤部の業務

- 調剤業務
- 医薬品管理業務
- 医薬品情報管理業務
- 注射薬調剤業務
- 病棟薬剤師業務
- 院内特殊製剤業務

薬剤部の紹介

その他、積極的に取り組んでいる業務

- 多職種チームへの参画
 - ・ 抗菌薬適正使用支援チーム（AST）
 - ・ 感染制御チーム（ICT）
 - ・ 栄養サポートチーム（NST）
 - ・ 褥瘡対策チーム
 - ・ 緩和ケアチーム
- TDM業務
- 薬学生の実習受け入れ
- プレアボイド報告
- 全国学会への参加、発表

次のページから具体的に紹介していきます！！

調剤業務

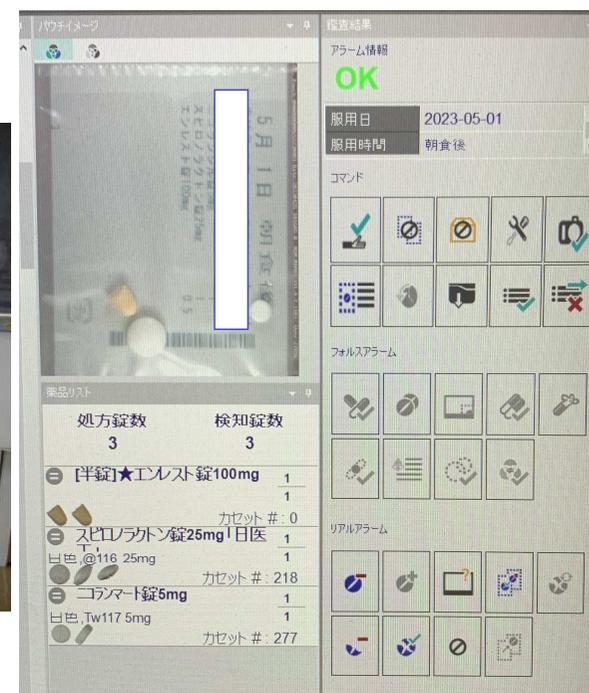
より正確で安全な調剤を行うために、(株)トーショーの調剤支援システムを導入しています。全自動一包化調剤画像監査システムや様々な薬剤機器を導入して、安全・確実な調剤の実施と監査者の負担軽減・業務の効率化を図っています。



全自動錠剤分包機



全自動一包化調剤画像監査システム



注射薬調剤業務

入院患者様の注射薬について、オーダリングシステムによる処方箋の受付、処方監査（用法・用量・相互作用などのチェック）、医師への疑義照会を行っています。注射薬の個人セットを薬剤助手と協同で実施しています。輸液への注射薬の混注を無菌的にクリーンベンチ内で毎日実施しています。



輸液調製

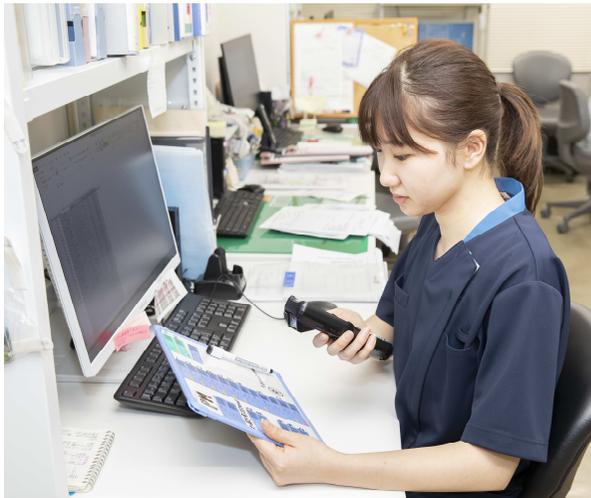


注射セット・最終監査

医薬品管理業務

院内において、医薬品が適正に使用されるために購入管理、在庫管理、院内各部署への払い出しなどを行っています。

医薬品の購入は、薬剤助手がオンライン発注システムで効率よく行っています。在庫管理は、薬剤部と病棟に保管されている医薬品の数量、保管状況、使用期限などを定期的に確認し、院内在庫の厳正な管理に努めています。



発注業務



検品・納品業務

医薬品情報管理業務

院内において医薬品が安全かつ有効に使用されるために、情報を収集・管理し、薬剤師の専門知識をもとに医療スタッフや患者様に的確な情報提供を行っています。

様々な問い合わせの対応、院内向けの医薬品情報誌の発行、院内の採用医薬品の選定や管理を行っています。



メーカーから
情報収集



問い合わせ対応

12月号 薬剤部

Pharmacy Letter

目次
 I. 外観等変更のお知らせ……………1
 II. 使用上の注意改訂情報……………2~3
 III. 前号より追加の剤形・名称変更品・後発切替品……………3
 IV. 前号より追加の仮採用医薬品……………4
 V. 今月のトピックス～慢性便秘に使用される下剤について……………5~6

I. 外観等変更のお知らせ (在薬が無くなり次第、順次変更となります)

商品名	変更内容
アークアイト 20%ゼリー25g	包装形状・デザイン・主要成分変更、改訂
ピロリド錠100mg	包装形状・主要成分・包装量・包装サイズ変更
ベタネクト錠 200mg	包装形状・デザイン
セブロン錠50mg	包装形状・主要成分
パルチン錠100mg	包装形状・主要成分・包装量・包装サイズ変更
パルチン錠50mg	包装形状・主要成分・包装量・包装サイズ変更
パルチン錠25mg	包装形状・主要成分・包装量・包装サイズ変更

今月のトピックス～インフルエンザワクチンについて～

1. インフルエンザワクチンの有効性と毎年ワクチン接種が勧められる理由
 インフルエンザに罹患すると、特に高齢者や基礎疾患を持つ患者では、原疾患の悪化とともに二次的な細菌感染症を起こしやすくなり、入院や死亡の危険が増加します。ワクチンを接種することで、一定の発病阻止、重症化を阻止する効果が期待されます。また、このような患者と関わる医療従事者(65歳未満の健康成人)も、感染拡大防止の観点から、毎年必ず接種を受けることが推奨されます(図1)。

インフルエンザワクチンは流行予測等からそのシーズンに適したウイルス株が毎年選定されます。今シーズンの製造株ではA(H3N2)株、B(ビクトリア系統)株が変更されており、その他の株は前シーズンと同様の4価ワクチンとなっています。インフルエンザワクチンは、不活化ワクチンのため効果の持続時間が長く、接種後約5か月効果が持続します。ただし、効果発現には約2~3週間を要するため、流行シーズンが始まる前の10月~11月の接種が適しています(図2)。今年から従来のバイアル瓶の他に、シリンジタイプのもの(フルビック HA シリンジ)が採用となりました。1簡当たり1名分、準備がより簡便になります。

図1. ワクチン接種推奨者

図2. インフルエンザの流行シーズンとワクチンの効果発現時期

2. 他のワクチンとの接種間隔の考え方と同時接種について
 ワクチンの投与間隔については図3の通りです。インフルエンザワクチンは、医師が必要と認めた場合に他のワクチンと同時に接種できますが、一つの日に2回以上接種することはできません。

院内向け医薬品情報誌 (Pharmacy Letter)

院内特殊製剤業務

医師からの要望を受けて、患者様の治療に必要なとされる市販されていない薬や特殊な製剤の調製を行っています。

院内特殊製剤の調製に際しては、事前に科学的・倫理的な妥当性について委員会で審議を行っています。



攪拌機 使用中



ローズベンガル液 調製



ルゴール液 調製

TDM業務

抗菌薬（主に抗MRSA薬）について、解析ソフトを用いて、血中濃度や患者様の状態を基に、薬剤の投与量や投与間隔についての解析を行っています。

その結果に基づいて、最適な薬剤の効果と安全性が得られるように医師へ処方提案を行い、その後のフォローも行っています。

患者番号: 1234567

患者名: ニシマル タロウ 生年月日: 1922/2/22

患者情報

性別 男:M女:F	M
年齢(才)	97.3
身長(cm)	170.0
体重(kg)	60.0
Scr(mg/dL)	0.75
CCr(mL/min)	
体表面積(m ²)	1.69
理想体重(IBW)	65.95
BMI	20.8
CCr(CGS式 mL/min)	47.44
体重の補正	
感染症	
投与薬剤	TEIC
予測パラメータ	Ver.2.0

初期投与設計パラメータ

CL	0.492
k12	0.380
k21	0.049
V1(Vd)	10.400

投与方法から血中濃度を推定

投与量	投与間隔	点滴時間	ピーク1.0hr	トラフ	AUC/MIC
200mg	24hr	1.0hr	24.88	14.55	407
				MIC	1

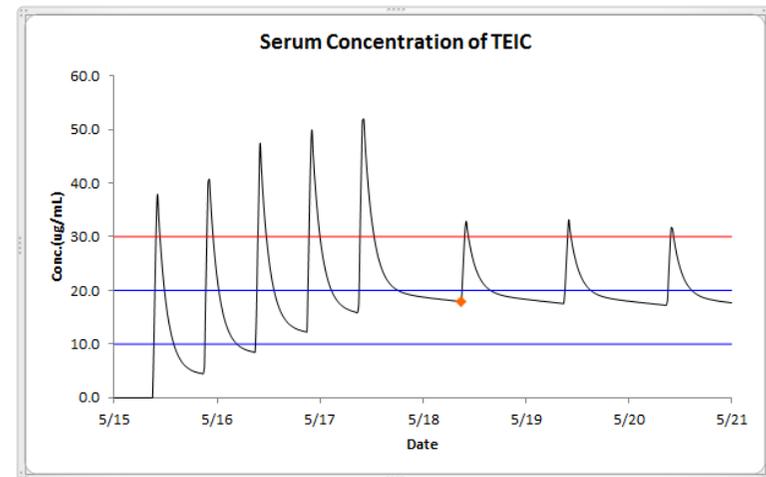
投与計画案

月/日	投与回数	時:分	1回量(mg)	点滴時間(hr)
5月15日	2回	9:00/21:00	500	1.0
5月16日	2回	9:00/21:00	500	1.0
5月17日	1回	9:00	500	1.0
5月18日	1回	9:00	200	1.0
5月19日~	1日1回	9:00	200	1.0

◆TDMの予定

α	0.471
β (Ke1)	0.005
t1/2 β	142.303

月/日	時:分	予測濃度
2019/5/18	9:00	17.92ug/mL
土曜日		トラフのみ測定



病棟薬剤師業務

各病棟に専任薬剤師を配属し、以下の業務に取り組んでいます。

- 処方時における医師とのディスカッション
- 患者様への服薬指導、薬の効果・副作用のモニタリング
- 持参薬の鑑別、管理
- 各種カンファレンスへの参加、多職種への情報提供
- 病棟の薬剤在庫の管理、使用状況の分析

上記を通じて、医薬品の適正使用の推進に力を注いでいます。

ベッドサイドで
服薬指導中です



病棟業務

JUS-DI（医薬品添付文書情報閲覧システム）、栄養剤投与設計システムなどのシステムを積極的に活用しています。

iPadを薬剤師へ配布し、病棟での服薬指導や問い合わせ対応に活用しています。



ipad

PN1	PN2	処分量 (ml)	容量 (ml)	総熱量 (kcal)	Na (mEq)	K (mEq)	Cl (mEq)	Ca (mEq)	Mg (mEq)	P (mg)	蛋白質 (g)	脂質 (g)	糖質 (g)	水分量 (ml)	
①	高濃度アミノ酸	200.0	200.0	47.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	47.2	0.0	0.0	200.0
②	脂肪乳剤	100.0	100.0	200.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	200.7	100.0
③	電解質補正液	20ml	20ml	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20ml
④	その他														
** PN合計 **															

栄養剤投与設計システム

JUS-DI (Drug Information System) interface showing search results for Amiloril 0.5mg tablets. The interface includes a search bar, filters, and a list of search results with details such as drug name, manufacturer, and dosage.

JUS-DI

抗菌薬適正使用支援チーム（AST）

抗菌薬が効かない細菌（耐性菌）が世界中で問題となっています。そのため、専門職種が力を合わせ、抗菌薬を使用する時に、十分な治療効果を得ながら、副作用を最小限にとどめ、いち早く感染症治療が完了できる（最適化する）ように支援を行うチームです。

薬剤師としての専門性を活かし、抗菌薬の特性に応じた使い方や使用する抗菌薬の提案を行っています。



ASTミーティング風景

感染制御チーム（ICT）

薬剤師の視点から、院内の感染状況の把握、ICTラウンドに参加し消毒薬の適正使用の推奨、院内講演会やICTニュースなど院内スタッフへ情報発信を行っています。

関連学会や研修会に参加することで、個々の研鑽にも力を入れています。

●作成したICTニュースのタイトル（一部）

- 消毒剤を正しく使用するために
- 意外と知らない!?身近な石けんについて
- 抗菌薬は使えるのが当たり前じゃない!?抗菌薬供給不足の現状
- 抗菌薬のTDMについて

緩和ケアチーム

主にがん患者に週1回院内のラウンドを行っており、オピオイドやその他緩和ケアで使用する薬剤の相談や問い合わせを行っています。

栄養サポートチーム (NST)

患者様の状態に合わせた栄養剤の選択へ関与したり、投与されている輸液・栄養剤について併用薬との相互作用・配合変化等のチェックを行います。多職種に対して、栄養剤や嚥下や食欲、消化機能に影響のある薬剤情報の提供を実施しています。

褥瘡対策チーム

寝たきりの患者様で発生しやすい褥瘡のケアを行っています。褥瘡が生じるリスクのある薬剤を使用している患者様について、薬剤師が評価を行い、褥瘡リスク薬剤情報提供書を作成、多職種へ情報提供、褥瘡チーム内で共有を行っています。

NST 通信 No. 脂肪乳剤について

※本号は、NST 通信 No.29 2017 年夏号の改訂版です。

1. 脂肪乳剤投与時の留意点(静脈経腸栄養ガイドライン第3版より)
脂肪乳剤投与時の留意点について、ガイドラインの推奨度(表1)、臨床研究論文のレベル(表2)と併せて紹介します。

推奨度	内容
A	強く推奨する
B	一般的に推奨する
C	任意でよい

レベル	内容
I	最低一つのRCTやmeta-analysisによる実証
II	RCTではない比較試験、コホート研究による実証
III	症例集積研究や専門家の意見

RCT (Randomized Controlled Trial)：無作為化比較対照試験

①投与速度は0.1g/kg/hr以下で投与すること(AII;表3)

脂肪乳剤がエネルギーとして利用されるには、体内で酵素によって加水分解され脂肪酸となる必要があります。投与速度が速すぎると、脂肪の加水分解が追い付かず、過剰な脂肪が血中に停滞してしまうため、注意が必要です。

表3. イントラリス20%100mLの1袋当たりの投与時間 (JSPENガイドライン準拠)

体重	投与時間
20kg	10時間
30kg	6.7時間
40kg	5.0時間
50kg	4.0時間
60kg	3.3時間
70kg	2.9時間
80kg	2.5時間

②中心静脈ラインの側管から投与可能である(BIII)

脂肪乳剤は、電解質や pH 変化の影響を受けやすく、脂肪粒子の粗大化や凝集を起こすため、原則単独投与します。しかし、高カロリー輸液ルートの側管から脂肪乳剤を投与する場合、高カロリー輸液と脂肪乳剤の投与順序に注意が必要です。

図.1 脂肪乳剤の側管からの投与方法



NST通信 (薬剤師作成)

褥瘡リスク薬剤情報提供書

患者名: ●●● 様 ID: ●●●●●●●● 病棟: ●●●

作成日: 2022 年 11 月 10 日 記載済

<褥瘡の発症リスクに影響を与える可能性がある薬剤の使用>

該当薬剤の使用 有 無

褥瘡リスク薬剤の分類	注意事項
<input type="checkbox"/> 催眠鎮静剤 <input type="checkbox"/> 抗不安剤 薬剤: エチゾラム錠0.25mg	活動性の低下・過鎮静 一無動による局所圧迫リスク増加。
<input type="checkbox"/> 麻薬 <input type="checkbox"/> 解熱鎮痛消炎剤 薬剤: ロキソプロフェンNa錠60mg	疼痛閾値の上昇により、圧迫による苦痛の感受性低下。
<input type="checkbox"/> 利尿剤 薬剤: フロセミド錠10mg	脱水により皮膚の脆弱性が現れる恐れあり。
<input type="checkbox"/> 腫瘍用薬 <input type="checkbox"/> 副腎ホルモン剤 <input type="checkbox"/> 免疫抑制剤 薬剤:	組織脆弱に陥りやすく スキントピア(皮膚の急性損傷)、 褥瘡リスクが高い。
<input type="checkbox"/> その他	

褥瘡リスク薬剤情報提供書

薬剤部内勉強会

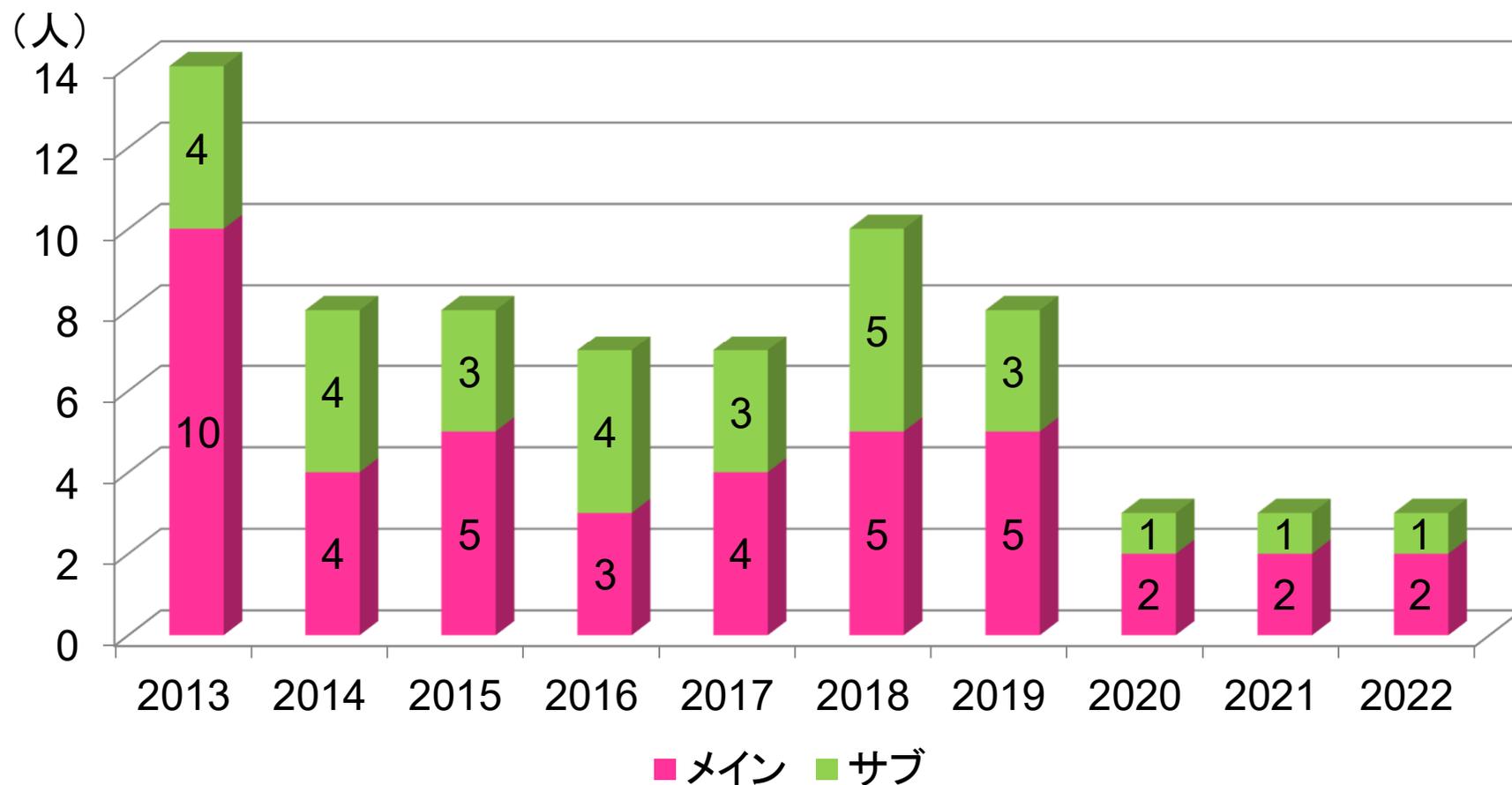
新しい薬剤について製薬企業による説明会を定期的に行っています。また症例を自分でまとめ、発表する部内勉強会を開催しており、新しい知識の取得や共有を行っています。

今まで取り扱った勉強会内容（一部）

- 抗MRSA薬のTDMについて
- 薬剤性皮膚障害について
- ポリファーマシーへのアプローチ
- 抗菌薬使用によるPT-INR上昇について
- 終末期がん患者の麻薬使用例

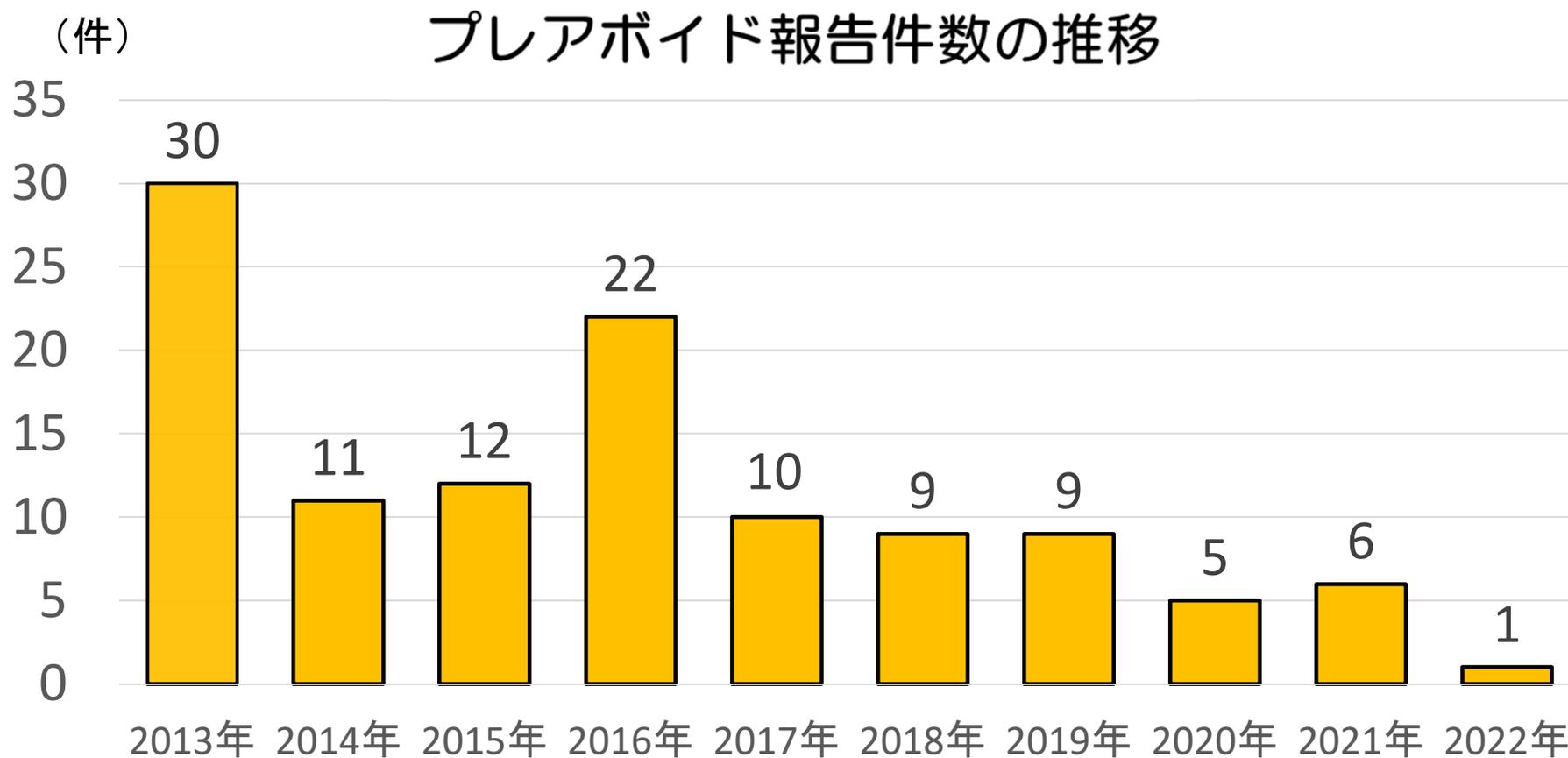
薬学生の実習受け入れ

当院（医療療養型）は、慈啓会病院（ケアミックス型）、札幌南三条病院（急性期）・札幌南一条病院（複合型）とのグループ実習を実施し、積極的に学生の受け入れをしています。



プレアボイド報告

当院では積極的にプレアボイドの報告と部内での共有を行い、医薬品適正使用の推進と医薬品を使用される患者様の安全管理に努めております。



認定薬剤師一覧

(2023年4月時点)

認定資格	人数
薬学博士	1名
日本医療薬学会 医療薬学専門薬剤師	1名
日本医療薬学会 医療薬学指導薬剤師	1名
日本化学療法学会 抗菌化学療法認定薬剤師	1名
日本薬剤師研修センター 研修認定薬剤師	1名
薬学教育協議会 認定実務実習指導薬剤師	7名
日本臨床栄養代謝学会 NST 専門療法士	1名
日本病院薬剤師会 薬学認定薬剤師	3名
日本薬剤師研修センター 認定漢方薬・生薬認定薬剤師	2名
日本骨粗鬆症学会 骨粗鬆症マネージャー	1名
日本アンチドーピング機構 スポーツファーマシスト	1名

論文実績・全国学会への発表実績 (2013年～2022年度)

専門・認定薬剤師取得のための単位取得、学会発表や全国学会、大学の生涯研修への参加を支援しています。

論文（共同研究）

2020年度

掲載雑誌

Geriatrics & Gerontology International

題名

Potential prescribing omissions may have no influence on cause of death in care-dependent older adults with percutaneous endoscopic gastrostomy tube

学会発表

2021年度

医療薬学フォーラム2021（沖縄）

腎機能薬剤投与チェックシステムの導入による疑義照会業務への効果

2020年度

第68回日本化学療法学会総会（神戸）

大規模療養型病院におけるAST活動で得られた成果と今後の課題

2017年度

第27回医療薬学会（東京）

レボドパ配合剤の薬剤間での血圧への影響

2016年度	
第26回医療薬学会（京都）	病棟薬剤業務支援用の検査値アラートシステムの導入について
2015年度	
第25回医療薬学会（横浜）	錠剤鑑査支援システム導入による調剤業務の効率化について
第64回日本感染症学会・第62回 日本化学療法学会 合同学会 （札幌）	高齢者のインフルエンザウイルス感染に対するオセルタミビル 予防投与の有効性に関する検討
2014年度	
医療薬学フォーラム2014（東京）	当院における持参薬管理システムの運用について
第24回日本医療薬学会（名古屋）	高齢者における長期中心静脈栄養施行時のビタミンB ₁ の投与量 に関する検討 療養病床におけるフィジカルアセスメントを活用した感染症治 療への介入について
第22回日本慢性期医療学会（熊本）	褥瘡外科的デブリードマン後の止血に対する硝酸銀濃厚水溶液 の効果について
2013年度	
医療薬学フォーラム2013（石川）	セコム提携病院における病棟薬剤業務の適正化に向けての相互 評価への取り組み
第23回日本医療薬学会（仙台）	慢性期医療における薬学的ケアの実践と地域連携 ～療養病 棟・回復期リハ病棟等における病棟薬剤業務～障害者一般病棟 における病棟薬剤業務
第21回日本慢性期医療学会（東京）	療養病床における病棟薬剤業務実施加算の実施への取り組み
リハ・ケア合同研究大会千葉2013	回復期リハ病棟における病棟薬剤業務実施加算業務の試行につ いて

新人薬剤師になる方へ

教育プログラムに則って、段階的に業務を覚えていっていただきます。プリセプター（教育担当の先輩薬剤師）を設定し、相談しやすい環境を整えています。

新人薬剤師の1年間の流れ



高齢者医療の最前線で 共に働きませんか？

当院薬剤部は高齢者医療の担い手として、幅広い疾患の薬物治療支援を行っています！勉強しやすい環境、働きやすい環境を整えています！

札幌西円山病院の薬剤部見学会 随時受付中です！

以下のリンクまたはQRコードから ご応募ください！

<https://forms.office.com/r/tQvG8kM2Rq>

