



# 岡山大学病院 薬剤部

薬物療法における安全性と有効性の確保に  
責任を持ち、専門性を活かしてチーム医療に  
貢献する





## 目次

はじめに.....	1
岡山大学病院 概要.....	3
岡山大学病院 薬剤部 概要.....	4
薬剤部 部門紹介.....	5
薬剤管理指導室.....	5
外来薬剤業務管理室.....	8
薬品情報室.....	10
調剤室.....	12
薬品管理室.....	15
製剤室.....	18
麻薬管理室.....	20
特殊製剤室・試験研究室.....	21
治験管理室.....	24
臨床試験支援室（治験推進部）.....	26
薬剤部における教育・研修.....	29
薬剤部における研究.....	37
チーム医療の推進.....	38
術後せん妄に対する薬剤師業務の有用性.....	38
ソラフェニブ内服中の肝細胞がん患者における外来サポートチーム介入 の効果.....	41
有害事象発現におけるリスク因子の解析.....	43
プロトコールに基づく処方支援体制の構築.....	45
薬剤セントラル業務の効率化とその効果検討.....	47
質の高い実務実習教育の推進.....	49

教育効果の高い病院実務実習の構築 .....	49
最適な薬物治療確立のための基礎研究 .....	52
抗がん剤投与による精神機能変化に関する研究 .....	52
意欲・動機付け機構におけるドーパミン神経系の関与 .....	54
注射剤の適切な包装容器に関する研究 .....	56
業績（2013年～2016年9月） .....	59
論文・総説・著書 .....	59
1. 原著論文（英文） .....	59
2. 原著論文（邦文） .....	62
3. 総説・解説 .....	64
4. 著書 .....	65
学会・講演会 .....	66
1. シンポジウム .....	66
2. 国際学会 .....	69
3. 国内学会 .....	72
外部資金 .....	87
1. 科学研究費補助金 .....	87
2. その他研究財団・学会等助成金 .....	89
受賞・表彰 .....	91
主催学会・研究会 .....	92
資格・認定 .....	94
1. 指導薬剤師 .....	94
2. 専門薬剤師 .....	94
3. 認定薬剤師 .....	94
4. その他認定関連 .....	95
学位取得者 .....	96

## はじめに

岡山大学病院 教授・薬剤部長  
千堂 年昭

薬剤部は「医薬品のプロフェッショナル集団として、病院内における医薬品のあらゆる問題に責任を持つ」を念頭に置き、安全かつ良質な薬物療法に貢献することが求められます。

現在、薬剤師の主たる業務となる病棟薬剤業務では、薬剤師がチーム医療に積極的に参画し、医薬品情報という薬剤師が専門とする知識に基づき、処方学、薬物動態学、製剤学、臨床薬理学など薬剤師が専門とする学問スキルに基づく処方提案・処方設計を行う能動的な臨床業務が定着しつつあります。すなわち、入院時の持参薬管理、チーム医療で求められる臨床薬剤業務推進のために医師との協働によるプロトコルに基づく処方作成支援業務を主体とした薬物治療管理に積極的に取り組んでいます。さらに定期処方薬の処方監査を病棟標準業務として全病棟に展開しています。当院はチーム医療が充実しており、11ある院内すべてのチーム医療に薬剤師が参画し、薬物療法のリーダーとして活躍しています。



一方、大学病院は医学研究の推進により専門医療の高度化を目指すのは宿命であり、チーム医療の中で薬剤師に対しても、高い専門性をもった臨床業務の展開が強く求められています。そのために、薬物療法のリーダーとなるべく様々な領域において高度な専門知識を有する専門薬剤師の養成にも力を入れています。学位取得を目指す薬剤師も毎年増えています。

教育面では薬学部実習生をはじめ将来を担う新人薬剤師に対する教育制度の充実を図っています。1～3年目の新人薬剤師を対象に、薬剤管理指導業務で必要となる、患者とのコミュニケーション能力や問題解決能力、実際の症例へ応用する力を身につけるための部内研修会を毎月開催しています。また、新人薬剤師が病棟に上がる時は、認定・専門薬剤師がマンツーマンで指導にあたります。さらに、将来のビジョンや仕事での悩みを先輩薬剤師に相談できるメンター制度を導入。薬剤師同士の関わりを通じて専門性や意識を高め合い、切磋琢磨できる体制を整えています。学位取得を目指す薬剤師も在籍しており、一人ひとりが具体的な目標や将来のビジョンを掲げて日々、業務に励んでいます。そして、薬剤師として大切な知性・理性・感性のバランスがとれた薬剤師の育成をめざしています。

薬剤部が主宰しています臨床薬学分野は、研究室が臨床現場にあることから、常に臨床の現状を把握することができ、臨床に即した研究を行っていることが特徴です。この利点を活かし、研究を通して「患者さんから学ぶ」ということを実感できます。教科書に書かれた知識だけでなく、目の前の患者さんから薬の効果や副作用の真の姿を観察することによって、課題が見出されます。当分野在籍の学生は、患者さんの現状を把握しながら QOL 向上に寄与できる医療従事者を目指し研究に邁進しています。当院の研究体制の特徴としては PI (Principal Investigator: 主任研究員) 制度を導入し、チームで研究を行っています。PI をリーダーとした 13 の研究グループが臨床研究に従事しています。若手薬剤師も興味のあるグループに入り、アドバイスを受けながら研究を進めています。新たな研究は、病棟薬剤師が提示する医療現場での課題 (Clinical Question) に端を発するケースが多いです。テーマにあわせて基礎研究やカルテ等を用いた調査研究などを行い、成果は必ず医療現場にフィードバックするようにしています。研究テーマとしては、目の前の患者さんの問題点を解決することを目的に、薬学的視点から臨床研究や基礎研究を行っています。最終的には、薬物治療における安全性の確保、治療効果の向上ならびに患者満足度の向上に貢献できるエビデンスの構築を目指しています (Evidenced Based Pharmacy)。研究成果は、年間 50 演題以上の学会発表や、20 報以上の原著論文を通して、世界に向けて広く発信することを推奨しています。

今後も大学病院として求められる医療をしっかりと提供しながら、教育機関、研究機関としての患者および他の医療スタッフから評価されるアウトカムを積み重ねていきたいと思えます。



## 岡山大学病院 薬剤部 概要

### 【薬剤部人員】

薬剤師 82名（定員）  
 薬剤助手 10名

### 【認定施設】

- 日本病院薬剤師会 がん薬物療法認定薬剤師研修施設
- 日本医療薬学会 認定薬剤師研修施設
- 日本医療薬学会 薬物療法専門薬剤師研修施設
- 日本医療薬学会 がん専門薬剤師研修施設
- 日本臨床薬理学会 認定薬剤師研修施設
- 日本薬剤師研修センター 薬局・病院実務研修施設

### 【薬剤部組織図】



## 薬剤部 部門紹介

### 薬剤管理指導室

#### ■薬剤管理指導室（病棟薬剤業務）のアウトカム

- ① 入院患者に対する最適な薬物治療の提供
- ② 医薬品の安全管理とリスクマネジメント
- ③ 疾病の治癒・改善、精神的安定を含めた患者 QOL の向上
- ④ 医薬品の適正使用の推進による治療効果向上と副作用の防止による患者利益への貢献
- ⑤ 入院患者に対する服薬指導および服薬支援
- ⑥ 薬剤師の専門性を活かしたチーム医療の推進



#### ■2013年1月より病棟薬剤業務を開始



岡山大学病院薬剤部では、2013年1月より病棟薬剤業務実施加算1の算定を開始しています。また、2016年4月より病棟薬剤業務実施加算2の算定も開始しております。ICU等の重症系病棟を含む全23病棟に専任の病棟薬剤師を配置して、病棟薬剤業務および薬剤管理指導業務を行っています。

入院時の持参薬管理、医師と協働したプロトコルに基づく処方作成支援業務、さらに定期処方薬の処方監査を病棟標準業務として各病棟に展開しています。

#### 投与前の薬剤チェックの様子

## ■多職種におけるチーム医療への参画

近年、各職種の専門性を活かしたチーム医療が推進されています。岡山大学病院でも各種チームが組織されており、薬剤師もチームの一員として携わっています。病棟薬剤業務を開始してから薬剤師に対する医師および他の医療スタッフからの評価も高く、多職種で構成されているチームに薬剤師が欠かせない存在になっています。

・ 緩和ケアチーム	・ 糖尿病センター
・ 栄養サポートチーム	・ 褥瘡委員会
・ 感染制御チーム	・ 認知症疾患医療センター
・ 心臓リハビリチーム	・ 乳癌治療・再建センター
・ チームネクサバル	・ 頭頸部がんセンター
・ せん妄対策チーム	・ 肝疾患サポートチーム
・ 内服化学療法サポート外来	・ 術後疼痛ラウンド



NSTラウンドの様子

## ■重症系病棟における病棟業務

2016年4月より新設された病棟薬剤業務実施加算2の算定の算定を行っています。ICUやCCU、NICU、EICUなど全重症系病棟に専任の薬剤師を配置し、麻酔医と共同して質の高いファーマシューティカルケアを実践しています。術後患者は創傷から感染リスクも高く、多くの抗菌剤を使用するケースが少なくありません。同定された感染臓器、組織移行性、腎機能等を考慮し、患者様の状況に応じた投与量の設定、さらに抗MRSA薬においては投薬シミュレーションを実施し、積極的に処方設計を行い、質と安全性の高い薬物治療の提供に貢献しています。



ICU(左)、EICU(右)における多職種カンファレンス

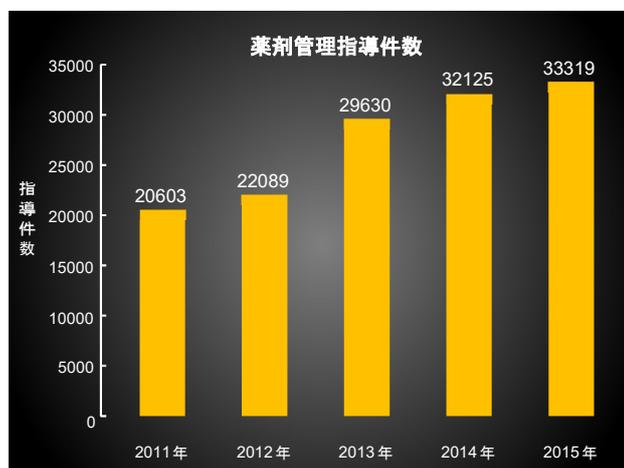
## ■全国トップレベルの薬剤管理指導件数



病棟での服薬指導の様子

薬剤管理指導件数は病棟薬剤業務を開始してから年々増加し、2015年度は薬剤管理指導件数が33000件に到達しました。

薬剤管理指導件数については全国国立大学病院においてトップレベルの指導件数を有しています。薬剤管理指導料1はもちろんのこと、退院時薬剤情報管理指導料の算定も行っており、地域連携を含めた取組みも積極的に行っています。



## ■充実した環境整備

当院では、病棟薬剤業務を実施するにあたり、環境整備も十分に行っています。各病棟専任薬剤師全員に病院診療端末を割り当て、随時カルテ閲覧が可能となっています。また、薬剤部門システムはWeb機能を有したシステムを導入することで、どの診療端末からも薬剤部門システムを利用することが可能となっています。

このようにハード面での環境も十分に整備し、病棟薬剤業務を円滑に遂行することができています。



## 外来薬剤業務管理室

外来薬剤業務管理室は、病棟で実施している業務を外来においても展開し、薬剤の適正使用、安全な薬物治療の実施、地域との連携に薬剤師が貢献することを目的として、平成 27 年 7 月に新たに設置されました。

### ■ 主な業務

- 1) 周術期管理センター（PERIO）
- 2) 入院支援室
- 3) 晴れやかネットを活用した地域連携



周術期管理センター（PERIO：Perioperative management center）は、岡山大学病院で手術を受ける患者さんに快適で安全、安心な術前・術中・術後の環境を効率的に提供することを目的に平成 20 年に開設されました。PERIO では、薬剤師が麻酔科術前外来前に患者面談を行い、薬物治療に関する情報収集および評価を行っています。薬剤師として術前中止薬に関する主治医の指示および患者理解の確認を行っているだけでなく、麻酔科医への現在の薬物治療の情報を提供し、手術に関わる他スタッフと薬物治療の情報共有をスムーズに行えるように努めています。

入院支援室は、入院前からの情報収集と情報提供・交換により、入院・退院支援の質の向上をはかり、外来・病棟業務の効率化による業務の質向上を目的に平成 27 年 11 月に消化器内科を対象に開始されました。具体的には、入院オリエンテーション、入院前までに準備すべき事の説明、持参薬・中止薬・継続薬の確認、アレルギーの確認、退院後の生活の準備などを行っています。薬剤師は、入院前

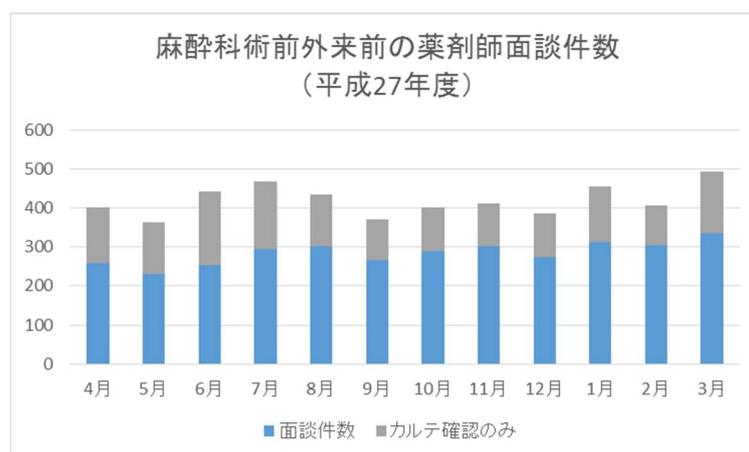
の薬物治療の全体像を把握し、入院後の処置にともなう中止薬の確認に加えて、薬物治療上の問題点を早期に抽出し病棟担当薬剤師との連携を行っています。平成28年度は、診療科を拡大し、より多くの患者を対象にする予定です。岡山県には、晴れやかネットと呼ばれる医療ネットワークが構築されています。晴れやかネットは、それぞれの医療機関において、患者の文書による同意に基づいて電子カルテ情報を開示することで医療情報の共有が可能になるシステムです。薬局薬剤師も晴れやかネットへの参加が可能であり、病院薬剤師と薬局薬剤師の連携する1つの手段として晴れやかネットを活用する取り組みを行っています。

## ■ 薬剤師面談件数（平成27年度）

### 1) 周術期管理センター（PERIO）

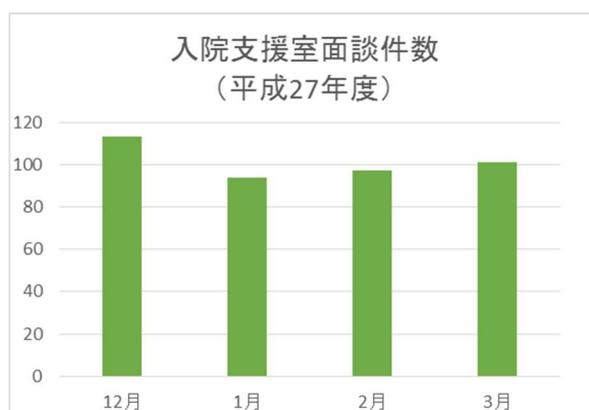
予約総数件（平均）418.9件/月

（うち面談実施284.5件/月、カルテのみ134.4件/月）



### 2) 入院支援室

対応件数（平均）101.2件/月



## 薬品情報室

薬品情報室の主な業務は以下の通りです。

- ① 医薬品情報の収集、整理、保管
- ② 医薬品情報の提供
- ③ 医薬品情報の質疑応答
- ④ 薬事委員会の事務局



これらの業務を中心にして、適正な薬物療法を推進するための情報を医師、歯科医師、看護師など院内の職員に提供している部署です。他に患者様向けの情報提供も行っています。

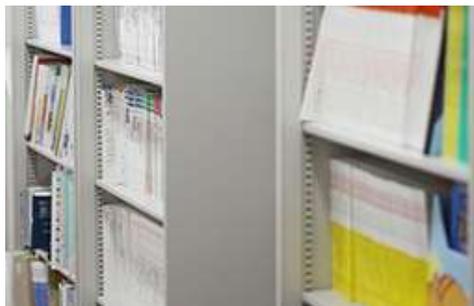
### ■患者様向け医療情報誌「薬の窓口」

患者様のご自身の病気ならびに服用している医薬品の適正な使用には正確な情報が必要です。そのために、患者様向けの病気や医薬品をわかりやすく書いたパンフレットを作成し、情報提供しています。



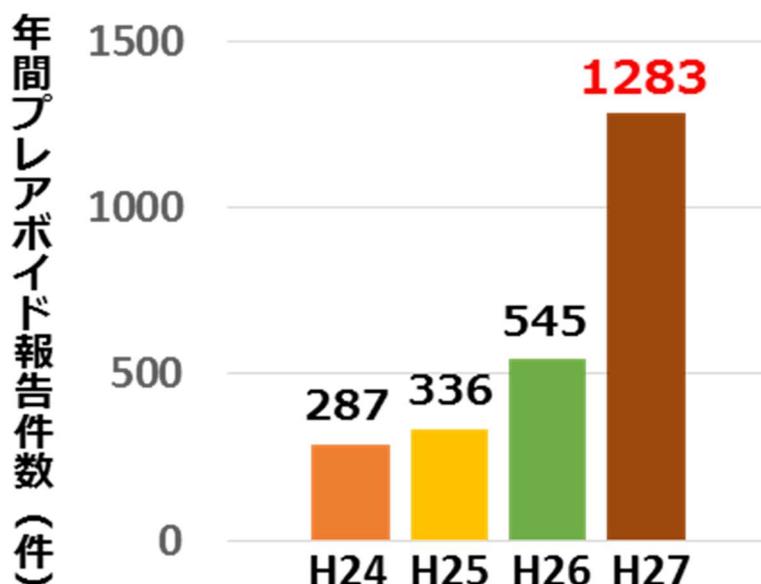
### ■薬剤管理指導室との連携

入院患者に対する安心・安全な薬物療法を提供する病院薬剤師業務において、薬品情報室の設置および病棟担当者との情報共有などが必須要件です。そこで、当院では薬品情報室を薬剤管理指導室の隣に設置し、週に1回の合同カンファレンスの実施等で常に連携しています。



## ■薬学的介入事例（プレアボイド報告）の一元管理

当院では、日本病院薬剤師会が「プレアボイド」と称して収集を行っている「薬学的介入事例」を積極的に収集・報告しています。薬品情報室では当院薬剤師から報告された薬学的介入事例を一元管理し、報告内容の精査と部内外への周知還元を行うことで、報告件数の増加や、職員の薬学的介入に対する意識向上に努めています。薬学的介入事例の報告件数は各部署との連携と一元管理によって増加し、平成26年度約500件、平成27年度約1,300件と推移しており、平成28年度は3,000件を目標に取り組んでいます。



プレアボイド報告件数の推移

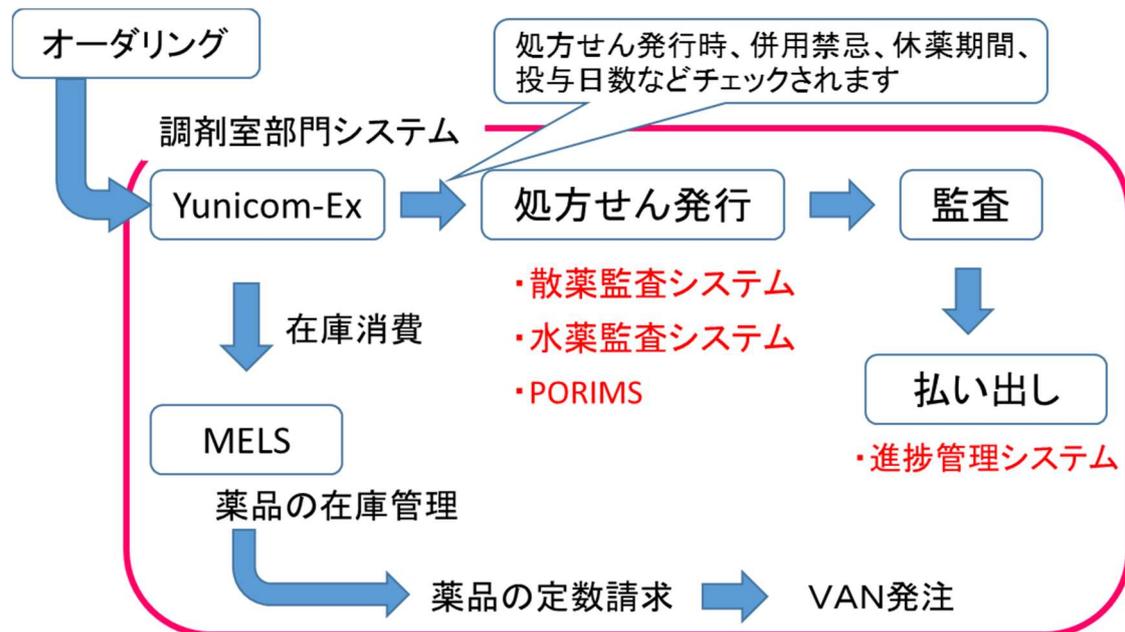
## 調剤室

調剤室では患者様の治療に貢献するべく、安全で効果的な薬物療法を提供できる体制を整えております。また、病院内の他部門との連携をはかるべく調剤完了がわかる「進捗管理システム」を導入して患者様のみならず医療スタッフへの満足度向上に取り組んでいます。

- ① 限りなく調剤過誤を減らすためにピッキングサポートシステム「Patient Oriented Risk Management System (PORIMS)」を導入しています。
- ② 散剤、水剤調剤ではバーコードによる薬剤の照合を行う監査システムをそれぞれ導入しています。
- ③ 調剤完了したことが把握可能なシステム「進捗管理システム」を導入し、円滑な医薬品の受け渡しに努めています。



## ■調剤室システム概要



## ■ピッキングサポートシステム

ピッキングサポートシステム（Patient Oriented Management Risk System：PORIMS）を導入しています。当院での処方せん枚数は一日平均約 500 枚であり、そのうちのほとんどでピッキング調剤が必要です。ポリムスを使用することでピッキングによる調剤ミスが減り、より安全で正確な調剤業務を行っています。



ポリムス端末

## ■ポリムス導入によるメリット

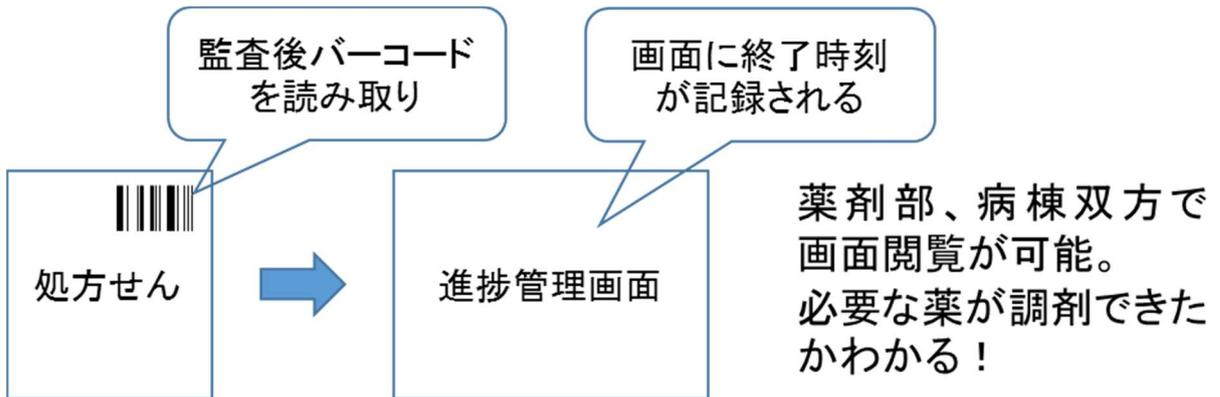
ポリムス使用に関して 8 週間ずつの比較検討を行った結果、使用した場合において数量・薬剤間違い、調剤忘れのミスが減少しました。

	ポリムスあり	ポリムスなし
薬剤間違い	18	75
調剤忘れ	7	13



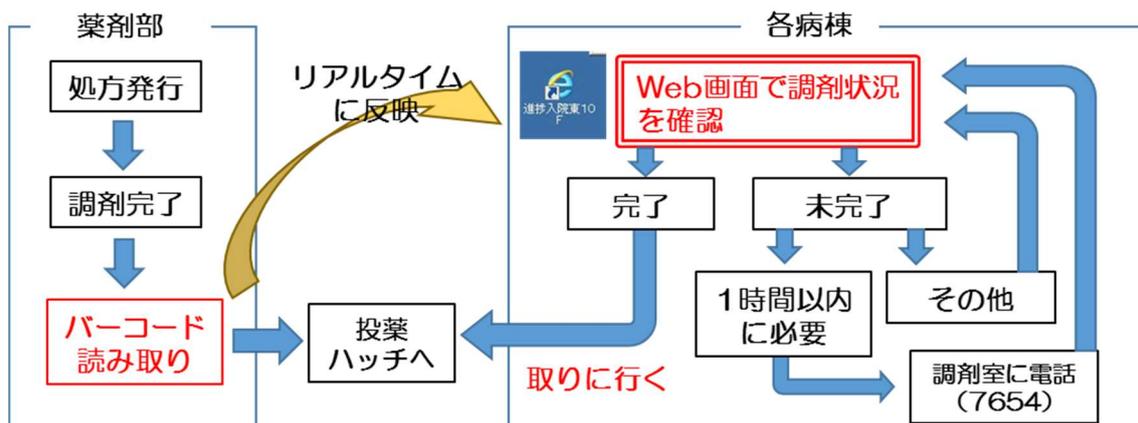
## ■進捗管理システム

調剤室では薬の円滑な払い出し、供給を担うために、調剤完了した薬がリアルタイムに把握できる「進捗管理システム」を導入しています。



### 特徴

- ・ 医薬品の調剤が完了したか各病棟でリアルタイムに把握できます。
- ・ 未調剤薬の把握ができ、薬の払い出し漏れ防止につながります。
- ・ 処方せん発行時間も同時把握できるため、遅れ調剤が把握できます。
- ・ 窓口対応が減少し、調剤の中断による調剤過誤リスクの低減が期待できます。



進捗管理システム運用フロー

## 薬品管理室

### 薬品管理室の主な業務

- ① 注射薬の集薬、監査、払出し
- ② 注射薬の返却
- ③ 注射薬の管理（向精神薬・毒薬・特定生物由来製剤など）
- ④ 救急カート/常備薬の管理
- ⑤ 手術部における注射麻薬の調製
- ⑥ 注射麻薬の管理（返納、施用入力等）
- ⑦ アンプルディスペンサーの管理
- ⑧ 医薬品の検収、納品、保管、供給
- ⑨ 棚卸し

### ■注射薬の一施用毎の払い出し

新たな業務として2014年11月より一施用毎の注射薬の払い出し業務を開始しました。注射薬の安全かつ有効な薬物療法の推進が期待されます。



学生への指導（一施用毎の払い出し）



抗癌性腫瘍薬の個人セット

## ■常備薬の管理

中央手術室、中央診療棟の救急カート/常備薬を定期的に確認し使用頻度の低い常備薬の見直しを行います。



救急カート



救急カート確認中 (IVR センターにて)

## ■特定生物由来製剤の管理

2014年11月より特定製生物由来製剤の管理に血液製剤管理システム (LODMAN) を導入し、輸血部と情報の共有化をはかっています。



血液製剤管理システム (LODMAN)

## ■手術室での活躍

麻酔科医の依頼により、薬剤師は中央手術室に設置されたクリーンベンチ内で patient-controlled analgesia (PCA) 薬の調製を行っています。より安全で衛生的な管理が可能となりました。手術数の増加に伴い PCA 調製件数も徐々に増加しています。



PCA の調製

## 製剤室

- ① 抗がん剤・高カロリー輸液の無菌混合調製
- ② 抗がん剤投与カルテ・レジメンチェック
- ③ 外来化学療法患者様の薬剤指導
- ④ 院内承認化学療法レジメンの管理

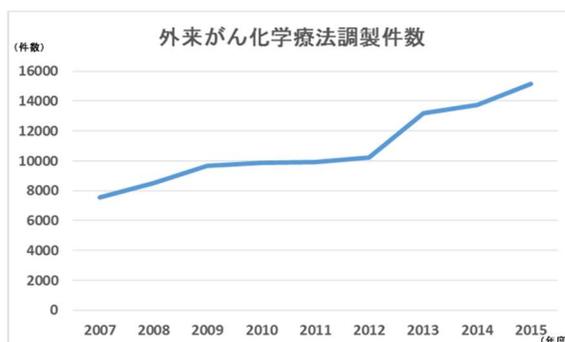


製剤室では、抗がん剤の調製のみならず全般的な管理、高カロリー輸液の無菌調製および外来で抗がん剤治療を受けられている患者様への薬剤指導を主な業務としています。

### ■抗がん剤の無菌調製

がん化学療法はがん治療において重要な役割を担っています。抗がん剤投与に際しては、安全かつ正確に投与する必要があります。製剤室では患者様個々の抗がん剤の種類、投与スケジュール、投与量などを確認し、無菌的に抗がん剤を調製しています。

入院患者様も外来患者様も製剤室が一括にスケジュール管理しておりますが、昨今では患者様の生活の質を重要視し、外来で化学療法を受けられる患者様が年々増加傾向にあります。



### ■院内抗がん剤レジメンの登録・管理

近年、多くの新規抗がん剤が次々と上市され、がん化学療法は複数の抗がん剤を組み合わせることで治療することが多くなってきています。抗がん剤は、薬としての作用を示す用量と毒性が現れる用量がとても近いため、用法や用量を間違えると致命的な結果になることがあります。そこで、がん治療で使われる薬剤の種類や量、治療のスケジュールや投与順を時系列で示した計画書である「化学療法レジメン」を作成し、このレジメンデータを電子カルテ内に登録しています。このシステムの導入により、薬剤の過剰投与や重複投与、支持療法薬の処方漏れを防ぎ、さらに業務の効率化を図っています。当院では、有効かつ安全

な抗がん剤治療を実施するために、レジメンを審査・登録することを目的としてプロトコル審査委員会が設置されています。委員会はがん治療に携わる各診療科の医師・薬剤師・看護師で構成され、審査委員 14 名中 3 名が薬剤師です。審査内容としては、有効性を示すエビデンスの有無、用法・用量、投与速度や休薬期間、支持療法の妥当性や調製作業をする上での問題点などが含まれます。また、委員会での審議以外にも、電子カルテへのレジメン登録も薬剤師が行っており、安全で効果的ながん治療に貢献しています。



#### ■ 外来化学療法における薬剤指導

外来通院でのがん治療は、患者様にとって、自宅で家族と過ごすことができる、仕事を続けることができる等、生活スタイルを変えずに治療を続けられる利点があります。その反面、抗がん剤による副作用に対して、患者様自身に適切に対応していただくことが重要となります。

当院では、がん専門・認定薬剤師が外来化学療法を行う患者様と面談を行い、薬剤説明や副作用の予防・対処方法などの指導を行っています。また、副作用状況を確認し、医師に適切な支持療法や抗がん剤の中止・減量の提案を行うことで、より安心・安全ながん治療を行えるようサポートしています。



## 麻薬管理室

麻薬管理室の主な業務は以下の通りです。

- ① 医療用麻薬の検収、出納、保管、供給
- ② 中央手術部における常備（定数配置）麻薬の管理
- ③ 一般病棟、急性期病棟で使用される麻薬の管理

「麻薬及び向精神薬取締法」などの法令に基づき、麻薬の購入から保管、払い出し、使用確認、残薬の処理まで病院内の医療用麻薬の管理全般を行っています。また中央手術部においては、常備（定数配置）麻薬の管理も行っています。適正に使用していただくために患者様だけでなく、他の医療スタッフへの情報提供も重要な業務です。

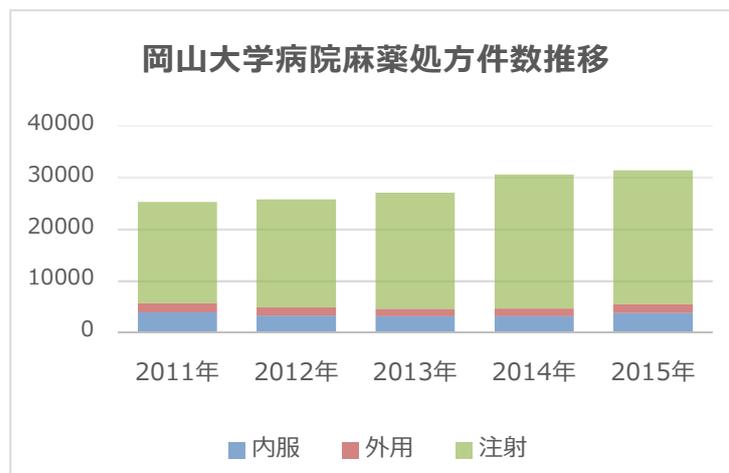
### ■麻薬の適性使用のための管理

中央手術部だけでなく、一般病棟や急性期病棟においても安全かつ効果的に使用されるために、処方受付・払い出しから施用量・残量の確認を行い、麻薬管理システムを用いて適正に管理を行っています。

### ■医療用麻薬の使用量増加に対応

がん性疼痛の緩和の観点からも医療用麻薬の使用量は増加してきています。

がん疼痛緩和の基本方針は速やかな治療開始、副作用対策、痛みからの解放です。その痛みに対してはオピオイド鎮痛薬を中心とした薬物治療が基本となっています。

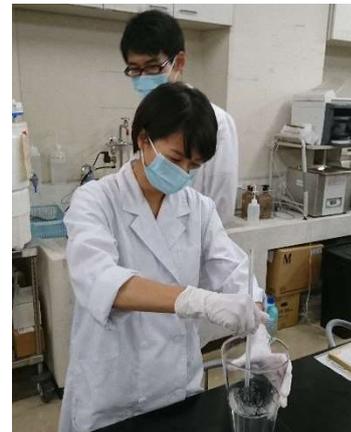


## 特殊製剤室/試験研究室

特殊製剤室/試験研究室の主な業務は以下の通りです。

- ① 院内製剤の調製、保管、供給
- ② 院内製剤の有効性、安定性の検討
- ③ 抗てんかん薬の誤薬鑑別
- ④ 薬剤師・医療系学生の研究指導

特殊製剤室/試験研究室では、主に上記4分野を担当しています。院内製剤は、日本病院薬剤師会により調製および使用に関する指針が作成され、その内容に基づき院内製剤の運用を行っています。また、調製した院内製剤の有効性、安全性および安定性を薬学的見地から評価しています。さらに、院外薬局で調剤された抗てんかん薬（散剤）の誤薬が疑われた際に、医薬品の同定試験も行っています。研究面では、薬剤部の職員ならびに学生と共に臨床現場から得られた疑問を基礎研究あるいは臨床研究の手法を用いて解決し、その新知見を学会や学術雑誌をとおして情報発信しています。



### ■ Evidence Based Medicine (EBM) の実践教育

EBMは、臨床現場で個別化医療を行う上で必要不可欠な手法です。EBMを実践するためには、薬学部で学んだ医薬品情報学の知識が必要です。しかし、長期実務実習を受ける学生の多くは学んできた知識を上手に活かしていません。将来、医療現場でチーム医療に参画するためにはEBMの手法をしっかりと活用できなければなりません。そのために試験研究室では、院内製剤の調製

に必要な 1 次資料を用いた実践教育を行っています。本教育をとおして、EBM を実践するために必要な問題点の発掘、情報収集、情報の批判的吟味ならびに目の前の患者様に最適な治療法であるか否かを考察できる能力を身につけた人材育成を行っています。

## ■院内製剤の臨床評価研究

### ①腸管 GVHD に対するベクロメタゾンジプロピオン酸エステル腸溶性カプセルの有効性評価

造血幹細胞移植後の腸管 GVHD に対する治療薬は現在市販されていません。そのため特殊製剤室では腸管 GVHD の治療および予防目的で投与されるベクロメタゾンジプロピオン酸エステル (BDP) 腸溶性カプセルを調製しています。しかし、これまで患者様の QOL を低下させる症状の 1 つである排便 (下痢) 回数に着目した治療効果の報告は見当たらないため、腸管 GVHD に対する BDP 腸溶性カプセルの有用性を評価しました。現在までに 19 例に使用され、効果が得られた患者様では下痢症状の改善効果が認められ、使用するステロイドの投与量も有意に減らすことができました (Fig.1, 2)。また、発症後半年の生存率は 70%以上であり、良好な治療効果が得られていることが分かりました。しかし、残念ながら腸管 GVHD を発症した患者様すべてに有効であるわけではありません。現在は、BDP 腸溶性カプセルの効果が得られない患者様の原因を調査し、少しでも多くの患者様の生存率向上のために臨床研究に取り組んでいます。

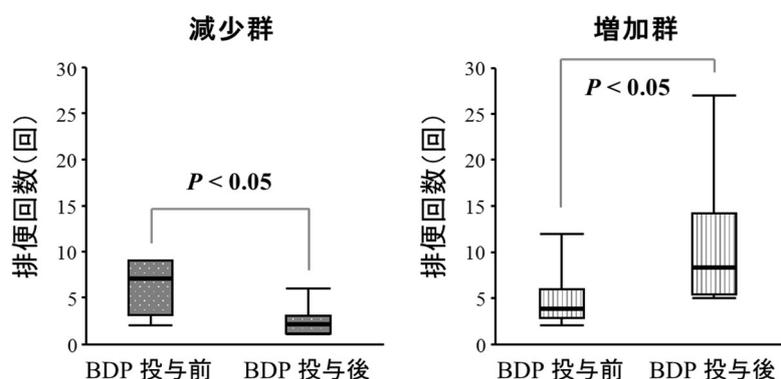


Fig.1 Change in defecation frequency

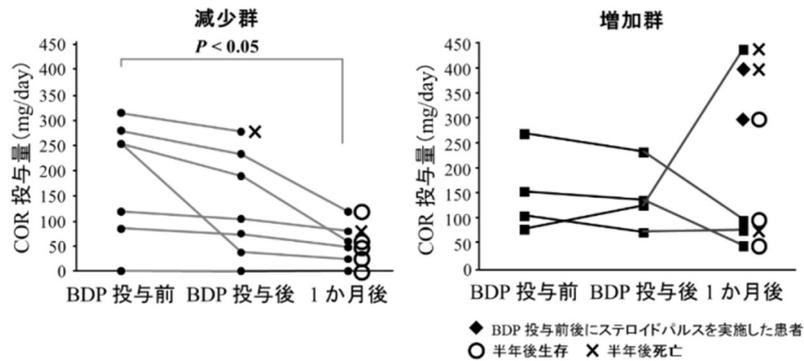
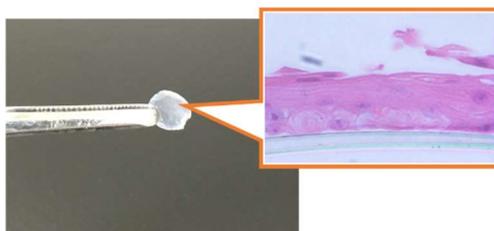
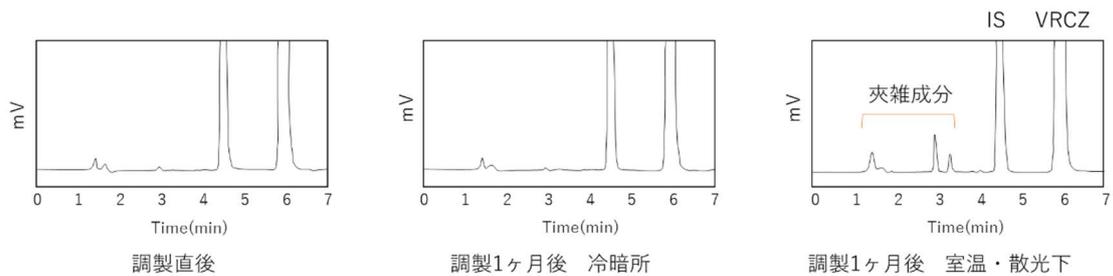


Fig.2 Prognosis of effective group and ineffective group in steroid dosage and survival

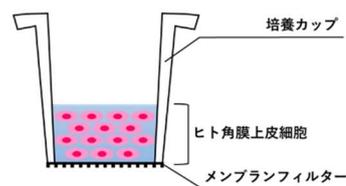
## ②角膜真菌症に対して用いられる院内製剤点眼薬の安定性評価

角膜真菌症は、コンタクトレンズの不適切な使用等が原因で生じることが多く、重症化すると失明につながる可能性があることから、治療の緊急性の高い疾患です。現在、角膜真菌症の治療には抗真菌活性をもつ注射薬を院内製剤点眼薬として調製し使用されていますが、これらの抗真菌活性をもつ院内製剤点眼薬の安定性や安全性についてはほとんど報告されていません。そこで、抗真菌活性をもつ院内製剤点眼薬の一つであるポリコナゾール点眼薬の安定性および角膜刺激性を評価しました。

その結果、調製後の保管条件によっては点眼薬中の夾雑成分の増加あるいは点眼液 pH の低下を生じることが明らかになりました。さらに、3 次元ヒト培養角膜モデルを用いて評価したところ眼刺激性は認められず、既存の点眼薬と比較しても細胞障害性が少ないことがわかりました。このように調製した医薬品の評価を行い、患者様が安心して院内製剤が使えるように、安全性の確保に努めています。



ヒト3次元培養角膜上皮モデル



ヒト3次元培養角膜上皮モデル模式図

## 治験管理室

GCP を順守し信頼性のある質の高い治験を推進する目的で治験推進部が組織されており、その中で治験薬管理部門として薬剤師が治験薬の管理を専任で担当しているのが治験管理室です。治験薬の管理・調剤に関して一貫して専任の薬剤師が行うことにより、細やかな管理・調剤が実現できます。

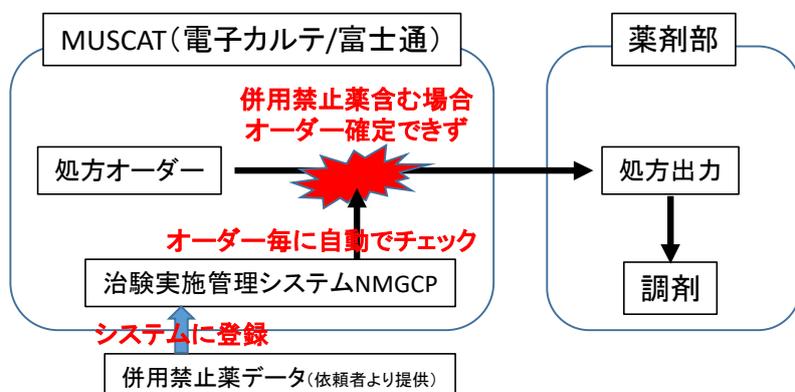
治験管理室の主な業務は、以下のとおりです。

- ① 治験薬の搬入・回収
- ② 治験薬の保存条件に応じた保管および温度管理
- ③ 治験薬の調剤・調製 (写真)  
(P2レベルの調製環境)
- ④ 治験薬管理表への記載 (交付・残薬回収・治験依頼者への返却)
- ⑤ 被験者から回収・返却された治験薬の保管
- ⑥ 併用禁止薬のチェック (下図)
- ⑦ 治験薬マスターのメンテナンス
- ⑧ モニタリング対応 (治験依頼者による必須文書、治験薬の出納記録の確認) (写真)
- ⑨ 監査対応 (治験依頼者による治験薬管理状況の確認)



### 併用禁止薬チェックシステム

予め電子カルテ上で併用禁止薬を設定し、未然に併用禁止薬が処方されることを回避するシステムを採用しております。併用禁止薬剤使用を確実に回避することにより、より質の高い治験を推進しております。

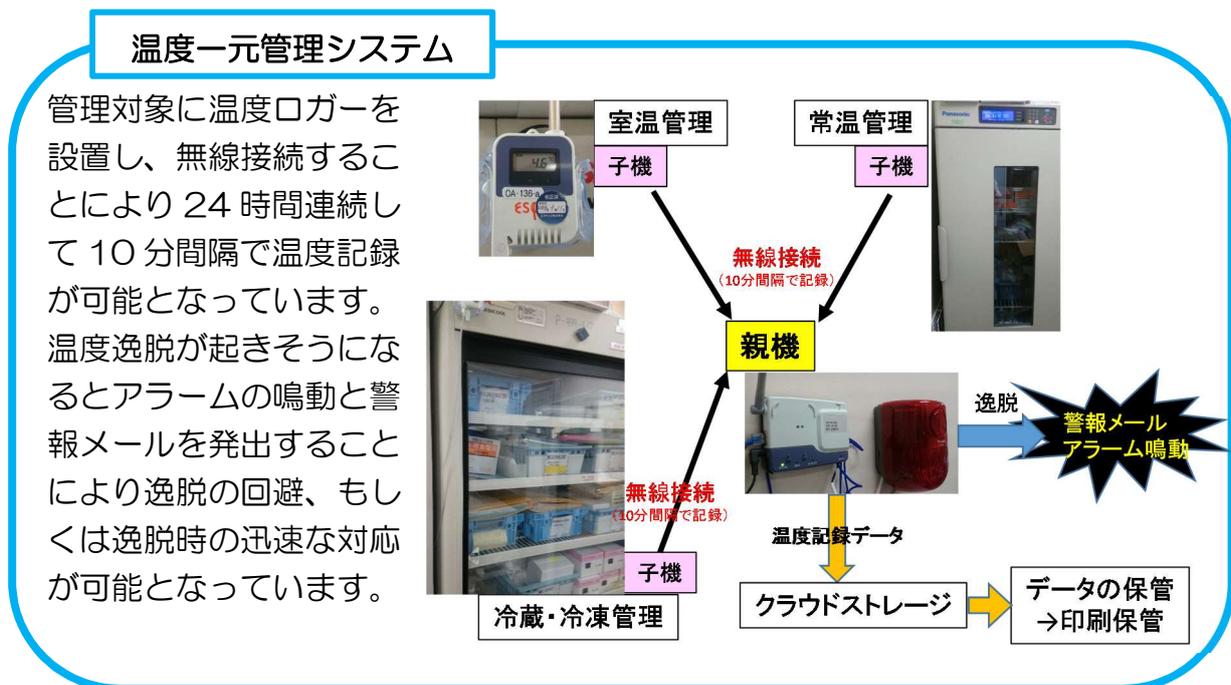


## ■国際共同治験に対応

一つの治験に複数の国の医療機関が参加し、共通の治験実施計画書に基づき、同時並行的に開発が進行する国際共同治験が、岡山大学病院においても増加しています。治験薬管理に関しても国際標準のより厳格な対応が求められます。以下に示すような従来の国内治験とは異なる国際共同治験特有の実施方法に対応しています。

- ① IVRS（音声自動応答システム）、IWRS（インターネットによる Web 登録）の使用
- ② 治験薬搬入後の IVRS または IWRS による登録
- ③ 被験者の来院毎に治験薬の割付・交付（IVRS または IWRS の使用）
- ④ 室温（25℃以下）の温度管理：恒温槽（15～25℃）の購入
- ⑤ 24 時間の温度記録管理：無線通信タイプの温度データロガーの「おんどとり Web Storage」システムの導入（[下図参照](#)）
- ⑥ 必要最小限の治験薬製造に伴う宅配業者を介した頻回搬送

治験薬は有効性、安全性が未確立のため、治験薬管理手順書に沿った管理が要求されます。特に国際共同治験の管理は複雑化しており、CRC と連携しながら治験が迅速かつ円滑に実施できるように支援しています。



## 臨床試験支援室

臨床試験支援室は、新医療研究開発センター 治験推進部の臨床研究コーディネーター（CRC）部門として治験依頼者、医師、被験者に対して治験の進行を支援しています。CRC は以下のような業務を行っています。

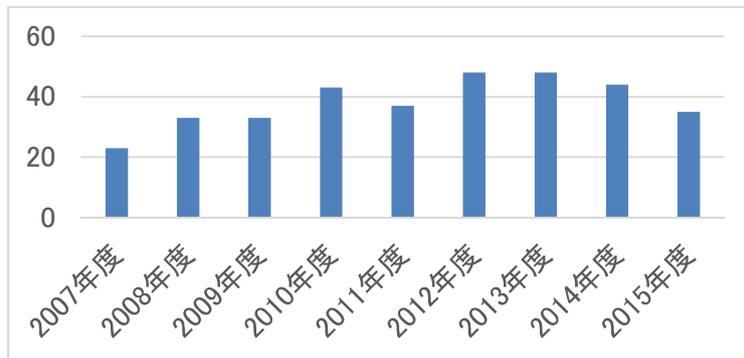
- ① スタートアップミーティングの設定
- ② 症例登録手続き
- ③ 同意取得への立ち会いと補助説明
- ④ 試験スケジュール管理
- ⑤ 検査実施の確認
- ⑥ 服薬指導、服薬状況の確認
- ⑦ 併用禁止薬・併用薬の確認
- ⑧ バイタルサイン測定、有害事象のチェック・報告
- ⑨ 被験者ケア（相談窓口業務）
- ⑩ 症例報告書の作成
- ⑪ 治験依頼者のモニタリングへの対応 等



また、2014年2月より主に症例報告書の作成や検査キットの準備を担当するローカルデータマネージャーを1名採用し、CRCとの業務分担による業務効率化を図っています。

### ■ 契約受託件数

岡山大学病院の治験（第Ⅳ相の製造販売後臨床試験を含む）受託件数は、全国的にも上位を誇っています。岡山大学病院は、国際水準の臨床研究・治験の実施支援を行う事業である「臨床研究品質確保体制整備事業」における「革新的医療技術創出拠点」に指定されています。



契約受託件数の推移

### ■臨床研究セミナーの開催

適正かつ円滑な治験実施に向けて、院内スタッフ・学生・近隣の病院関係者に対して治験の説明や、倫理指針等のセミナーを開催しています。



### ■市民公開講座の開催

適正かつ治験を円滑に進めるには、一般の方々や医療スタッフの協力が不可欠です。そこで、市民の皆様や院内のスタッフに向けた広報活動の一環として、市民の皆様に分かりやすい治験の仕組みをご紹介するための公開講座を実施しています。

講座の後には薬剤師を含めた様々なスタッフによる無料相談会も実施しています。



**第15回 市民公開講座**

治験についてご存じですか  
ここまで進歩した  
**糖尿病治療**

平成28年  
日時 **2月26日(金)**  
午後2時～3時30分

場所 Junko Fukutake Hall(3ホール)  
【岡山大学病院敷地内】岡山県北区内野町2丁目1  
TEL.086-235-6323

定員 **150名**  
(事前申込不要)

**参加費 無料**

プログラム

「治験についてご存じですか?」岡山大学病院 治験推進部  
薬剤師 CRC 齋藤 まど香

「ここまで進歩した  
糖尿病治療」岡山大学病院 新医療研究開発センター  
前センター長/教授 四方 賢一

閉会後、4時30分まで会場にて医師、看護師、薬剤師、CRCによる相談コーナーを予定

連絡先 岡山大学病院治験推進部 TEL.086-235-7534 FAX.086-235-7795

〒700-8501 岡山県岡山市北区 岡山大学病院  
〒700-8501 岡山県岡山市北区 岡山大学病院  
〒700-8501 岡山県岡山市北区 岡山大学病院

## ■ 治験審査委員会の管理

室長は治験審査委員会の事務局長を務めます。事務局としては申請資料の受付、審査資料の準備、議事録の作成、記録の保管等の業務を行い、事務局長は各種判断や委員会での事務局説明を行っています。



なお、国が求める治験手続の効率化およびIT技術の活用として、2014年8月よりスキャンした治験審査委員会への申請資料をiPadに入れて審査資料とする運用を開始しています。また、治験に付随する研究の審査について、これまで倫理審査委員会で審査していましたが、2015年4月より本体研究である治験と同時に治験審査委員会で審査できる体制を構築しています。

## ■ 大規模災害時の治験対応マニュアルの作成

岡山で東日本大震災や熊本地震のような大規模災害時が発生した場合、岡山大学病院の医療従事者は、「岡山大学鹿田地区災害対策マニュアル」に従って院内の患者対応を行います。ただし、治験に携わる者としては治験参加中の被験者や治験を受託する治験依頼者等への対応も考慮する必要があります。そこで、大規模災害に備えて平常時に準備しておくべき治験体制、大規模災害発生後急性期の対応、亜急性期・慢性期の対応に分けて実施すべき事項を記載した「岡山大学病院における大規模災害時の治験対応マニュアル」を2016年5月に作成し、今後の大規模災害発生に備えての体制整備を行っています。

## 薬剤部における教育・研修

教育・人材育成について紹介します。

- ① 薬学部実務実習指導
- ② 新人薬剤師教育
- ③ 各種認定・専門薬剤師研修
- ④ 他職種教育・研修

当薬剤部では、薬剤師の卒前教育から卒後、専門教育まで幅広く行っております。薬学生・薬剤師に限らず、医学部生の実習、他職種への教育研修を実施しております。

### ☆ 薬学部実務実習指導

#### ■ 1人1人がなりたい自分になるために

実務実習初日のオリエンテーションでは、実習生は、1人1人、ビジョン（将来の願い）とゴール（今回の実習での目標）を考えます。実務実習では、多くのことを学ぶことができますが、何を目標にして実習に臨むのかは、各自の将来どうなりたいのかによって異なってきます。実習初日に、未来のビジョンに基づいた今回の実習の目標を考えて、何を実習で学ぶのかを明確にします。

実習期間中、ポートフォリオを用いて実習を進めています。ポートフォリオとは、学習の記録を一元化し、学習者が自分自身を振り返り、成長を続けるためのツールです。ポートフォリオは、単に実習内容を記録したもの、単なる資料をまとめたファイルではなく、目標、日々の記録（学習のプロセス）、振り返りが含まれます。実習生は、それぞれの目標を持って、ポートフォリオに向かうことで、どんな薬剤師になりたいのか、何に興味があるのか、何が得意なのか、自分自身を知ることができます。



病院実習オリエンテーション  
(ビジョンとゴールを考える)

## ■ 学びの共有、考える実習

実務実習の 2 週目より、毎週末には、学生による発表と、医療現場での実例に基づいたグループディスカッションを行っています。

実習生 1 人 1 人が、同じ実習プログラムであっても体験する内容には幅があり、それぞれが考えたり感じたりすることは様々です。実習生は、実習報告、症例発表、インシデント報告などの発表をします。実習の成果をまとめてわかりやすく伝えるというトレーニングになると同時に、実習生同士で実習中に体験した内容、考えたこと・感じたことを情報共有します。11 週間で 1 人の学生が体験できることは限られていますが、他の実習生の発表から、より多くのことを学ぶことができます。

当院では、学生の評価として、3つの評価（自己評価、客観評価、ポートフォリオ）を組み合わせ実施していました。薬剤師による客観評価と学生による自己評価について、平成 28 年度よりルーブリック評価を導入しました。指導薬剤師にとっては、何を実習で指導するべきかを共有することができ、学生にとっては、実務実習でやるべきことが明確になり、より具体的な目標をもって実習に臨むことができます。



グループディスカッション  
（関連図を考えてみよう）



グループディスカッション  
（各グループからの発表）

## ☆ 新人薬剤師教育

### ■ 大学病院で働く薬剤師としての基礎作り

薬剤師に求められるニーズの変化、業務の多様化に伴って、新人薬剤師が習得すべき内容は、年々増加しています。一方で薬剤師の基本業務である調剤室で、研修する期間は短縮しており、短期間で多くを学ぶことを求められています。

新人教育は、「大学病院で働く薬剤師の責務（臨床、教育、研究）を果たすとともに、自らのキャリア開発を考えられる薬剤師を育成する」ことを目的に実施しています。薬剤師 1 年目は大学病院で働く薬剤師としての基礎作りをする 1 年間と考え、まずは、調剤室および薬品管理室にて、業務を安全かつ円滑に実施でき、時間外勤務を責任持って実施できるようになることを目標としています。休日および夜間においても薬剤部が抗がん剤の混合調製を行っており、抗がん剤調製のスキル習得は必須となっています。研修中は、薬剤部内の業務を幅広く知ることも目的に、治験推進部での研修も行っています。

平成 28 年度は、9 名の新人薬剤師を迎えました。オリエンテーション時には、講義形式での薬剤部の業務内容の紹介だけでなく、グループディスカッションを積極的に取り入れています



オリエンテーション  
(治験薬管理に関する講義)



グループディスカッション  
(各グループからの発表)

## ■新人薬剤師のための勉強会

薬物治療の質向上に貢献する薬剤師として臨床現場で活躍するためには、患者情報の収集、疾患および薬物療法の理解、問題点の抽出、解決策の検討、適切な処方提案をする知識とスキルが必要となります。大学で学んだ知識を活用できるように、新人薬剤師向けにシナリオを用いた勉強会を行っています。

1ヶ月に1つのテーマを決めて、薬物治療について学びます。講義は行わず、eラーニングを活用し、事前に病態や薬剤に関する基礎知識を深め、確認テストによる知識の定着を図っています。さらに、座学で得た知識を活用して、症例シナリオから症例の問題点を挙げその解決方法をディスカッションしながら、幅広い視点を身につけていきます。

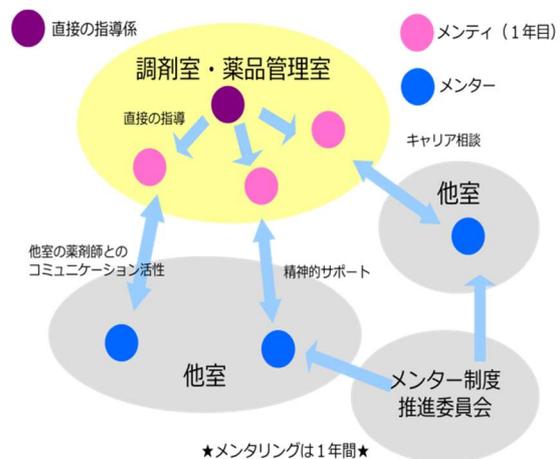
## ■1人1人が成長するためのメンター制度

メンターとは、仕事上の課題の解決を援助してキャリアの発達を支え、職場内での精神的な悩みや問題点の相談に乗ってくれる人のことを指します。当院では、メンター制度を平成26年度より導入しました。大学病院で働く薬剤師としての基礎作りをサポートすることを目的とし、新人薬剤師を対象に実施しています。

新人薬剤師（メンティ）が配属される調剤室・薬品管理室に所属している薬剤師を除く2年目以上の薬剤師がメンター候補となります。メンティの将来の目標や興味がある分野を考慮し、メンター候補の経験年数や今までのキャリアを踏まえてマッチングを行います。

メンターとメンティは、1ヶ月に1回程度の面接を行います。メンティは、今困

っていることや課題、将来の目標に向けてすべきことなど、幅広く相談ができます。メンターの役割は、新人であるメンティを様々な面でサポートすることですが、メンターにとっては、自らの仕事に対する考え方や薬剤師としてのキャリアについて考え直すきっかけとなります。メンター制度は、メンターの成長も期待できる制度です。





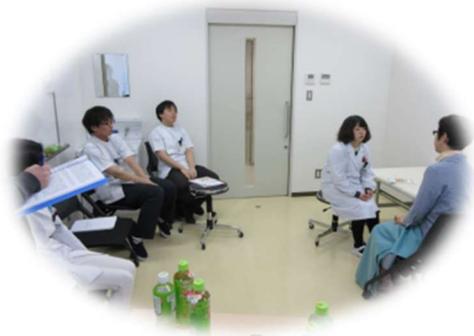
開始時のミーティング  
(親睦を深めるためのミニゲーム)



終了時のミーティング

## ☆がん医療に携わる薬剤師に対するコミュニケーション技術研修会

厚生労働省は平成 24 年度から平成 28 年度までの 5 年間を対象としてがん対策の総合的かつ計画的な推進を図るために「がん対策推進基本計画」を発表しました。その中で、重点的に取り組む課題のトップに挙げられているのが、「放射線療法、化学療法、手術療法の更なる充実とこれらを専門的に行う医療従事者の育成」です。まさしく、化学療法の専門家として薬剤師が重要な役割を担っていることは間違いありません。特にがん薬物治療は分子標的薬を代表とする新しい抗がん剤が登場してきており、そのため薬剤師の重要性は益々高まっています。一方で、新薬の登場に関わらずがん患者はがんの診断から始まり、抗がん剤治療の開始・副作用発現、抗がん剤の変更、麻薬の開始・副作用発現、最終的には抗がん剤の中止と医薬品に関連する負の出来事にさらされることには変わりありません。また、これら出来事による精神的負担で治療を断念する症例も散見されます。このような状況の中、これまで薬剤師の患者に対するコミュニケーションスキルトレーニング（CST）の多くは、如何に医薬品の適正使用を促すかについての取り組みが行われています。しかしながら、上記に示したがん患者の負の出来事（治療・再発・



中止等) に対するつらさに配慮した薬剤師の CST の取り組みは存在しません。

そこで、当薬剤部では薬剤師が服薬指導をする際にがん患者のつらさに配慮した良好なコミュニケーションを実践するための CST 法を構築・実施し、薬剤師のコミュニケーションスキルの向上とがん患者の QOL 向上を目的として取り組んでいます。現在、岡山県病院薬剤師会と共催し、岡山県内の薬剤師に対して技術研修会を定期的を開催しています。

**がん医療に携わる薬剤師に対する  
コミュニケーション技術研修会**

Promote Empathic Abilities as professionals of  
pharmaceutical and Heartfelt care for cancer patients



**PEACH**

がん患者の気持ちに配慮した  
コミュニケーションスキルを習得

対象：がん治療に従事している薬剤師（募集人数 8 名）

日時：2016年7月31日（日） 8:30～15:30

場所：岡山大学病院 医歯薬融合型教育研究棟  
(岡山市北区難田町2-5-1)

参加費：無料

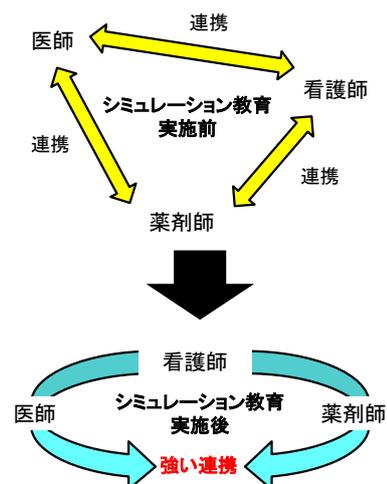
<応募先・お問い合わせ>  
岡山大学病院 薬剤部 北村 佳久 (kitamu-y@cc.okayama-u.ac.jp)  
★氏名・勤務先・薬剤師登録番号(年数)・メールアドレスを送信してください。  
申し込み締め切り：7月15日(金)

日内薬師監学認定薬剤師研修会 研修番号：Ⅱ-1 (3単位) (変更となりました)  
岡山県病院薬剤師会 生涯研修制度 4単位 共催：PEACH-CST会 岡山大学病院薬剤部 岡山県病院薬剤師会

## ☆ シミュレーション教育

### シミュレーション教育の背景

近年の医療の高度化に伴いチーム医療の推進が行われております。チーム医療の推進を行うためには、各職種の高い専門性を基盤として業務を分担しつつも互いに連携・補完する仕組み、すなわち多職種協働が必要になります。さらに、多職種協働を行う中で新規処方案の提案あるいは副作用をモニタリングするためには、病態のアセスメントが必要になることが少なくありません。つまり、チーム医療を推進する上で必要となるのは、薬学部で受けた教育を基盤として、解剖学をはじめとする病態理解につながる薬剤師教育を行う必要があるという声がありました。



### シミュレーション教育の目的

平成 26 年 3 月より岡山大学病院 薬剤部では、薬剤師教育の一環として経験年数に関わらず病院内外の薬剤師を対象として、医師監修の下、フィジカルアセスメントをはじめとする患者情報の収集能力や臨床現場での判断力を養う目的で、高機能患者シミュレーターを用いた教育(シミュレーション教育)を開始しました。シミュレーション教育では、任意に設定した病態を再現できる高機能患者シミュレーターを用いて、薬剤師が主体となり、医師および看護師と協働しながら再現した様々な病態に対応する教育を行っております。



シミュレーション教育によって見込まれる教育効果として、病態と処方薬を併せ考察する能力の向上が見込まれます。その結果、シミュレーション教育前と比べ、踏み込んだ薬物治療の提案が可能になるだけでなく、医師や看護師等と共通言語を持って薬剤の効果および副作用の評価を行うことが可能になると考えられます。

これまでのシミュレーション教育のテーマ\*

テーマ			
第1回	血清Kと心電図	第9回	循環器領域
第2回	イレウス・アナフィラキシー	第10回	血清Kと心電図
第3回	アシドーシス・アルカローシス	第11回	アシドーシス・アルカローシス
第4回	不整脈と抗不整脈薬	第12回	Modified ICLS
第5回	Modified ICLS	第13回	呼吸器系のフィジカルアセスメント
第6回	心肺蘇生薬	第14回	消化器系の聴診
第7回	脳卒中急性期対応	第15回	ショックについて
第8回	呼吸器領域	第16回	Modified ICLS

\*各テーマを専門とする医師の監修を受けている。

#### ファシリテーター養成プログラム

シミュレーション教育手法は、各テーマを専門とする診療科医師を講師に招き病態理解のための講義を行い、その後シミュレーターを用い受講者に対して薬

剤師が指導者（ファシリテーター）の役割を担い講習を行います。  
ファシリテーターには、シミュレーション教育手法の理解および病態に関する知識が一定レベル以上に到達することに加え、当院独自の認定試験に合格した薬剤師を認定しております。



## ☆ 各種認定・専門薬剤師研修および他職種の教育・研修

がん薬物療法認定薬剤師取得に向けた3ヶ月の研修を受入れています。研修生の今までのキャリアを踏まえて、研修スケジュールを個別に考えます。共通して実施しているのが課題研究です。3ヶ月の間に、がん薬物療法に関わる課題を決め、研究発表を行います。

看護師向けの薬物治療に関わるレクチャーは病棟業務を担当する薬剤師やそれぞれの医療チームに所属する薬剤師が中心となって行っています。また、医学部6年生を対象にした薬剤部での実習を行っています。薬剤師の業務を知ってもらうため、さまざまな業務を見学、体験しています。薬剤師の職能や視点を知ることによって、幅広い視点からの薬物治療の方針決定、チーム医療の促進などが期待されます。

## 薬剤部における研究

(岡山大学病院 薬剤部/岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 臨床薬剤学)

### スタッフ

教授 千堂 年昭 薬学博士  
准教授 北村 佳久 博士(薬学)

### 所属学生

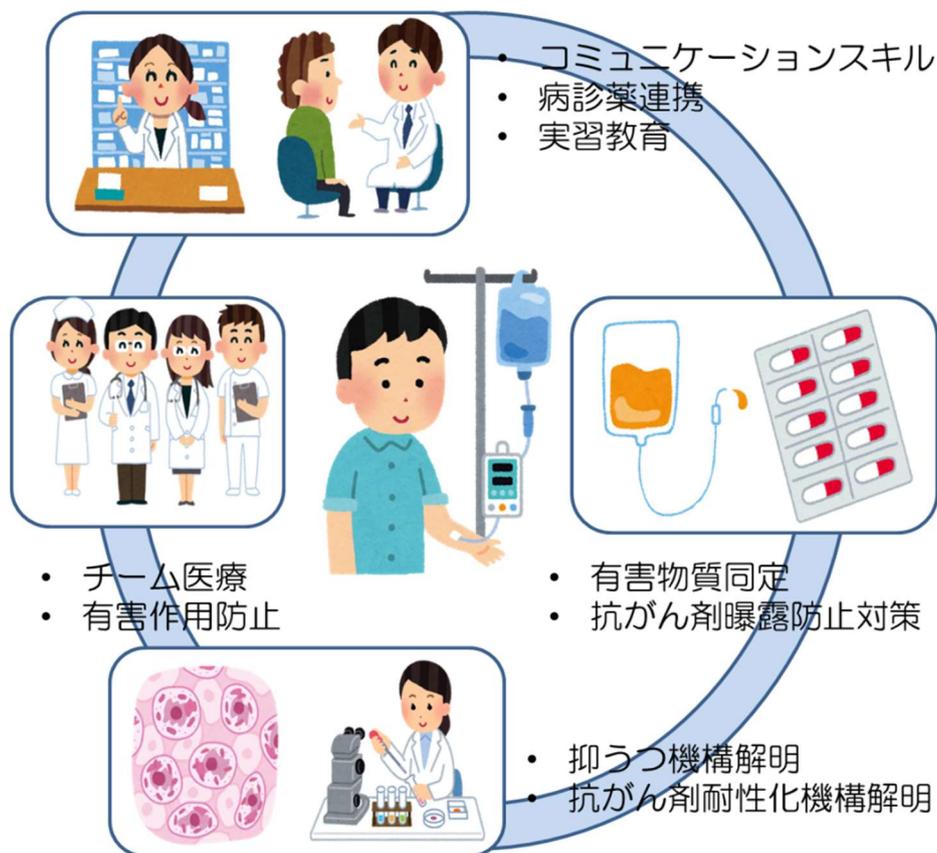
博士課程(医学系)

4年生:3名; 3年生:2名; 2年生:2名; 1年生:2名

薬学部生

6年生:6名; 5年生:3名; 4年生:5名

## 薬剤部の研究



## 【チーム医療の推進】

### ● 術後せん妄に対する薬剤師業務の有用性

Murakawa K., Kitamura Y., Watanabe S., Hongo S., Shinomiya K., Sendo T.: Clinical Risk Factors Associated with Postoperative Delirium and Evaluation of Delirium Management and Assessment Team in Surgical Patients. Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences 1:4 (2015) DOI 10.1186/s40780-014-0002-3

せん妄は軽度の意識混濁に加えて、幻覚や錯覚、不安や興奮、行動異常を伴う意識変容の代表的な形です。この「せん妄」の発症率は 0%~73.5%までと報告によりさまざまです。特に、高齢者に起こりやすいことが知られています。さらに、大きな手術後の高齢者の術後せん妄は外科治療において極めて重要な問題です。つまり、手術適合となる対象患者の高齢化、重症化および合併症の罹患率上昇などによりせん妄発症患者の増加が懸念されています。また、「せん妄」を発症した患者ではせん妄症状に起因する転倒や転落といった外傷を負う可能性が高まり、疾病回復の遅延、認知機能の低下といった長期的な問題を持つこともあります。つまり、「せん妄」発現は入院期間の延長につながり、医療費の上昇、医療者および家族の負担増加等をもたらす結果となります。今後、超高齢化社会に突入する我が国においては極めて重要な医療ならびに医療経済上の問題であり、早急な対策が望まれています。

そのような状況の中、当院においては手術後のせん妄の発症を予防するために、全国に先駆けて、医師、薬剤師、看護師、臨床心理士から構成される「せん妄対策チーム」(Delirium Management and Assessment Center (D-mac)) を 2012 年 1 月に結成しました。この D-mac ではせん妄ケアとして患者のリスク評価を行っています。その中で薬剤師の役割は入院後の手術前に持参薬を含む内服状況をチェックし、患者が使用中の薬剤でせん妄発症に関わる可能性のある薬剤(ハイリスク薬)の選定を行い、その結果を D-mac 担当精神科医へフィードバックし、服用の可否、薬剤変更の提案を協議しています。

## ■せん妄対策チームにおける薬剤師の実際

現在、当院では肺がんおよび食道がん患者の手術予定者に対して、前述の通り手術前に PERIO にて患者管理を行っています。せん妄発症の可能性が否定できない患者については、D-mac へ患者把握の依頼が来るシステムを構築しています。そこで、薬剤師、看護師、臨床心理士がそれぞれの専門的立場によりせん妄発症の予防に努めています（図1）。薬剤師は持参薬および服用薬にせん妄発症の可能性のあるハイリスク薬の確認、さらには手術後の処方薬でのせん妄ハイリスク薬処方の確認に関与し、入院期間中の患者管理を行っています。

## ■せん妄発症の実際

肺がん患者および食道がん患者における術後せん妄発症因子を検討しました（表1）。調査期間中に PERIO から紹介のあった肺がんおよび食道がん患者数は 59 名であり、男性が 41 名（69%）、女性は 18 名（31%）でした。年齢の平均値は 74.6 歳（44-87 歳）でした。疾患としては肺がん患者が 42 名（71%）、食道がん患者が 17 名（29%）でした。当院では、「せん妄リスク因子」として、1）70 歳以上、2）頭部疾患の既往、3）せん妄の既往、4）認知機能低下、5）アルコール多飲歴としています。その結果、「頭部疾患の既往」がある患者は 22 名（37%）、「せん妄の既往」がある患者は 12 名（20%）、「認知機能の低下」が認められる患者は 11 名（20%）、「アルコール依存・多飲歴」がある患者は 8 名（14%）でした。一方、当院では「せん妄ハイリスク薬」は 8 項目の医薬品（ベンゾジアゼピン受容体作動薬、H2 ブロッカー、抗ヒスタミン薬、抗コリン作用薬（三環系および四環系抗うつ剤を含む）、ステロイド、抗てんかん薬、抗パーキンソン病薬、オピオイド）としています。対象患者の持参薬を確認したところ 36 名（61%）に「せん妄ハイリスク薬」が含まれていました。この持参薬における「せん妄ハイリスク薬」としては、ベンゾジアゼピン受容体作動薬が最も

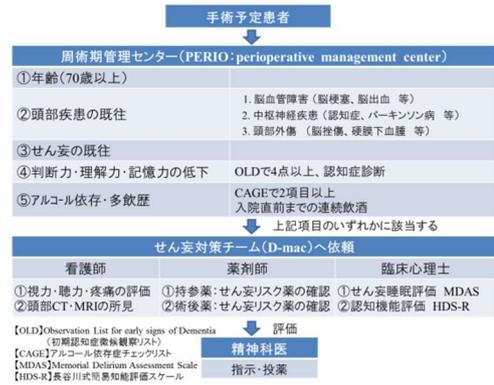


図1 岡山大学病院におけるせん妄対策チームの運用と各医療者の関わり

表1 肺がんおよび食道がん患者背景および術後せん妄発症患者背景

項目	例数	%
対象患者数	59	—
性別(男性:女性)	41:18	69:31
平均年齢(歳)	74.6(44-87)	—
疾患(肺がん:食道がん)	42:17	71:29
せん妄リスク因子		
	あり	なし
頭部疾患の既往	22	37
せん妄の既往	12	47
認知機能の低下	11	44
アルコール依存・多飲	8	51
睡眠障害	17	42
せん妄ハイリスク薬	36	23
術後せん妄発症	例数	%
術後せん妄発症数	15	25
性別(男性:女性)	12:3	80:20

表2 持参薬におけるせん妄ハイリスク薬の内服状況

せん妄ハイリスク薬	例数	持参率(%)
ベンゾジアゼピン受容体作動薬	29	49
H2ブロッカー薬	10	17
抗ヒスタミン薬	7	12
ステロイド	4	7
抗コリン作用薬 (三環系・四環系抗うつ薬)	3	5
抗てんかん薬	3	5
抗パーキンソン病薬	1	2
オピオイド	0	0

表3 患者背景因子と術後せん妄発症のオッズ比

項目	オッズ比	95% CI	p値
性別(男性)	2.07	0.50-8.48	0.30
年齢(70才以上)	3.11	0.36-27.2	0.28
疾患(肺がん)	1.87	0.45-7.69	0.38
頭部疾患の既往	1.69	0.51-5.56	0.38
せん妄の既往	4.22	1.10-16.2	0.03
認知機能の低下	3.24	0.80-13.1	0.09
アルコール依存・多飲	0.97	0.17-5.44	0.97
睡眠障害	2.00	0.58-6.90	0.09

多く（49%）、H2 ブロッカー（17%）、抗ヒスタミン薬（12%）、ステロイド（7%）、抗コリン作用薬（5%）、でした（表2）。オピオイドを服用している患者はいませんでした。また、対象患者 59 名のうち、15 名に術後せん妄が認められました（25%）。15 名の術後せん妄発症患者と「性別」、「年齢」、「疾患」、「頭部疾患の既往」、「認知機能の低下」、「アルコール依存・多飲歴」および「睡眠障害」と術後せん妄との有意な関連性は認められませんでした。しかし、「せん妄の既往」は術後せん妄発症との有意な関連性が認められました（オッズ比：4.22 p=0.03）（表3）。さらに、術後せん妄発症に及ぼす「せん妄ハイリスク薬」の関連性については手術前までにベンゾジアゼピン受容体作動薬を服用していた患者の術後せん妄発症のオッズ比は 3.97（p=0.03）でした。その他の「せん妄ハイリスク薬」と術後せん妄発症との有意な関連性は認められませんでした（表4）。持参薬として服用していたベンゾジアゼピン受容体作動薬としてはプロチゾラムが最も多く（41%）、次いでゾルピデム（31%）、エチゾラム（17%）でした。この三剤における術後せん妄発症との関連性では、エチゾラムのオッズ比が 10.8（p=0.02）と有意に術後せん妄の発症が高い結果となりました。プロチゾラムおよびゾルピデムでは術後せん妄発症リスクは高いが有意な差は認められませんでした。

表4 持参薬におけるせん妄ハイリスク薬と術後せん妄発現のオッズ比

せん妄ハイリスク薬	オッズ比	95% CI	p値
ベンゾジアゼピン受容体作動薬	3.97	1.09-14.5	0.03
抗コリン作用薬 (三環系・四環系抗うつ薬)	1.50	0.13-17.8	0.75
H2ブロッカー薬	1.32	0.29-5.93	0.71
ステロイド	1.32	0.29-5.93	0.24
抗ヒスタミン薬	0.45	0.05-4.10	0.47

### ■せん妄対策チームの介入効果

せん妄対策チームの介入効果を検証するために、肺がん手術患者を対象として、せん妄対策チームの介入前後におけるハイリスク患者の同定を試み、介入の効果を検証しました。その結果、せん妄対策チーム介入前はせん妄発症率が 21.6%であったのに対して、介入後は 9.1%と有意に発症の低下を認めました（表5）。さらに、ハイリスク因子が増えるほど、せん妄の発症率は増加し、介入前では 3 つのハイリスク因子を有する患者の発症率は 100%でした。しかしながら、介入後では 21.4%と減少しました（図3）。一方、せん妄発症者の年齢を比較すると、介入前では 75 歳以上は 37.8%の発症であったが、介入後は 9.4%と低下し、他の年齢層（65 歳以下、70-74 歳）と発症率に違いは認められませんでした（図2）。

表5 肺がん手術患者の患者背景

ハイリスク患者	2011年介入前(88例)	2012年介入後(99例)	P値
せん妄発症者	19名(21.6%)	9名(9.1%)	0.01
性別 男性	57名(64.7%)	63名(63.6%)	0.87
性別 女性	31名(35.3%)	36名(36.4%)	
平均年齢	71.9歳	73.8歳	0.16
70歳以上	67名(76.1%)	84名(84.8%)	0.13
頭部疾患	26名(29.5%)	28名(28.3%)	0.85
せん妄既往	10名(11.4%)	19名(19.2%)	0.14
認知症診断	5名(5.7%)	9名(9.1%)	0.38
アルコール依存・多飲	10名(11.4%)	15名(15.2%)	0.45

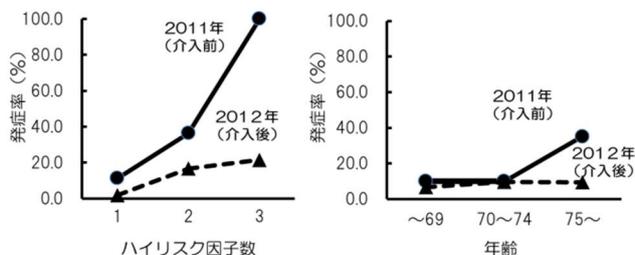


図2 肺がん手術患者におけるハイリスク因子および年齢因子に対する「せん妄対策チーム」の介入効果

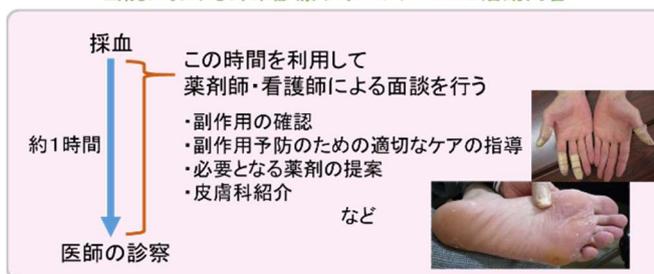
## ● ソラフェニブ内服中の肝細胞がん患者における外来サポートチーム介入の効果

Kajizono M., Aoyagi M., Kitamura Y., Sendo T. Effectiveness of the medical supportive team for outpatients treated with sorafenib. Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences 1:6 (2015) DOI 10.1186/s40780-014-0005-0

(Kajizono M. and Aoyagi M contributed equally to this work.)

ソラフェニブは、2008年1月に根治切除不能又は転移性の腎細胞癌に対し保険適応となつて以降、切除不能な肝細胞癌、根治切除不能な分化型甲状腺癌に適応が追加されました。しかし、一方で手足症候群や高血圧、下痢などの有害事象を伴うため、医師は外来治療の継続にあたり、ソラフェニブの副作用を頻回にモニタリングする必要があります。当院では多職種による患者ケアを目的とし、2010年9月にソラフェニブに関する診療サポートチームを発足させ、ソラフェニブ服用中の外来患者に対して薬剤師・看護師による面談を医師の診察前に行っています。しかしながら、診療サポートチームによるソラフェニブ投与外来患者への介入効果は明らかとなっていませんでした。今回、当院での診療サポートチーム介入の有無によるアドヒアランスへの影響について調査を行いました。

### 当院における外来診療サポートチームの活動内容



研究は2009年5月から2014年12月までに当院にてソラフェニブが処方された外来患者106名を対象とし、電子診療録をもとにレトロスペクティブに調査しました(表1)。他院での導入や転院にて詳細不明であった症例は除外しました。有害事象はJCOG-CTCAE v4.0に従って分類し、ソラフェニブ投与期間の比較はKaplan-Meier法にて行いました。その結果、ソラフェニブ中止基準外、またはPDによる治療中止以外の理由での中止例(脱落群)は、未介入群で12例でしたが、介入群ではいませんでした。副作用発現率は、チーム介入群で有意に高い項目が多い結果となりました(表2・3)。この要因として、チーム介入時に副作用発現の細やかなチェックを行うことにより、副作用の発現率が上昇していることが考えられました。

表1 患者背景

	介入群 (n=51)	未介入群 (n=55)	p値
年齢	69 (43-87)	70 (11-88)	0.393
性別			
男性	43 (84.3)	47 (85.5)	1.000
女性	8 (15.7)	8 (14.5)	
ECOG PS			0.922
0	38 (74.5)	41 (74.5)	
1	11 (21.6)	11 (20.0)	
2	2 (3.9)	3 (5.5)	
がん種			0.005**
肝細胞癌	47 (92.2)	42 (76.4)	
腎細胞癌	1 (1.9)	12 (21.8)	
甲状腺癌	3 (5.9)	1 (1.8)	
Child-Pugh分類			0.200
A	40 (85.1)	31 (73.8)	
B	7 (14.9)	11 (26.2)	

表 2 副作用発現率

副作用 Grade	介入群 (n=51)		未介入群 (n=55)		p値
	~2	3~4	~2	3~4	
手足症候群	40 (78.4)	8 (15.7)	27 (49.1)	2 (3.6)	<0.0001**
AST上昇	34 (66.7)	11 (21.6)	29 (52.7)	12 (21.8)	0.121
ALT上昇	34 (66.7)	11 (21.6)	24 (43.6)	6 (10.9)	<0.001**
血小板減少	33 (64.7)	8 (15.7)	22 (40.0)	8 (14.5)	0.009**
高血圧	29 (56.9)	14 (27.5)	15 (27.3)	14 (25.5)	<0.001**
食欲不振	29 (56.9)	4 (7.8)	18 (32.7)	3 (5.5)	0.001**
総ビリルビン値上昇	28 (54.9)	3 (5.9)	25 (45.5)	4 (7.3)	0.011*
下痢	27 (52.9)	6 (11.8)	19 (34.5)	-	0.522
脱毛	26 (51.0)	-	13 (23.6)	-	0.004**
皮疹	24 (47.1)	-	19 (34.5)	-	0.007**
倦怠感	24 (47.1)	-	11 (20.0)	-	0.266
血清アミラーゼ上昇	21 (41.2)	10 (19.6)	13 (23.6)	3 (5.5)	0.006**
嘔声	18 (35.3)	-	5 (9.1)	-	0.002**

表 3 脱落群の中止理由

がん種	年齢 (歳)	中止理由	投与量 (mg)	投与期間 (日)
腎細胞癌	76	体調不良にて自己判断で中止	800	683
腎細胞癌	73	食欲減退にて休薬希望あり	400	117
腎細胞癌	56	HFS・薬疹 (G1~2)	800	15
腎細胞癌	78	好中球減少 (G3)、食欲不振 (G3)	600	29
肝細胞癌	47	AST上昇 (G3)にて中止	800	5
肝細胞癌	79	AST/ALT/γ-GT上昇 (G3)	800	7
肝細胞癌	69	本人より治療継続拒否あり	400	9
肝細胞癌	60	Hb低下 (G3)	400	11
肝細胞癌	71	下痢 (G不明)、関節痛にて自己判断で中止	800	38
肝細胞癌	74	AST/ALT上昇 (G3)、AMY上昇 (G1)	400	7
肝細胞癌	81	Tbil上昇 (G2)、好中球減少 (G3)、血小板減少 (G2)	400	9
肝細胞癌	86	Tbil上昇 (G2)、AST上昇 (G3)	400	5

表 4 介入群・未介入群における内服用量

	介入群	未介入群	p値	脱落群	p値
開始用量 (mg)	721.6±158.8 mg (中央値: 800 mg)	698.2±178.4 mg (中央値: 800 mg)	0.483	676.9±184.6 mg (中央値: 800 mg)	0.393
維持用量 (mg)	394.1±231.3 mg (中央値: 400 mg)	534.5±219.3 mg (中央値: 400 mg)	0.002**	569.2±189.7 mg (中央値: 400 mg)	0.015*

ソラフェニブ開始用量は、チーム介入の有無に関わらず差はありませんでしたが、維持用量は介入群で有意に少ない結果となりました(表4)。しかし、ソラフェニブ内服継続率は介入群で有意に高い結果でした(p<0.0001)(図1)。

チーム介入により、適切な副作用対策の指導や、医師への減量・休薬の提案を行うことが、治療継続につながると考えられました。

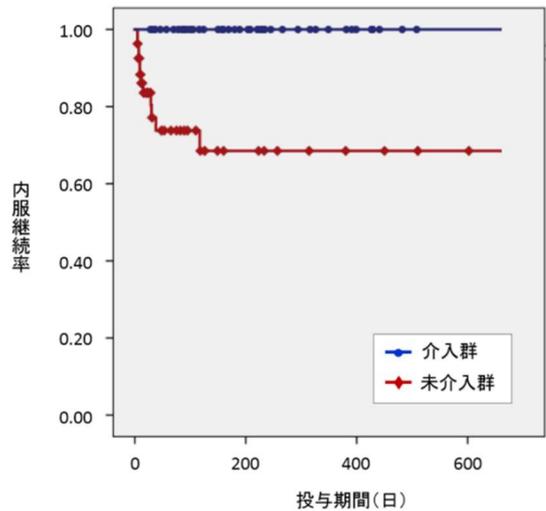


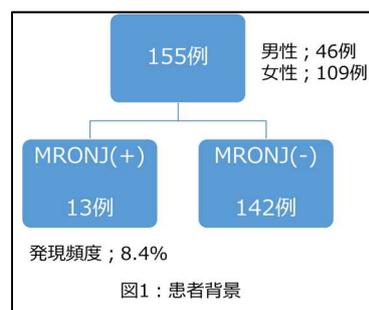
図 1 介入群・未介入群における内服継続率

## ● 有害事象発現におけるリスク因子の解析

Kajizono M., Sada H., Sugiura Y., Soga Y., Kitamura Y., Matsuoka J., Sendo T. Incidence and Risk Factors of Osteonecrosis of the Jaw in Advanced Cancer Patients after Treatment with Zoledronic Acid or Denosumab: A retrospective Cohort Study. Biol. Pharm. Bull. 38 1850-1855 (2015).

ゾレドロン酸およびデノスマブは骨転移を有するがん患者において、骨関連事象をマネジメントするための非常に有用な薬剤の一つではありますが、有害事象として治療関連顎骨壊死 (medication-related osteonecrosis of the jaw ; MRONJ) が一定の割合で報告されています。しかしながら、そのリスク因子や発生機序に関しては詳細な報告はあまり多くない現状にあります。最も知られている MRONJ のリスク因子の一つに、ゾレドロン酸やデノスマブを投与されている患者への歯科的な侵襲処置があります。そのため多くの施設で、これらの薬剤が投与されている患者に対し、歯科的な侵襲処置は行わないのが一般的な日常診療となっていますが、そのような中でも MRONJ を発生する患者が投与患者全体の 6~12%程度いると報告されています。そこで MRONJ のリスク因子について、岡山大学病院（以下、当院）で実際に本剤が投与されている患者のカルテより後ろ向きに調査を行いました。

研究は 2010年4月から 2013年3月までに当院にてゾレドロン酸またはデノスマブが投与された患者 155名を対象としました。MRONJ を発現した症例は 13例であり、発現頻度は 8.4%でした (図 1)。患者の内訳としては表 1 に示すとおりであり、MRONJ 発現群と非発現群において性別、年齢、



Characteristic	+		-		P
	No. of Patients	%	No. of Patients	%	
Sex					0.071
Male	3	23.1	43	30.3	
Female	10	76.9	99	69.7	
Age, years					0.161
Average	60.2		65.2		
Standard deviation	12.7		6.4		
Cancer species					0.093
Breast cancer	9	69.2	50	35.2	
Lung cancer	2	15.4	45	31.7	
Prostate cancer	1	7.7	10	7.0	
Other	1	7.7	37	26.1	

表1: 患者背景(n=155)

がん腫に差は認められませんでした。本薬剤の投与期間と MRONJ の発現頻度との関係についても調査を行ったところ、ゾレドロン酸やデノスマブなどの投与期間が長くなるほどその発現頻度が上昇することが示されました (表 2)。しかし一方で、投与期間が短いにも関わらず MRONJ

が発現している症例や、投与期間が長いにも関わらず、MRONJ が発現していない症例も存在し、投与期間や歯科的な侵襲処置以外にもリスク因子が存在することが示唆されました。そこで過去の報告や歯科医師などとの検討を基にいくつかの因子につ

	Yes		No		P
	No. of Patients	%	No. of Patients	%	
Total months of exposure					< .001
Median	38.4		11.5		
Range	5.2 - 62.3		2.1 - 92.6		
Time of exposure, months					
0-3	0	0	34	23.9	
4-12	1	7.7	42	29.6	
13-24	3	23.2	29	20.4	
25-36	2	15.3	20	14.1	
37-48	2	15.3	11	7.8	
49-60	3	23.2	3	2.1	
>60	2	15.3	3	2.1	

表2: 薬剤投与期間とMRONJ発現頻度の関係

Characteristic	Osteonecrosis of jaw				P
	+		-		
	No. of Patients	%	No. of Patients	%	
Systemic risk factors					
Diabetes	3	23.1	14	9.9	0.156
Anemia	3	23.1	12	8.5	0.116
Obesity	3	23.1	11	7.7	0.098
Habit					
Smoking	1	7.7	9	6.3	0.595
Oral condition					
Stomatitis	4	30.8	51	35.9	1.000
Moving tooth	7	53.8	40	28.2	0.065
Oral drying	6	46.2	64	45.1	1.000
Toothache	6	46.2	42	29.6	0.224
Pus discharge	7	53.8	38	26.8	0.055
Periodical dentistry maintenance	4	30.8	78	54.9	0.145

表3:リスク因子の検討

た。一方で、定期的に歯科に受診している患者は MRONJ 発現が有意に低いことが示されました。

そのため、定期的に歯科に受診し、口腔内の衛生状態に対してメンテナンスを行うことは、MRONJ 発現リスクの低下につながることを示唆され、チーム医療の柱として、医科と歯科を結ぶ役割が今後の薬剤師の業務の一つとして期待出来ると考えられます。

いて検討を行いました(表3)。その中で、過去の検討方法に従い、影響を及ぼしそうな( $P < 0.2$ )因子に関してさらにロジスティック解析を行いました(表4)。その結果、糖尿病や貧血を既往に持つ患者において、MRONJの発現が有意に上昇していることが示されました。また、口腔内の状態においても、排膿箇所が存在する患者もMRONJの発現リスクが高いことが示されました。

Parameter	Odds Ratio	95% CI	P
Sex	0.132	0.017 – 1.008	0.051
Age	1.072	0.995 – 1.155	0.066
Diabetes	6.699	1.435 – 31.277	0.016*
Anemia	14.559	2.161 – 98.069	0.006*
Obesity	2.762	0.511 – 14.934	0.238
Moving tooth	0.706	0.138 – 3.617	0.067
Pus discharge	6.491	1.514 – 27.835	0.012*
Periodical dentistry maintenance	0.137	0.020 – 0.944	0.043*

表4:MRONJのリスク因子ロジスティック解析

## ● プロトコルに基づく処方支援体制の構築

小川 敦、村川公央、眞鍋博明、星野美帆、小野佳子、前川珠木、定金典明、矢尾和久、北村佳久、伊達 勲、千堂年昭：医療の質向上を目指した処方入力支援の実践 — 脳神経外科病棟における処方入力支援効果の検証ならびに医師からの評価 — 医療薬学 40: 652-659 (2014)

医療の高度化・複雑化に伴う業務の増大により、医師の業務負担が著しく増加してきています。

2010年4月に厚生労働省より医政局長通知「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」が通知されました。その通知では現行制度下で実施可能な業務の一例として「医師・薬剤師等により事前に作成・同意されたプロトコルに基づき薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査のオーダーについて、医師等と協働して実施すること」と明示されました。岡山大学病院（以下、当院）では、2012年4月

の病棟薬剤業務実施加算新設に伴い病棟専任薬剤師（以下、薬剤師）1名を配置した脳神経外科病棟をモデル病棟として業務展開を行いました。その結果、医師および看護師から「薬の処方や投与を安心して行えるようになった」との意見が聞かれました。この成果を受け、脳神経外科医

表2 処方せんの調査および処方修正件数の解析

(A) 介入前後で医師および薬剤師が入力した処方せん枚数

調査項目	介入前 (枚)	介入後 (枚)
医師が入力した処方せん枚数	402	106
薬剤師が入力した処方せん枚数	0	243
合計	402	349
全処方せんの中で修正が発生した枚数	33	6
調剤室の疑義照会で修正が発生した枚数	3	2

(B) 処方修正件数の解析

評価項目	群	処方数		p値 <sup>a)</sup>
		介入前 (件)	介入後 (件)	
処方修正件数	修正あり	84	10 <sup>b)</sup>	<0.001
	修正なし	1310	995 <sup>b)</sup>	

a) 独立性の $\chi^2$ 検定, b) 医師が入力した処方せん, および処方入力支援した処方せんからの集計

(C) 処方修正内容の分類

処方修正内容の内訳		介入前 (件)	介入後 (件)
変更	薬剤変更	1	0
	用法・用量の変更	5	1
	剤形変更	3	0
	調剤方法の変更	25	0
削除	処方削除	50	9
	合計	84	10

表1 処方入力支援プロトコル

### 処方入力支援業務について

- (1) 医師は電子カルテ上に処方入力支援可否テンプレートを展開することで薬剤師に指示できる。
- (2) 薬剤師が患者の状況、副作用、併用薬との関係等で疑問を呈する場合は医師に確認する。
- (3) 処方入力支援テンプレート入力されている患者に限り薬剤師が処方入力支援業務を行うことができる。

### 定期処方入力支援について

- (1) 処方入力支援テンプレート入力された患者の定期処方については病棟専任薬剤師が処方設計を行い医師に内容を提示する。
- (2) 医師は定期処方せん発行までに薬剤師が入力した処方を確認・承認する。  
定期処方せん発行までに承認されていない場合、薬剤師は
- (3) 処方を削除することができる。削除された処方担当医が自ら入力する。

師から「処方入力への介入」にも強い要望がありました。そこで、医師および薬剤師が事前に同意したプロトコル（表1）に基づく「処方入力支援」を展開しました。本研究では処方入力支援介入効果を検証することを目的に、薬剤師が関与して修正となった件数の統計解析を行うとともに、脳神経外科医師に処方入力支援に関連したアンケート調査することで、処方入力支援に対する評価を検証しました。脳神経外科では、介入前において、医師が入力した処方せん枚数は402枚であり、処方修正が発生した処方せん枚数は33枚、処方修正件数は84件（変更34件、削除50件）でした。介入後では、医師が入力した処方せんは106枚、薬剤師が入力支援した処方せん枚数は243枚であり、処方修正が発生した処方せん枚数は6枚、処方修正件数は

10件（変更1件、削除9件）となり、介入前と比較して有意に減少したことが明らかとなりました（ $p < 0.001$ ）（表2-A、2-B）。また、処方変更内容の分類結果から、介入前では、「調剤方法の変更（一包化または錠剤粉碎化）」が25件と最も多い結果でしたが、介入後は「用法・用量の変更」が1件のみであり、「薬剤変更」、「用法・用量の変更」、「剤型変更」、および「調剤方法の変更」は0件でした（表2-C）。脳神経外科医師へアンケートを実施した結果、回答率は92%（回答：12名、無回答：1名）でした。回答者の医師経験年数ならびに回答内容を表3に示します。処方入力支援は医師の業務の「効率化」につながっているとの回答が多い結果となりました。その一方で、「医療安全の向上」または「医療の質の向上」につながったとの回答もありました。さらに、脳神経外科の医療チームに必要な薬剤師像としては「医師の指示を待つ」薬剤師よりは「積極的に提案を行う」薬剤師を望んでいることが明らかになりました。処方入力支援に対する評価としては「満足」あるいは「大いに満足」しているとの高い評価でした。本研究では処方入力支援介入前後における処方修正件数について統計解析を行い介入効果について検証しました。処方修正の詳細な調査を行った結果、介入後は介入前と比較して処方修正件数が有意に減少したことを明らかにしました。本研究で、処方継続 / 中止、調剤方法、および剤形について薬剤師が主体的に判断し、医師の同意の下、処方入力支援することで処方内容の適正化が推進されました。そして適正化のアウトカムとして処方修正件数が有意に減少することを明らかにしました。

表3 脳神経外科医師に実施したアンケート

(A) 医師の経験年数および回答状況				
医師経験年数	1-5年	6-10年	11-20年	20年以上
人数	3	0	5	4

(B) アンケート内容および回答	
① 薬剤師の処方提案は診療業務遂行に役立っていますか？	
質問内容	回答数
大いに役に立っている	8
役に立っている	4
やや役に立っている	0
役に立たない	0
わからない	0
提案されたことがない	0
② 「処方入力支援業務」がどのような効果を生んでいると思いますか？	
質問内容	回答数
医療の質向上	2
業務効率化	7
医療安全向上	3
病院経営への貢献	0
わからない	0
その他	0
③ 処方入力支援に対する満足度を教えてください。	
質問内容	回答数
大いに満足	9
満足	3
どちらでもない	0
やや不満	0
不満	0
④ 医療チームの一員として必要なのは、どのような薬剤師ですか？	
質問内容	回答数
薬剤の選択・剤形・投与期間について自ら提案し医師の指示の下、提案事項を実施できる薬剤師	7
副作用発現時に適切な対処法を自ら提案し医師の指示の下、提案事項を実施できる薬剤師	2
医師の指示を待ち処方提案、服薬指導を行う薬剤師	2
病棟における薬剤の管理や配薬等の作業に従事する薬剤師	1
その他	0

## 【薬剤セントラル業務の効率化とその効果検討】

森下陽介、神崎浩孝、小沼利光、西宮祐輔、村川公央、榎田崇志、正岡康幸、田中雄太、金聖暎、役重伶奈、丸尾陽成、定金典明、北村佳久、千堂年昭：内服薬払出し管理システム（進捗管理システム）導入による内服薬払出し業務の円滑化 日本病院薬剤師会雑誌 52：283-286 (2016)

薬剤師は他の医療従事者と同様により安全で、より先進的な医療を患者に提供するために日々の業務を行っています。薬剤業務の充実に努めるのは必要不可欠ではありますが、限られた人員と限られた時間で業務を行わなければならないことから、日常業務を効率化し、より円滑化する必要があります。業務の円滑化は直接的に患者に利益をもたらすものではありませんが、薬剤師の業務のみならず、薬と患者の間をつなぐ仕事の担い手である看護師や看護助手の業務を円滑化することによって、最終的に患者に利益がもたらされる（不利益が回避される）ものとなることが期待されます。当院薬剤部では業務の円滑化に対する取り組みを行い、取り組みによる業務改善効果を可視化（数値化）して評価できるよう取り組んでいます。

### ■当院における内服薬払い出し方法と内服薬払い出し管理システムの導入

内服薬払出しは、薬交付ハッチ（以下、ハッチ）もしくは薬お渡し窓口（以下、窓口）を介して行っており（図 1A）、調剤・監査終了後、薬剤をハッチに入れると、メッセージ（薬剤運搬専門の職種）が各病棟へ配送するというシステムで運用されています。当院における内服薬払出しに関連した問題

（＝業務を円滑化すべき点、課題）

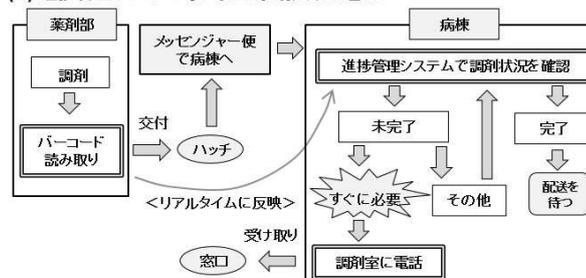
として、病棟での調剤の進捗状況が把握できないことに起因する、「窓口での待ち時間が長い」、「メッセージとの入れ違い」などが挙げられました。いずれも、窓口対応時間や薬剤受取りまでの時間の浪費といった業務負担の増加が問題となっていました。従って、この問題を解決するために、当院では病棟でリアルタイムに進捗状況をモニターできる「内服薬払出し管理システム（以下、進捗管理システム）」を2014年6月に導入し、業務の円滑化を試みま

図1: 当院の内服薬受け渡し運用

(A) 薬交付ハッチと薬お渡し窓口



(B) 進捗管理システム導入後の薬剤受取り運用フロー



した。進捗管理システムは処方せん 1 枚ずつ個別のバーコードで管理することによって、内服薬調剤の進捗状況を受付・発行から調剤完了まで把握でき、病棟でもリアルタイムに進捗状況をモニターできるシステムです。当院で進捗管理システム導入後、内服薬の払い出しを図 1B に示すように見直しました。

### ■進捗管理システムによる窓口対応件数と対応時間の減少

進捗管理システムの導入によって、窓口対応件数は  $86.8 \pm 20.9$  件/週から  $43.0 \pm 9.8$  件へと  $-43.8 \pm 11.1$  件/週 ( $-50.4\%$ ,  $p=0.0088$ ) の有意な減少を示しました (図 2A)。同時に窓口対応時間を調査した結果、 $108.3 \pm 30.4$  分/週から  $26.4 \pm 8.2$  分/週へと  $-81.9 \pm 22.2$  分/週 ( $-75.6\%$ ,  $p=0.0031$ ) の有意かつ大幅な減少が認められました (図 2B)。

### ■内服薬払い出し・受取り業務に対する評価

進捗管理システム導入前後の内服薬払い出し・受取り業務に対する看護師、看護助手からの評価をアンケートにて調査を行いました。結果として、全体的に進捗管理システム導入によって内服薬払い出しが円滑になったという評価がえられました (看護師;  $3.2 \pm 0.8 \rightarrow 3.5 \pm 0.9$ ,  $p < 0.0001$ , 看護助手;  $3.1 \pm 0.9 \rightarrow 3.6 \pm 0.9$ ,  $p=0.09$ ) (図 3)

図2: 進捗管理システムの効果

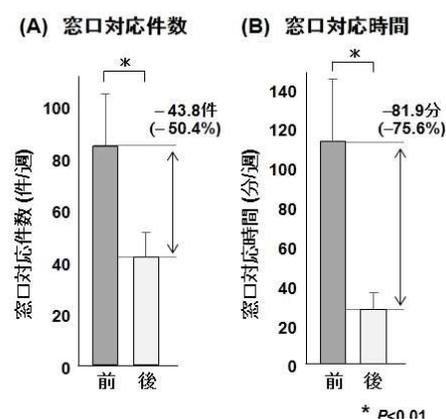


図3: 進捗管理システム導入前後の内服薬受けに関する看護師・看護助手からの評価

設問項目	評価					評価改善度	
	悪い		普通		良い	○: 看護師	●: 看護助手
【設問A】 内服薬払い出し業務に対する全体的な評価	前					+ 0.3	+ 0.4
	後					(3.2 → 3.5)	(3.2 → 3.6)
【設問B】 緊急性の高い薬の受取りに対する評価	前					- 0.1	+ 0.3
	後					(3.4 → 3.3)	(3.3 → 3.6)
【設問C】 薬お渡し窓口での待ち時間に対する評価	前					+ 0.6	+ 0.7
	後					(2.7 → 3.3)	(2.8 → 3.5)
【設問D】 内服薬の払い出しが自身の業務に与える影響に関する評価	前					+ 0.3	- 0.2
	後					(2.8 → 3.1)	(3.5 → 3.3)
【設問E】 内服薬払い出しが患者へ与える影響(配薬の遅延、退院の遅延、薬の間違いなど)に対する評価	前					+ 0.5	± 0
	後					(2.7 → 3.2)	(3.3 → 3.3)

Symbolは各設問の平均値 ○: 看護師 ●: 看護助手

## 【質の高い実務実習教育の推進】

### ● 教育効果の高い病院実務実習の構築

久保和子、猪田宏美、錦織淳美、村川公央、北村佳久、千堂年昭：均質な病棟実務実習の教育体制構築を目指した病棟実習パス作成とその評価 医療薬学 40 759-769 (2014)

6年制薬学教育における実務実習は病院および薬局において各11週間で行われています。当院における病棟実習は5週間行い、その中で実習生は内科系と外科系病棟で学習を行っています。当院ではWebを利用したポートフォリオシステムを構築し、運用しており、実習生は、このポートフォリオシステムに症例報告を記入しています。今回、病棟実習のさらなる教育の質の向上に向けて、新たに病棟実習パスを作成し、導入しました。

平成22年度Ⅱ期実習から、代表的な症例や学習目標を視覚化したパスを病棟ごとに作成しました。作成方法は、まずクリティカルパス作成の手法を参考に、基本のフォーマットを作成することから開始しました。フォーマットは上部にはスケジュールや課題などの全病棟共通項目を、下部には症例の内容、各診療科における学習内容など、各病棟担当者が作成する項目で構成しています。学習すべき症例の内容は、各病棟で担当薬剤師が自身の過去の症例データを収集・分析し、日常的に体験可能な代表的症例を選定しました。この症例において、学生が習得すべき内容

表1 病棟実習スケジュール表(A)と病棟実習パス(B)の例：循環器内科

A

グループ	学生氏名	外科系				内科系			
		担当者①	病棟(診療科)	担当者②	病棟(診療科)	担当者③	病棟(診療科)	担当者④	病棟(診療科)
E	●●●●	薬剤師 K ※	東6(消化器外科)	薬剤師 P	西2(小児科)	薬剤師 D ※	東5(眼科・放射線科)	薬剤師 S	東9(神経・脳外)
E	●●●●	薬剤師 Q ※	東10(歯・皮膚・麻酔)	薬剤師 B ※	東7(循環器内科)	薬剤師 R	東8(呼吸・乳外)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)
F	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 G ※	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 I ※	西8(呼吸器内科)
F	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
G	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
H	●●●●	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
H	●●●●	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)

平成24年度 薬剤管理指導実習 1期後半グループ(第9週~第11週)

グループ	学生氏名	外科系				内科系			
		担当者①	病棟(診療科)	担当者②	病棟(診療科)	担当者③	病棟(診療科)	担当者④	病棟(診療科)
E	●●●●	薬剤師 K ※	東6(消化器外科)	薬剤師 P	西2(小児科)	薬剤師 D ※	東5(眼科・放射線科)	薬剤師 S	東9(神経・脳外)
E	●●●●	薬剤師 Q ※	東10(歯・皮膚・麻酔)	薬剤師 B ※	東7(循環器内科)	薬剤師 R	東8(呼吸・乳外)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)
F	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 G ※	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 I ※	西8(呼吸器内科)
F	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
G	●●●●	薬剤師 L ※	西10(耳鼻・形成)	薬剤師 F ※	西7(糖・腎・乳外)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
H	●●●●	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)
H	●●●●	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)	薬剤師 O ※	西5(泌尿器科・清内)	薬剤師 G	西6(消化器内科)

1週目  
初日(午前):実習オリエンテーション  
・テキストを用いた講義  
・電子カルテの使い方  
第1~6週 実習テキスト(2冊)60分  
・病棟へ各担当学生(ともに)1週間1回  
(夜間勤務は1回)に1回  
・症例報告書の指導  
・その他、講義  
第7週  
・薬歴簿欄に記入されて、新規症例を  
追加せず、基本的には既往の症例を中心  
とした症例レポートの提出準備

	月	火	水	木	金
第1週	午前: 実習オリエンテーション 午後: 各担当者と打ち合わせ (実習スケジュールや 勤務しての留意点など)			1200~病棟モニタリング 自己評価記入	午後:自己評価確認 確認 午後: 症例発表(全員)
第2週	面談シート記入	中間面談 (火曜日は水)		1200~病棟モニタリング 自己評価記入	午後:自己評価確認 確認 午後: 症例発表(全員)
第3週				1200~病棟モニタリング 自己評価記入	午後:自己評価確認 確認 午後: SD 成績レポート提出

B

病棟実習パス

病棟(東7)診療科(循環器内科) ( )グループ 名前( )

項目	第1週					第2週					第3週				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
実習予定	第1日 自己評価記入 自己評価確認					自己評価記入 自己評価確認									
病歴	口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する				
病歴の発見	口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する				
病歴の追加	口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する					口 既往症を要約する 口 既往症を要約する 口 既往症を要約する				
症例の内容	・ 心臓中隔欠損症 (アンブラクター手術) ・ 心臓腫瘍 (アブレラック) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞)					・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞)					・ ベースーカメの仕組み ・ 併発症、心臓症、関連性疾患の解説				
各診療科における学習内容(基本)	心臓血管に作用する薬剤について ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) 患者さんへの説明(7分)は薬剤を併用して説明(1)を要す					心臓血管に作用する薬剤について ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) 患者さんへの説明(7分)は薬剤を併用して説明(1)を要す					心臓血管に作用する薬剤について ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) 患者さんへの説明(7分)は薬剤を併用して説明(1)を要す				
各診療科における学習内容(応用)	心臓中隔欠損症 (アンブラクター手術) ・ 心臓腫瘍 (アブレラック) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞) ・ 冠動脈疾患 (狭心症、心筋梗塞)					冠動脈疾患の薬物治療 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) 患者さんへの説明(7分)は薬剤を併用して説明(1)を要す					冠動脈疾患の薬物治療 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) ・ 薬物別 (ODP、ACEI、ARB、利尿剤) 患者さんへの説明(7分)は薬剤を併用して説明(1)を要す				

を基本編に、また、症例に応じて適時アドバンス的に学習する内容を応用編として設定しました。実習期間を通じて、段階的に効果的・効率的に学習できるように、症例内容に応じて1週間ごとのアウトカムを設定しました(表1)。

学生が体験した平均症例数は、平成22年度15.8 ± 4.0例、平成24年度15.6 ± 5.3例、平均訪問回数は平成22年度20.7 ± 4.5回、平成24年度21.5 ± 5.9回で有意な差はありませんでした。主な学習項目を検査値、副作用、処方提案、コミュニケーション(对患者)およびコミュニケーション(対スタッフ)に分類して調査した結果、検査値、副作用、コミュニケーション(对患者)は全学生が複数の症例で学習できていました。SOAPに記載された医薬品名の中から、学生がその症例を通じて具体的に学習できた医薬品名を抽出しました。その結果、薬効分類群に対する各学生の実施率の中央値は、平成22年度70.6%、平成24年度85.3%であり有意に( $p < 0.01$ )上昇していました(図1A)。また、パス作成前後の平成22年度I期と平成24年度I期と比較すると、実施率の中央値は、平成22年度67.6%、平成24年度82.4%であり有意( $p < 0.01$ )に上昇していました(図1B)。

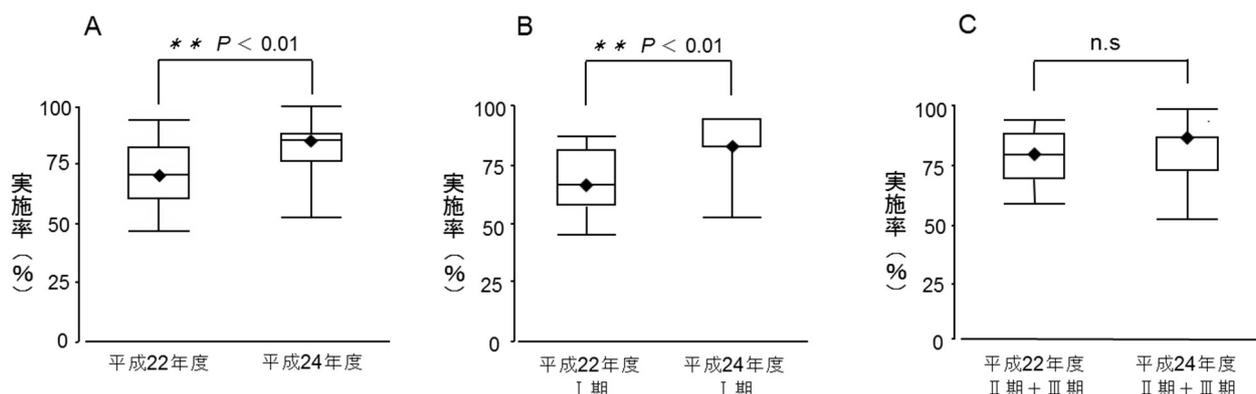


図1 薬効分類群に対する実施率の比較

図2の結果から、パス作成前の平成22年度I期のバブルチャートでは、バブルの数や大きさに学生間でバラツキが見られ、実習を通じて体験できた薬物療法に偏りが見られました。それに対し、パス作成後の平成24年度I期のバブルチャートでは、バブルの数や大きさに学生間でバラツキが少なく、配属病棟に関係なく、幅広く薬物療法が体験できたことが示されました。しかしながら、免疫系、呼吸器系、オピオイド、輸液・経腸栄養では、平成22年度と平成24年度共に学習頻度が低い結果となりました。

本研究により、病棟実習パス導入前後では、実習生が学習する症例数には変化は認められませんでした。しかしながら、学習すべき医薬品の割合は有意に増加しました。この病棟実習パスの運用は病棟実習の実施に関して有益な方法であることを明らかにしました。



図2 症例を通じて学習できた各薬効分類群の頻度

1-17の薬効分類群

1. 抗菌薬, 2. 抗悪性腫瘍薬, 3. 抗凝固系薬, 4. ステロイド, 5. 免疫系, 6. 代謝・内分泌系, 7. 呼吸器系, 8. 鎮痛薬：オピオイド以外, 9. オピオイド, 10. 精神・神経系,
11. 循環器系, 12. 輸液・経腸栄養, 13. 支持療法, 14. 外用剤, 15. 消化器系, 16. OTC薬・サプリメント, 17. その他：漢方薬など 1-16以外

## 【最適な薬物治療確立のための基礎研究】

### ● 抗がん剤投与による精神機能変化に関する研究

Kitamura Y., Hattori S., Yoneda S., Watanabe S., Kanemoto E., Sugimoto M., Kawai T., Machida A., Kanzaki H., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T. Doxorubicin and cyclophosphamide treatment produces anxiety-like behavior and spatial cognition impairment in rats: Possible involvement of hippocampal neurogenesis via brain-derived neurotrophic factor and cyclin D1 regulation. *Behav. Brain Res.* 292 184-193 (2015).

がんは、わが国において昭和 56 年（1981 年）より死因の第 1 位であり、現在も毎年 74 万人が新たにがんと診断されています。厚生労働省研究班の調査によれば、生涯のうちがんにかかる可能性は男性の 2 人に 1 人、女性の 3 人に 1 人とされています。今後の高齢化の進行も鑑み、がんは国民病と言えます。このがん患者は検診でのがんの疑いに始まり診断、再発、抗がん剤治療等、様々な場面で心理的ストレスにさらされることとなります。そのため、抑うつを主徴とするうつ病および不安症状はがん患者で最も高頻度（2～3 割）で合併する精神症状です（図 1）。がん患者のうつ病および適応障害は、それ自体が強い苦痛を伴いますが、患者の自殺、全般的な QOL の低下、抗がん治療のコンプライアンス低下、入院期間の長期化、家族の心理的苦痛などに関連することも明らかとされており、がん患者の精神的ケアはがん治療を行っていく上で極めて重要な臨床上的問題です。

一方、近年の研究により、脳の特定の領域では、生涯にわたって神経新生が生じることが明らかにされてきました。さらに、ラットやマウスにストレスを与えると中枢におけるこの神経新生は低下することに加えて、抗うつ薬を投与すると神経新生が促進されることより、神経新生の低下は「うつ状態」と関連する可能性が多く報告されるようになってきました。

近年「がん」における薬物治療は新しい抗がん剤の開発により、急速な進歩を遂げています。これら抗がん剤は基本的薬理作用としては、細胞膜および細胞内に入り細胞増殖を抑制することにあります。つまり、「抗がん剤」投与により中枢神経系も同様に神経新生が抑制されることにより、「うつ病」への進展につながると考えられます。すなわち、がんを診断を受けてからの精神的苦痛に加えて、「抗がん剤」は細胞増殖抑制作用により、正常な神経新生を抑制するため、うつ病をはじめとする適応障害のリスク因子として考えることができるとの発想に至りました。

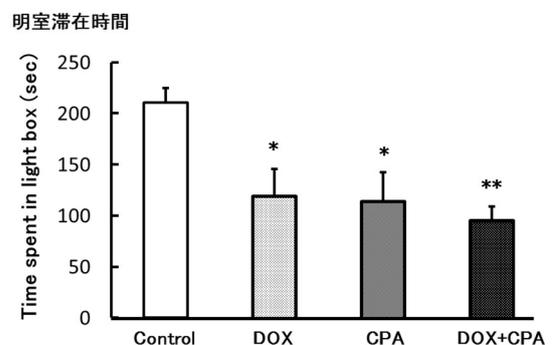


図1 AC療法後の不安症状評価

化学療法処置モデル動物として、doxorubicin (2 mg/kg, i.p.) および cyclophosphamide (50 mg/kg, i.p.) (以下、AC 投与) を週 1 回、4 週間投与し化学療法モデルラットを作成しました。行動薬理的検討としてスクロース溶液嗜好性試験、高架式十字路迷路試験、位置認知記憶試験を行いました。免疫組織化学的検討として海馬歯状回 bromodeoxyuridine (BrdU) 染色、血清および海馬 BDNF 量の測定を行いました。その結果、AC 投与により不安行動の発現 (図 1) や認知記憶力低下 (図 2) が認められました。また、海馬新生細胞数が有意に減少しました (図 3)。さらに、血清 BDNF 量は抗がん剤投与により有意に低下することを明らかにしました (図 4)。また、AC 投与は海馬における BDNF 量、その受容体である TrkB 量および BDNFmRNA 量に影響を及ぼしませんでした。しかしながら、AC 投与は海馬における Wnt3a および  $\beta$ -catenin 量 (Wnt/ $\beta$ -Catenin シグナル経路) の低下傾向を示しました。一方、Cyclin D1 量は AC 投与により有意に減少しました。

以上より、臨床使用を想定した化学療法モデルラットにおいて、不安症状および認知機能の低下が認められました。これらの作用の出現は海馬歯状回新生細胞抑制と関連していることが示唆されました。

位置認知機能

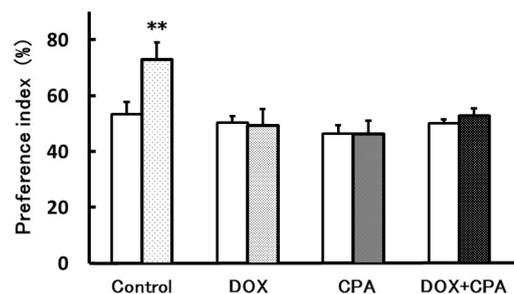


図2 AC療法後の認知機能評価

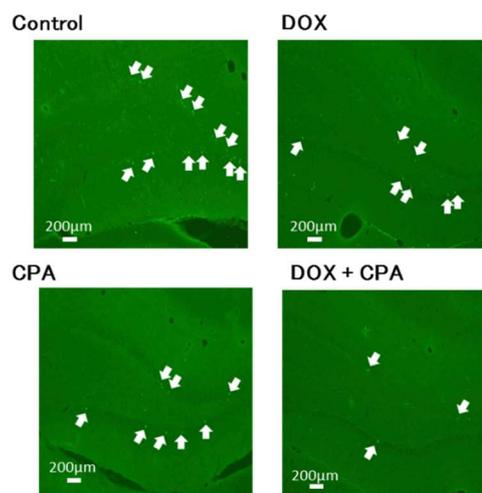


図3 海馬における新生細胞数の変化

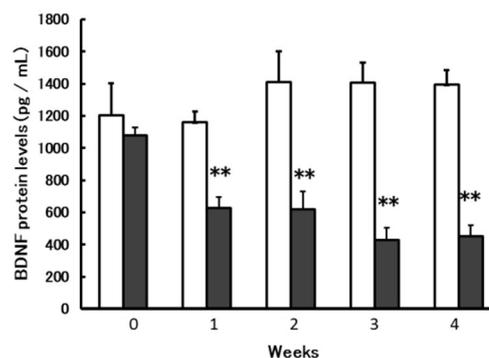


図4 AC療法後の血清BDNF量の変化

## ● 意欲・動機付け機構におけるドーパミン神経系の関与

Esumi S, Sagara H, Nakamoto A, Kawasaki Y, Gomita Y and Sendo T., Effect of GBR12909 on affective behavior: distinguishing motivational behavior from antidepressant-like and addiction-like behavior using the runway model of intracranial self-stimulation. Behav Brain Res, 243 313-21 (2013).

うつ病や、認知症、パーキンソン病などの精神・神経疾患に共通する症状として、意欲の低下が知られています。また、健康な人でも労働意欲や生きる意欲の低下はニートや自殺者の増加をもたらす、社会的損失の原因となっています。精神・神経疾患に対して抗うつ薬やパーキンソン病治療薬などの治療薬が用いられますが、これらの薬物は意欲低下の改善を目的としたものではなく、意欲を改善するための有効な治療薬は現在のところ存在しません。その理由として、意欲の脳内メカニズムが明らかでなく創薬の

ターゲットを特定できないこと、さらには意欲改善薬の作用評価や意欲のメカニズム解明を目的とした実験手法が確立されていないことが考えられます。我々は、報酬および学習を評価する実験手法である脳内自己刺激行動を応用した実験装置を作成し、この装置を用いた行動実験手法（Runway ICSS Model）は動物の報酬に対する動機

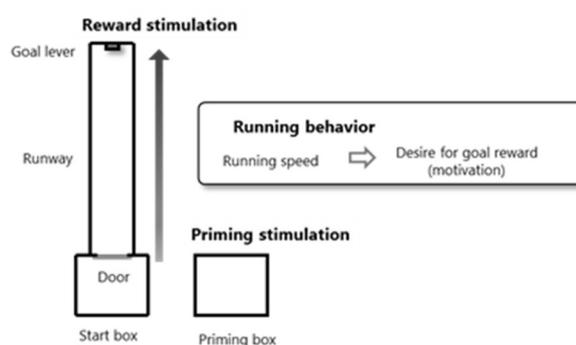


図1 Runway ICSS Model 実験装置の模式図

づけの強さ（≒意欲）を評価する実験系として妥当であることを明らかにしています（図1）。一方、報酬や動機づけに関わる脳内神経系として腹側蓋野を起点とし側坐核に投射する中脳辺縁系ドーパミン神経がよく知られています。また、報酬を知らせる合図を提示された場合にも、報酬と合図の関連性を学習するにつれてドーパミン神経が活性化されることが報告されています。つまり、報酬に対する動機づけの獲得に伴ってドーパミン神経伝達に変化していると考えられ、ドーパミン神経は動機づけに関わる主

要な脳神経系の一つであると言えます。

そこで我々は、動機づけの評価法であるRunway ICSS Model、抗うつ薬の評価試験である強制水泳試験および薬物依存性の評価法であるConditioned Place Preferenceにおける薬理学的な特性の違いを評価しました。

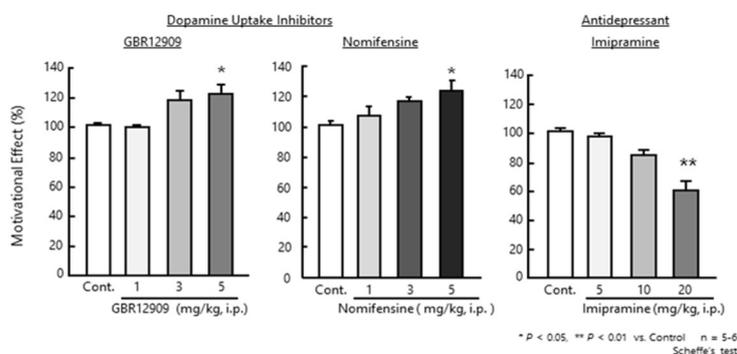


図2 Dopamine uptake inhibitor および Imipramine の動機づけへの作用

Runway ICSS model において選択的ドーパミン取り込み阻害薬の GBR12909 ならびにドパ

ミン/ノルアドレナリン取り込み阻害薬であるNomifensineは走行スピードを上昇させました。本モデルにおける走行スピードの上昇は、報酬獲得に対する意欲の向上を反映すると考えられることから、これらの薬物は意欲を向上させる作用があると考えられました（図2）。

また、これらの薬物の作用はドパミン受容体拮抗薬（HaloperidolあるいはRaclopride）の前投与によって有意に抑制されました（図3）。つまり、Runway ICSS modelにおける動機づけの上昇には脳内ドパミン受容体を介した神経伝達が関与していることが示されました。一方、三環系抗うつ薬の

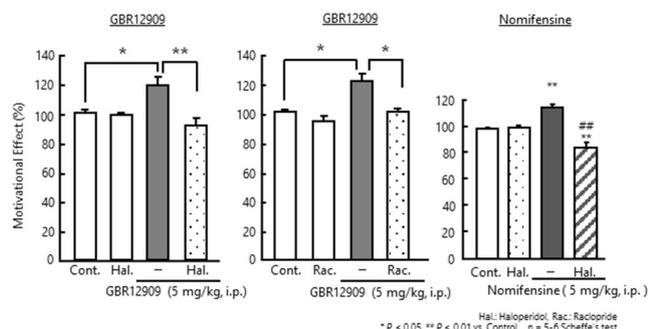


図3 Dopamine uptake inhibitorの動機づけへの作用に対するdopamine受容体の関与

ImipramineはRunway ICSS modelにおける動機づけ行動を低下させました（図2）。また、強制水泳試験において、GBR12909 および Nomifensine は Imipramine と同様に抗うつ様作用を示しました（図4）。これは GBR12909 および Nomifensine は抗うつ効果を示す可能性があることを意味しており、抗うつ様効果と動機づけの向上には異なる神経メカニズムが関与していること、ドパミン取り込み阻害作用のある薬剤は動機づけの向上および抗うつ様効果を示すことが明らかとなりました。

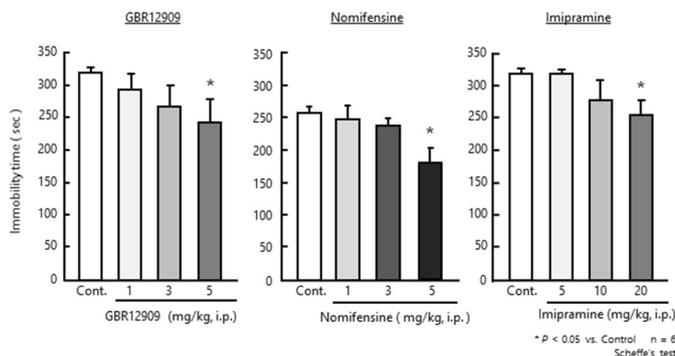


図4 Dopamine uptake inhibitorおよび Imipramine の抗うつ様作用

本研究で明らかとなった結果は動機づけに特異的な神経メカニズム解明のための基盤データとなり、意欲の改善を介した精神疾患の新たな治療薬の開発に発展可能であると考えられました。

## ● 注射剤の適切な包装容器に関する研究

Kawasaki Y., Tsuboi C., Yagi K., Morizane M., Masaoka Y., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T., Photoinitiators enhanced 1,2-dicloropropane-induced cytotoxicity in human normal embryonic lung fibroblasts cells in vitro. Environ. Sci. Pollut. Res. 22 4763-4770 (2015) 他

近年、注射剤の包装容器は、ガラスからプラスチックへと変遷しています。その背景は、素材の特性に由来します。ガラスの欠点は、落下による破損、アンプル製剤の開封時の怪我およびガラス片の混入などが挙げられます。一方、プラスチックの利点は、軽量、省スペース、破損しにくい、梱包資材の低減および廃棄の簡便性などが挙げられます。このような理由から、医療現場での利便性向上が 1 つの要因と考えられます。しかし、プラスチックには素材特有の問題点も存在します。輸液セット・延長チューブ・血液バッグなどに用いるプラスチックは、柔軟性、透明性を高める目的で可塑剤が添加されています。

一部の可塑剤は、内分泌攪乱作用を有することが報告され使用が制限されています。また、プラスチック製輸液バックに直接油性マジックで必要事項を記載すると有機溶媒であるキシレンがプラスチックを透過し、容器内部に移行することが報告されています。さらに、我々はプラスチック製医薬品容器に充填された注射剤からインク由来と考えられる重合開始剤を検出しました(図 1)。このように、注射剤包装がガラスからプラスチックへと

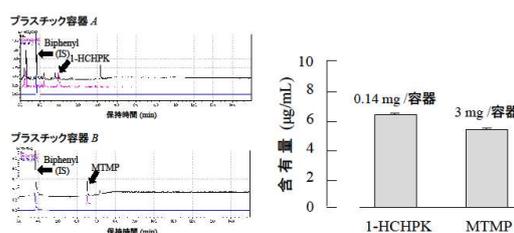


図1. プラスチック包装容器に充填された注射剤に含有する重合開始剤

変遷したことで、医療従事者の安全性および利便性は向上しましたが、プラスチックの特徴の 1 つである外気および水蒸気の透過性ならびに化学物質の溶出の問題が新たに浮上してきました。ここでは、我々がプラスチック製医薬品容器に充填された注射剤から検出した重合開始剤の細胞傷害性について検討しました。対象が注射剤ということで、細胞傷害性は血液中に存在するヒト末梢血単核球 (PBMC) を用いて評価しました。注射剤から検出された 1-hydroxycyclohexyl phenyl ketone (1-HCHPK) および 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone (MTMP) を PBMC に接触すると高濃度領域で細胞死を認めました(図 2)。また、その細胞死は、カスパーゼ-9 を介した経路であることを明らかにしました(図 3)。

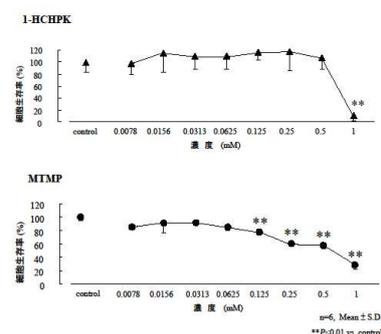


図2. 重合開始剤による細胞傷害性

また、近年世間を騒がせた印刷関連企業の従業員に多く発症を認めた胆管がんについて、インク由来の重合開始剤の影響の評価を試みました。現時点での見解では、胆管がんの原因物質の有力候補としてジクロロメタンおよび1,2-ジクロロプロパンが挙げられています。これら有機溶媒は、換気不足の作業場において不本意な吸入により生体内に取り込まれると考えられます。そこで有機溶媒と重合開始剤が接触する肺細胞への影響を指標に評価しました。その結果、1,2-ジクロロプロパンと重合開始剤の同時曝露により、相加・相乗的に細胞死を増加させることが示唆されました(図4)。このことより、印刷関連企業の従業員に胆管がんの発生率が高かった原因として、大量に使用されるインクに含有する重合開始剤も原因物質の1つに挙げられることが示唆されました。

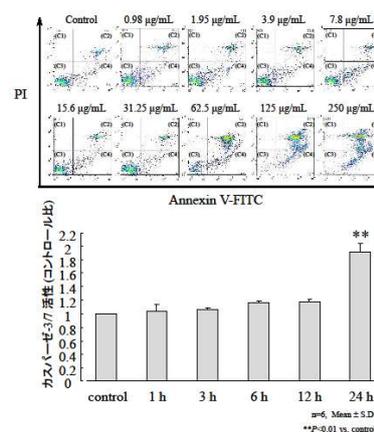


図3. 重合開始剤による細胞死の形態およびカスパーゼ-3/7活性

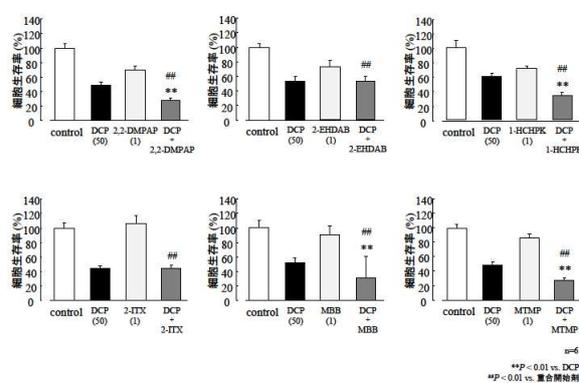


図4. 1,2-ジクロロプロパンと重合開始剤併用による細胞傷害性

## 掲載論文

- 1) Kawasaki Y., Yamaji K., Matsunaga H., Sendo T., Cytotoxicity of the polymerization agent, 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone on human monocytes. *Biol. Pharm. Bull.*, **35**, 256-259 (2012).
- 2) Yamaji K., Kawasaki Y., Yoshitome K., Matsunaga H., Sendo T., Quantitation and human monocyte cytotoxicity of the polymerization agent 1-hydroxycyclohexyl phenyl ketone (Irgacure184) from three brands of aqueous injection solution. *Biol. Pharm. Bull.*, **35**, 1821-1825 (2012).
- 3) Kawasaki Y., Yagi K., Tsuboi C., Morizane M., Kitamura Y., Sendo T., The polymerization agent, 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone induces caspase-3/7 in human blood mononuclear cells in vitro. *Biol. Pharm. Bull.*, **36**, 1640-1645 (2013).
- 4) Kawasaki Y., Tsuboi C., Yagi K., Morizane M., Masaoka Y., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T., Photoinitiators enhanced 1,2-dichloropropane-induced cytotoxicity in human normal embryonic lung fibroblasts cells in vitro. *Environ. Sci. Pollut. Res.*, **22**, 4763-4770 (2015).
- 5) Tsuboi C., Kawasaki Y., Yoshitome K., Yagi K., Miura T., Esumi S., Miyazaki I., Asanuma M., Kitamura Y., Sendo T., In vitro quantitative determination of the concentration of the polymerization agent methyl 2-benzoylbenzoate in intravenous injection solution and the

cytotoxic effects of the chemical on normal human peripheral blood mononuclear cells.  
*Environ. Sci. Pollut. Res.*, **23**, 10262-10269 (2016).

## 業績 (2013年～2016年9月まで)

### 【論文・総説・著書】

#### 1. 原著論文 (英文)

1. Zamami Y, Imai T, Imanishi M, Takechi K, Shiraishi N, Koyama T, Sagara H, Shiino Y, Nakura H, Sendo T, Ishizawa K.: Evaluation of a Pharmaceutical Life-saving Skills Training Program using the Customer Satisfaction Analysis\* *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences* 2:21, 2016 DOI 10.1186/s40780-016-0054-7
2. Ishida H, Kanamitsu K, Washio K, Muraoka M, Sakakibara K, Matsubara T, Kanzaki H, Shimada A.: Relapsed infant MLL-rearranged acute lymphoblastic leukemia with additional genetic alterations. *Pediatr Blood Cancer* 2016 DOI 10.1002/pbc.26100
3. Higuchi Y, Inagaki M, Koyama T, Kitamura Y, Sendo T, Fujimori M, Uchitomi Y, Yamada N.: A cross-sectional study of psychological distress, burnout, and the associated risk factors in hospital pharmacists in Japan. *BMC Public Health*. 6:534, 2016
4. Isozaki H, Ichihara E, Takigawa N, Ohashi K, Ochi N, Yasugi M, Ninomiya T, Yamane H, Hotta K, Sakai K, Matsumoto K, Hosokawa S, Bessho A, Sendo T, Tanimoto M, Kiura K.: Non-small cell lung cancer cells acquire resistance to the ALK inhibitor alectinib by activating alternative receptor tyrosine kinases. *Cancer Res*. 76: 1506-1516, 2016
5. Tsuboi C, Kawasaki Y, Yoshitome K, Yagi K, Miura T, Esumi S, Miyazaki I, Asanuma M, Kitamura Y, Sendo T.: In vitro quantitative determination of the concentration of the polymerization agent methyl 2-benzoylbenzoate in intravenous injection solution and the cytotoxic effects of the chemical on normal human peripheral blood mononuclear cells. *Environ Sci Pollut Res* 23: 10262-10269, 2016
6. Miyazaki I, Murakami S, Torigoe N, Kitamura Y, Asanuma M.: Neuroprotective effects of levetiracetam target xCT in astrocytes in parkinsonian model mice. *J. Neurochem*. 136: 194-204, 2016
7. Kanzaki H, Mukhopadhyay NK, Cui X, Ramanujan VK, Murali R.: Trastuzumab-Resistant Luminal B Breast Cancer Cells Show Basal-Like Cell Growth Features Through NF- $\kappa$ B-Activation. *Monoclon Antib Immunodiagn Immunother*. 35: 1-11, 2016
8. Kitamura Y, Hattori S, Yoneda S, Watanabe S, Kanemoto E, Sugimoto M, Kawai T, Machida A, Kanzaki H, Miyazaki I, Asanuma M, Sendo T.: Doxorubicin and cyclophosphamide treatment produces anxiety-like behavior and spatial cognition impairment in rats: Possible involvement of hippocampal neurogenesis via brain-derived neurotrophic factor and cyclin D1 regulation. *Behav. Brain Res*. 292: 184-193, 2015

9. Tsutsui T., Shinomiya K., Sendo T., Kitamura Y., Kamei C.: Effects of the 5-HT<sub>1A</sub> receptor agonist tandospirone on ACTH-induced sleep disturbance in rats. *Biol. Pharm. Bull.* 38: 884-888, 2015
10. Morizane M., Kawasaki Y., Miura T., Yagi K., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T.: Photoinitiator-initiated estrogenic activity in human breast cancer cell line MCF-7. *J. Toxicol. Environ. Health A.* 78: 1450-1460, 2015
11. Higuchi Y., Uchitomi Y., Fujimori M., Koyama T., Kataoka H., Kitamura Y., Sendo T., Inagaki M.: Exploring autistic-like traits relating to empathic attitude and psychological distress in hospital pharmacists. *Int. J. Clin. Pharm.* 37: 1258-1266, 2015
12. Murakawa K., Kitamura Y., Watanabe S., Hongo S., Shinomiya K., Sendo T.: Clinical Risk Factors Associated with Postoperative Delirium and Evaluation of Delirium Management and Assessment Team in Surgical Patients. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences* 1:4, 2015 DOI 10.1186/s40780-014-0002-3
13. Kajizono M., Sada H., Sugiura Y., Soga Y., Kitamura Y., Matsuoka J., Sendo T.: Incidence and risk factors of osteonecrosis of the jaw in advanced cancer patients after treatment with zoledronic acid or denosumab: a retrospective cohort study. *Biol. Pharm. Bull.* 38: 1850-1855, 2015
14. Kajizono M., Aoyagi M., Kitamura Y., Sendo T.: Effectiveness of the medical supportive team for outpatients treated with sorafenib. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences* 1:6 (2015) DOI 10.1186/s40780-014-0005-0
15. Kurata Y., Miyauchi N., Suno M., Ito T., Sendo T., Kiura K.: Correlation of plasma crizotinib trough concentration with adverse events in patients with anaplastic lymphoma kinase positive non-small-cell lung cancer. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences* 1:8 (2015) DOI 10.1186/s40780-014-0008-x
16. Kawasaki Y., Tuboi C., Yagi K., Morizane M., Masaoka Y., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T.: Photoinitiators enhanced 1,2-dichloropropane-induced cytotoxicity in human normal embryonic lung fibroblasts cells in vitro. *Environmental Science and Pollution Research* 22: 4763-4770, 2015
17. Suno M., Endo Y., Nishie H., Kajizono M., Sendo T., Matsuoka J.: Refractory cachexia is associated with increased plasma concentrations of fentanyl in cancer patients. *Therapeutics and Clinical Risk Management.* 11: 751-757 2015
18. Hagiya H., Tasaka K., Sendo T., Otsuka F.: Clinical ineffectiveness of latamoxef for *Stenotrophomonas maltophilia* infection. *Infect Drug Resist.* 8: 353-357, 2015
19. Onoue Y., Kuwatsuka K., Miyazaki I., Asanuma M., Kitamura Y., Sendo T.: Effects of bupropion and pramipexole on cell proliferation in the hippocampus in adrenocorticotrophic hormone-treated rats. *Biol. Pharm. Bull.* 37: 327-330, 2014

20. Yagi K., Kawasaki Y., Nakamura H., Miura T., Esumi S., Matsunaga H., Kitamura Y., Sendo T.: Differential synergistic effect of COX inhibitors on cell survival suppressed by Sorafenib in hepatocellular cancer cells. *Biol. Pharm. Bull.* 37: 1234-1240, 2014
21. Miyake A., Kitamura Y., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T.: Effects of (+)-8-OH-DPAT on the duration of immobility during the forced swim test and hippocampal cell proliferation in ACTH-treated rats. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 122: 240-245, 2014
22. Tomotsuka N., Kaku R., Obata N., Matsuoka Y., Kanzaki H., Taniguchi A., Muto N., Omiya H., Itano Y., Sato T., Ichikawa H., Mizobuchi S., Morimatsu H.: Up-regulation of brain-derived neurotrophic factor in the dorsal root ganglion of the rat bone cancer pain model. *J. Pain Res.* 7: 415-423, 2014
23. Kitamura Y., Hayashi H., Onoue Y., Kuwatsuka K., Miyake A., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T.: Effects of imipramine and lithium on the expression of hippocampal Wnt 3a and cyclin D1 in ACTH-treated rats. *J. Behav. Brain Sci.* 4: 483-490, 2014
24. Isozaki H., Yasugi M., Takigawa N., Hotta K., Ichihara E., Taniguchi A., Toyooka S., Hashida S., Sendo T., Tanimoto M., Kiura K.: A new human lung adenocarcinoma cell line harboring the EML4-ALK fusion gene. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 44: 963-968, 2014
25. Murakawa K., Sato T., Maeda Y., Kitamura Y., Tanimoto M., Sendo T.: Preparation of Enteric-coated Capsules of Beclomethasone Dipropionate for Patients with Intestinal Graft-Versus-Host Disease and a Case Study. *Acta Med Okayama* 67: 319-324, 2013
26. Kuwatsuka K., Hayashi H., Onoue Y., Miyazaki I., Koyama T., Asanuma M., Kitamura Y., Sendo T.: The mechanisms of electroconvulsive stimuli in BrdU-positive cells of the dentate gyrus in ACTH-treated rats. *J. Pharmacol. Sci.* 122: 34-41, 2013
27. Kawasaki Y., Yagi K., Tsuboi C., Morizane M., Kitamura Y., Sendo T.: The polymerization agent, 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone induces caspases-3/7 in human blood mononuclear cells in vitro. *Biol. Pharm. Bull.* 36: 1640-1645, 2013
28. Miyazaki I., Asanuma M., Murakami S., Takeshima M., Torigoe N., Kitamura Y., Miyoshi, K.: Targeting 5-HT<sub>1A</sub> receptors in astrocytes to protect dopaminergic neurons in parkinsonian models. *Neurobiol. Dis.* 59 : 244-256, 2013
29. Esumi S., Kawasaki Y., Nakamoto A., Sagara H., Kitamura Y., Gomita Y., Sendo T.: Differential effects of nomifensine and imipramine on motivated behavior in the runway model of intracranial self-stimulation *Eur. J. Pharmacol.* 720 : 186-191, 2013
30. Li B, Suemaru K., Kitamura Y., Gomita Y., Araki H., Cui R: Imipramine-induced c-Fos expression in the medial prefrontal cortex is decreased in the ACTH-treated rats. *J. Biochem. Molecular Toxicology* 27:486-491, 2013

## 2. 原著論文（邦文）

1. 江角 悟、佐藤智昭、黒田 智、河崎陽一、名倉弘哲、北村佳久、千堂年昭：妊婦・授乳婦に関わる国内外の医薬品使用基準データベースの構築と有用性の検討 医薬品情報学 18: 72-80, 2016
2. 森下陽介、神崎浩孝、小沼利光、西宮祐輔、村川公央、槇田崇志、正岡康幸、田中雄太、金聖暎、役重伶奈、丸尾陽成、定金典明、北村佳久、千堂年昭：内服薬払出し管理システム（進捗管理システム）導入による内服薬払出し業務の円滑化 日本病院薬剤師会雑誌 52: 283-286, 2016
3. 座間味義人、江角 悟、相良英憲、槇田崇志、天野 学、安藤哲信、名和秀起、北村佳久、千堂年昭、名倉弘哲：光に対して不安定な薬剤を経管投与する際の有用な投与法の開発 医学と薬学 73: 433-438, 2016
4. 後藤千尋、村川公央、西原茂樹、白石奈緒子、北村佳久、千堂年昭：病棟薬剤業務におけるプレアボイド事例を反映させるプレアボイド報告形式の検討 医薬品情報学 18: 33-37, 2016
5. 西宮祐輔、河崎陽一、政木克紘、北村佳久、千堂年昭：少量の溶解液を用いた注射剤調製により発生する不溶性微粒子の定量的評価 日本注射薬臨床情報学会誌 5: 1-8, 2016
6. 中本秋彦、小川 敦、市川智継、黒住和彦、村川公央、矢尾和久、北村佳久、伊達 勲、千堂年昭：中枢原発性悪性リンパ腫患者へのホスアプレピタント適応に関する検討 -中枢原発性悪性リンパ腫2症例の考察- 日本注射薬臨床情報学会誌 5: 19-26, 2016
7. 成木由佳、西原茂樹、斎藤まど香、上田久美子、黒田 智、東影明人、青江（本郷）佐佳恵、川上恭弘、北村佳久、千堂年昭：我が国における治験審査委員会（IRB）の状況調査 臨床薬理 47: 105-113, 2016
8. 座間味義人、相良英憲、今井 徹、原 直己、武本あかね、小山敏広、名和秀起、北村佳久、氏家良人、千堂年昭：薬物療法の実践に重点を置いた薬学生向け救命実技演習の評価 日本注射薬臨床情報学会雑誌 4: 11-21, 2015
9. 東恩納司、名和秀起、河崎陽一、松島幸枝、西本仁美、矢尾和久、北村佳久、千堂年昭：抗がん剤投与時における看護師への曝露状況の調査と対策 日本病院薬剤師会雑誌 51: 45-48, 2015
10. 西原茂樹、川上恭弘、蔵田靖子、岡崎昌利、東影明人、土井原夕貴、黒田 智、北村佳久、木浦勝行、千堂年昭：治験実施医療機関における欧州医薬品庁（EMA）GCP 査察への対応 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス 146: 115-119, 2015
11. 武本あかね、座間味義人、江角 悟、西宮祐輔、田坂 健、小沼利光、江川 孝、北村佳久、氏家良人、千堂年昭：顧客満足度分析を用いた一大学病院高度救命救急センターにおける救急病棟薬剤師業務の評価 日本臨床救急医学会雑誌 16: 30-37
12. 吉川明良、北村佳久、和田 健、森田幸孝、岩本崇志、合葉哲也、開 浩一、千堂年昭：双極性障害患者に対するラモトリギンの使用実態調査と考察 日本病院薬剤師会雑誌 50: 491-494, 2014
13. 座間味義人、小山敏広、合葉哲也、天野 学、安藤哲信、倉田なおみ、名和秀起、名倉弘哲、北村佳久、千堂年昭：粉碎法による経管投与における薬剤量損失に対する簡易懸濁法の有用性についての検討 静脈経腸栄養 29: 1027-1033, 2014
14. 石原正志、池末裕明、千堂年昭、荒木博陽、伊藤善規：オピオイド鎮痛薬による消化器系副作用対策に

- 関する多施設共同研究（J-RIGID study）のサブ解析 ―各県における緩下剤処方状況と評価― 日本病院薬剤師会 50:1117-1121, 2014
15. 小川 敦, 村川公央, 眞鍋博明, 星野美帆, 小野佳子, 前川珠木, 定金典明, 矢尾和久, 北村佳久, 伊達勲, 千堂年昭：医療の質向上を目指した処方入力支援の実践 ―脳神経外科病棟における処方入力支援効果の検証ならびに医師からの評価― 医療薬学 40: 652-659, 2014
  16. 川島理恵子, 明田 徹, 石井澄雄, 池田朋文, 森 一徳, 守屋寿子, 山崎 恵, 八田真季, 近藤祥代, 千堂年昭：平成 24 年度診療報酬改定後における病棟薬剤業務実施加算の実態調査 岡山県病院薬剤師会会報 56:324-328, 2014
  17. 住居慶子, 杉山直也, 河崎陽一, 宮本理史, 江角 悟, 市川裕規, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭：DPP-4 阻害薬アログリプチンの LDL-C 低下作用に関する研究 岡山県病院薬剤師会 会報 56:329-333, 2014
  18. 久保和子, 猪田宏美, 錦織淳美, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭：均質な病棟実務実習の教育体制構築を目指した病棟実習パス作成とその評価 医療薬学 40:759-769, 2014
  19. 江草徳幸, 藤原聡子, 有木拓一, 川上恭弘, 松永 尚, 浜岡 敬, 千堂年昭：胃癌 S-1 単独療法における胃切除・再建術式と消化管障害発現状況について 福山医学 19:108, 2013
  20. 難波志穂子, 川上恭弘, 西原茂樹, 千堂年昭：治験コーディネーターが抱えるストレスの要因分析ならびに精神健康度との関連調査 臨床薬理 44:37-46, 2013
  21. 高瀬尚武, 藤原聡子, 中田日見枝, 三木育子, 千崎昭輝, 橋本繭子, 松永 尚, 千堂年昭, 室井延之：UFT 並びに S-1 のワルファリンとの相互作用による血液凝固能変動に関する比較検討 医療薬学 39:91-97, 2013
  22. 小松仁美, 松永 尚, 河崎陽一, 竹村奈津佳, 千堂年昭：スニチニブ投与患者における血中濃度と骨髄抑制の関連性 岡山県病院薬剤師会会報 54:6-14, 2013
  23. 沖野真季, 佐藤智昭, 小曳恵理子, 河崎陽一, 千堂年昭：痩せ型男性患者におけるテイコブラニン初期投与と設計での血清クレアチニン値補正の有用性 岡山県病院薬剤師会会報 54:47-51, 2013
  24. 林 宏美, 名和秀起, 岡田健男, 川上英治, 晴田佑介, 杉本志保, 小山敏広, 四宮一昭, 松永 尚, 北村佳久, 千堂年昭：院内抗がん剤調製マニュアル作製に向けた基礎的調査 岡山県病院薬剤師会会報 54:52-56, 2013
  25. 河崎陽一, 正岡康幸, 佐藤智昭, 千堂年昭：ヒスチジン銅注射液の取り扱い方法による注射液中銅濃度の変化 日本注射薬臨床情報学会誌 2:13-17, 2013
  26. 日野隼人, 佐藤智昭, 上田久美子, 上島 智, 千堂年昭：多変量ロジスティック回帰分析を用いた腎機能障害患者における造影剤腎症の危険因子に関する研究 日本注射薬臨床情報学会誌 2:19-28, 2013
  27. 沖野真季, 佐藤智昭, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭：2種類のテイコブラニン母集団パラメータを用いた新ガイドライン基準治療濃度域に基づく初期投与と設計の確立―年齢, 性別, 腎機能および血清クレアチニン値補正の影響― 日本注射薬臨床情報学会誌 2:29-39, 2013
  28. 川島理恵子, 明田 徹, 石井澄雄, 池田朋文, 守屋寿子, 八田真季, 近藤祥代, 千堂年昭：平成 22 年度

診療報酬改定への対応状況と問題点 岡山県病院薬剤師会会報 55:109-113, 2013

29. 沖野真季, 佐藤智昭, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 新規抗菌薬 TDM ガイドラインのバンコマイシン治療域における2種の母集団薬物動態パラメーターに関する予測精度評価 一年齢, 性別, 腎機能および血清クレアチニン値補正を考慮した初期投与設計一 岡山県病院薬剤師会会報 55:104-108, 2013
30. 四宮一昭, 池方康一郎, 小山敏広, 山本和宏, 平野 剛, 北村佳久, 平井みどり, 千堂年昭: 患者のジェネリック医薬品変更希望に影響を及ぼす患者背景・重要因子の探索—ジェネリック医薬品の適切な使用促進のために— 日本薬剤師会雑誌 65:1323-1325, 2013

### 3. 総説・解説

1. 村川中央, 北村佳久, 千堂年昭: 併用/多病のケースで考える! 薬学的管理における処方箋検査値の活用術! ⑤ 認知症×糖尿病×感染症 薬局 67: 2882-2886, 2016
2. 東恩納 司, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 肺癌領域における経口分子標的治療薬 岡山医学会雑誌 128: 141-146, 2016
3. 北村佳久, 鍛冶園 誠, 千堂年昭: 薬局・薬剤師のための在宅緩和ケアスタートアップガイド IV 在宅緩和ケアでの患者・家族の支援 2. 患者対応のコツ 2-4. 患者のメンタルケア 調剤と情報 22 (8): 90-95, 2016
4. 西原茂樹, 白石奈緒子, 千堂年昭: 変形性関節症 治療薬の管理と薬学管理上の注意点 薬局 2016年3月増刊号 病気とくすり2016 67: 795-801, 2016
5. 佐田 光, 鍛冶園誠, 北村佳久, 千堂年昭: オピオイド鎮痛薬の薬物相互作用 岡山医学会雑誌 128: 53-59, 2016
6. 猪田宏美, 久保和子, 林 瑶子, 北村佳久, 千堂年昭: 実務実習をより良くするために: 未来を担う薬剤師の養成~ポートフォリオのさらなる活用~ 医学ジャーナル 51(12): 134-138, 2015
7. 名和秀起: 今求められている NST と薬剤師の役割 (64): 大学病院における NST 薬剤師 薬事新報 2885: 388-391, 2015
8. 猪田宏美, 北村佳久, 千堂年昭: 新規経口凝固薬における薬物相互作用 岡山医学会雑誌 127: 59-61, 2015
9. 西原茂樹, 白石奈緒子, 千堂年昭 第 III 部 治療における最近の新薬の位置付け〈薬効別〉~新薬の広場~ 免疫抑制剤: 医薬ジャーナル 新薬展望 2015 年 51: 359-364, 2015
10. 鍛冶園 誠, 小倉敬史, 石橋美紀, 林 憲一: 第 5 回がん専門薬剤師, がん薬物療法認定薬剤師海外派遣事業報告 (小林がん学術振興会助成) 日本病院薬剤師会雑誌 50: 199-206, 2014
11. 錦織淳美: Academic Detailing へのアプローチ ~病院薬剤師の視点から~ YAKUGAKU ZASSHI 134: 363-366, 2014
12. 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 乳癌ホルモン療法における相互作用 岡山医学会雑誌 126: 245-248, 2014
13. 小川 敦, 北村佳久, 千堂年昭: 慢性疼痛治療薬の相互作用 岡山医学雑誌 126: 159-163, 2014

14. 千堂年昭：特集/外来で汎用される薬剤の上手な使い方 外来処方においてかんがえるべきことー薬剤師の立場からー 臨床と研究 91：323-328, 2014
15. 鍛冶園 誠, 藤原聡子, 千堂年昭：特集 がん領域における注意すべき医薬品副作用のメカニズムと対応 7. ビスホスホネート製剤および RANKL 阻害剤による低カルシウム血症と顎骨壊死 医薬ジャーナル 4：115-119, 2014
16. 林 瑤子, 名和秀起, 北村佳久, 千堂年昭：ステロイドの薬物相互作用 岡山医学会雑誌 126：59-63, 2014
17. Esumi S, Kawasaki Y, Gomita Y, Kitamura Y, Sendo T. Characteristics of the Runway Model of Intracranial Self-stimulation Behavior and Comparison with Other Motivated Behaviors. Acta Med Okayama. 68: 255-262, 2014
18. 錦織淳美：特集 薬物療法マネジメントへの米国薬剤師の関与 ①米国における薬剤師業務とレジデント制度、Pharm.D.について 日本病院薬剤師会雑誌 49：845-846, 2013
19. 小沼利光, 千堂年昭：吸入療法でよくみる落とし穴・意外な落とし穴 薬局 64：28-134, 2013
20. 黒田 智, 千堂年昭：遺伝子多型と薬剤感受性 岡山医学会雑誌 125:77-78, 2013
21. 河崎陽一, 千堂年昭：注射薬に存在する重合開始剤の定量並びに細胞毒性に関する基礎研究 医療薬学 39：189-198, 2013
22. 槇田崇志, 北村佳久, 千堂年昭：高尿酸血症治療薬の薬物相互作用 岡山医学会雑誌 125：73-75, 2013
23. 岡崎昌利, 千堂年昭：抗菌薬TDMガイドライン 岡山医学会雑誌 125：251-255, 2013
24. 蔵田靖子, 藤原聡子, 鍛冶園誠, 青柳 恵, 北村佳久, 千堂年昭：がん化学療法における制吐剤の薬物相互作用 岡山医学会雑誌 125：163-167, 2013
25. 江角 悟, 相良英憲, 中本秋彦, 河崎陽一, 五味田裕, 千堂年昭：GBR12909 の情動行動への影響：脳内自己刺激行動のRunway法を用いた動機付け行動と, 抗うつ様行動および依存様行動の区別 岡山医学会雑誌 125: 205-209, 2013
26. 晴田佑介, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭：過活動膀胱治療薬の相互作用 岡山医学会雑誌 125：259-262, 2013

#### 4. 著書

1. 西原茂樹, 黒田 智：3.3 規制当局による調査 臨床検査技師のための臨床研究・治験ハンドブック じほう, 96-102, 2016
2. 千堂年昭：第十三改訂 調剤指針 増補版 II-4 調剤とバリデーション 薬事日報社, 126-132, 2016
3. 藤原 雅樹, 江角 悟, 稲垣正俊, 内富庸介：Part 7 うつ病治療の今後とエスシタロプラムの役割 3.サイコオンコロジーにおけるエスシタロプラムの役割：エスシタロプラムのすべて 先端医学社 214-220, 2016
4. 北村佳久, 西原茂樹, 白石奈緒子, 千堂年昭：医薬品/医療機器の承認申請書の上手な書き方・まとめ

方～審査に不可欠なデータ・情報の取得の仕方～ 第9章 疾患ごとに求められるデータ取得のポイント 第2節 抗うつ薬 (株)技術情報協会 pp.379-383, 2014

5. 錦織淳美：薬剤師のための臨床思考カトレーニング，ケースで学ぶ薬物治療，編集 岩澤真紀子，PharmD クラブ，pp.134-136, pp.159-163, pp.208-218, pp.243-261, pp.360-377, pp.388-394 南山堂，東京，2014
6. 名和秀起，千堂年昭，平健太郎，小沼利光，西宮祐輔，日野隼人：NST 栄養療法トレーニングブック，第3章 超急性期 急性膵炎患者に対する栄養支援、監修 東口高志、編集 倉田なおみ，pp.28-39, じほう，東京，2014
7. 千堂年昭：図解 栄養療法，第7章 静脈栄養剤 輸液フィルター，編集 東海林徹，pp.16-17, じほう，東京，2013
8. 河崎陽一，村川公央，千堂年昭：第8章 各医療機関における剤形開発・DDS 開発への要望 第6節 岡山大学病院における医療ニーズの現状と、開発してほしい製剤 「DDS 製剤の開発・評価と実用化手法」，pp.391-399 (株)技術情報協会
9. 西原茂樹：CRC テキストブック 第3版 D-10 実地調査への対応，編集 日本臨床薬理学会，pp.233-238, 医学書院，東京，2013

## 【学会・講演会】

### シンポジウム

#### 2016年

1. Sendo T., Hino H., Nawa H., Kitamura Y.: Future challenges of NST pharmacist in ultra-acute care hospital. 2016 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
2. Atsumi Nishikori : The changes in the Japanese medical system and the role of pharmacists in the post-aged society : The 35th Anniversary Annual meeting of the Korean Society of Health-System Pharmacists(KSHP) 2016
3. 蔵田靖子：がん薬物療法における薬学的介入の実際と症例サマリのまとめ方 薬学的介入の実際と症例サマリのまとめ（肺がん）第26回日本医療薬学会年会
4. 猪田宏美：社会のニーズに応える薬剤師育成を目指して～実務実習における学生評価を考える～ 岡山大学病院薬剤部における実習生の評価：第26回日本医療薬学会年会
5. 猪田宏美：周術期管理チームと薬剤師が行う手術室薬剤業務 ～チームで担う周術期の安全管理と患者ケアの実践を考える～ 周術期管理チームの中で薬剤師が担う役割と現状：第26回日本医療薬学会年会
6. 錦織淳美：薬剤師のワークライフ・マネジメントを推進しよう！～日欧米における両立支援、復職支援と多様な働き方を考える～ 復職支援プログラム「マスカット」の病児保育施設の立ち上げに関わって：第26回日本医療薬学会年会
7. 千堂年昭：チーム医療を担える次世代薬剤師の人材育成 次世代を担う薬剤師の育成 一卒前～卒後

を繋ぐ教育体制への取り組みー：第26回日本医療薬学会年会

8. 北村佳久：薬剤師にしかできない“がん薬物療法の副作用マネジメント” ～チーム医療内での職能の発揮～ 化学療法・手術療法は患者の精神疾患発症リスクに関わるか？ーモデル動物から考察するー：第26回日本医療薬学会年会
9. 北村佳久：病院薬剤師が考える薬学生・薬剤師改造論医療現場発信型薬学研究所のすすめ～患者からモデル動物まで～：第27回霧島神経薬理フォーラム
10. 鍛冶園 誠、北村佳久、千堂年昭：外来でオピオイドを導入する ～安全で効果的な疼痛管理へのサポート～：第2回日本医薬品安全性学会学術大会
11. 北村佳久、村川公央、千堂年昭：チーム医療で術後せん妄発症を予防する ～薬剤師介入によるアウトカム評価～：第2回日本医薬品安全性学会学術大会
12. 田坂 健：病院薬剤師の立場から ICUにおけるバンコマイシン TDM 介入を通じて：日本 TDM 学会 第47回セミナー
13. 北村佳久、千堂年昭：化学療法処置ラットにおける空間認知機能障害および不安症状に対するニコチンの改善効果：第46回日本神経精神薬理学会年会
14. 錦織淳美：ダイバーシティと薬学・研究 私の歩んできた道 ～ 臨床薬剤師への憧れと Pharm.D. 留学：日本薬剤学会 第31年会
15. 名和秀起、万代康弘、錦織淳美、小川 敦、山田あかね、西宮祐輔、日野隼人、白石奈緒子、山地恵民、大澤 晋、千堂年昭：シミュレーション医療教育のすべて～教材パッケージとノウハウ～薬剤師を対象とした医療シミュレーション教育の取り組み：第8回 日本医療教授システム学会総会
16. 北村佳久：医療現場を支える/医療現場から発信する基礎薬学研究：第134回 日本薬学会中国四国支部例会

## 2015年

1. Sendo T.: The use and supervise of antimicrobial drugs in Japan, 2015 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
2. 千堂年昭：がん患者指導管理の主旨と現状～患者さんへ、ベネフィットをもたらす薬剤師の事例～：第25回日本医療薬学会年会
3. 北村佳久：がん化学療法に伴う有害事象の発現メカニズムと対処法 ～薬剤師による臨床的・基礎薬学的な研究アプローチ～：第25回日本医療薬学会年会
4. 「抗がん剤投与による認知機能および精神機能変化ー基礎研究からのアプローチー」
5. 蔵田靖子：薬剤師は、診療ガイドラインやシステムティックレビューを、どう実践活用するのか。～見つけて吟味して行動する～：第25回日本医療薬学会年会
6. 鍛冶園 誠：研究成果を科学論文として発表するための know-howー倫理審査・利益相反から医療薬学・JPHCSへの投稿までー：第25回日本医療薬学会年会
7. 北村佳久、鍛冶園 誠、千堂年昭：緩和ケア中の患者さんのこころのケアを考える「がん患者が持つ背景因子と精神疾患発症の関連性ーカルテから見えてきたものー」：日本緩和医療薬学会

8. 千堂年昭：医療現場を支える基礎薬学研究 ―有効かつ安全な薬物療法を目指して―：日本薬学会九州支部主催 特別講演
9. 小沼利光：プロフェッショナルから学ぶリスクマネジメント「救急認定薬剤師の立場から」：第 18 回日本注射薬臨床情報学会
10. 千堂年昭：大会長講演「エビデンス創出のための医薬品情報」：第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
11. 村川公央：病棟薬剤業務における医薬品情報の在り方：第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
12. Sendo T. : Antimicrobial stewardship and pharmaceutical practice in Japan. 2015 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing

## 2014 年

1. Sendo T.: The use and supervise of antimicrobial drugs in Japan. 2014 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing.
2. Nawa H., Kitamura Y., Sendo T. : Involvement of clinical pharmacist for cancer patient in nutrition support team. The 12th China-Japan-Korea joint Symposium for Clinical Information on Parenteral Drugs
3. Sendo T. : Involvement of pharmacist in perioperative management center (PERIO). The 12<sup>th</sup> China-Japan-Korea joint Symposium for Clinical Information on Parenteral Drugs
4. 北村佳久：モデル動物を用いた精神疾患の解明―中枢・末梢臓器間の連関に着目して― 第 26 回日本脳循環代謝学会総会 「頭痛とてんかん・うつろの脳循環代謝」：日本頭痛学会・日本てんかん学会合同学会
5. 神崎浩孝：「分子標的治療薬に対する耐性化機構の解明 ―トラスツズマブ耐性化乳癌における耐性化分子メカニズムとは―」：第 21 回 創薬・薬理フォーラム岡山
6. 定金典明：院外処方せんへの臨床検査値表示による情報提供・共有 ―病診薬連携に向けての一步― 「チーム医療を地域に繋ぐ ～情報の提供のありかたとその活用を再考し、安全、安心な医療に貢献する～」：第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会 中四国支部学術大会
7. 北村佳久：抗がん剤投与による精神機能変化 ―基礎研究成果からの患者対応への提案― 外来緩和医療をもっと身近に ―全人的苦痛の中の精神的苦痛を中心に・メディカルスタッフの役割―：第 8 回日本緩和医療薬学会
8. 鍛冶園 誠：外来で薬剤師のできること ～その一步先へ～ 外来緩和医療をもっと身近に ―全人的苦痛の中の精神的苦痛を中心に・メディカルスタッフの役割―：第 8 回日本緩和医療薬学会
9. 千堂年昭：注射剤混合や注射剤素材のリスク 注射剤業務を医療安全から考える ―TPN 療法, 感染症, 抗がん剤調整における薬剤師の貢献―：第 24 回日本医療薬学会年会
10. 錦織淳美：薬物療法専門薬剤師の認定申請のための症例サマリーの書き方（心臓・血管系疾患領域）：第 24 回日本医療薬学会年会 薬物療法専門薬剤師認定制度委員会企画ワークショップ
11. 千堂年昭：周術期管理センター（PERIO）における術前外来 薬剤師専門外来の導入と今後の可能性：

日本病院薬剤師会 東北ブロック 第4回学術大会

12. 米田紗緒里, 服部紗代, 中村紘子, 宮崎育子, 浅沼幹人, 北村佳久, 千堂年昭: 抗がん剤投与ラットにおける精神機能および海馬神経新生に関する検討: 日本薬学会第134年会
13. 河崎陽一, 千堂年昭: 患者(医療従事者)のための注射剤の開発: 日本薬学会第134年会

## 2013年

1. Sendo T.: Intervention by pharmacists to ensure safety and efficacy of outpatient chemotherapy. 2013 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
2. 北村佳久: モデル動物を用いた精神疾患の解明—治療抵抗性うつ病・抗がん剤誘発精神機能障害のモデル動物—: 第20回創薬・薬理フォーラム岡山
3. 江角 悟: 精神科病棟における薬剤師業務について: 日本医療薬学会 第52回医療薬学公開シンポジウム
4. 北村佳久: 基礎研究から推察する抗がん剤投与による精神機能変化—がん治療における重要な領域としてのサイコオンコロジー—薬剤師の実践を目指して(現状と今後の展望)—: 第23回日本医療薬学会年会
5. 千堂年昭: 注射剤容器由来の異物発生と有害事象—病棟における注射剤業務展開の戦略—配合変化, 微小異物, 実臨床の問題点の解決を目指して—: 第23回日本医療薬学会年会
6. 鍛冶園 誠: Palliative care for patients by interdisciplinary team on outpatient cancer chemotherapy International Symposium “Team Medical Care” “Pharmacists’ Contribution to Medical Care”: 第23回日本医療薬学会年会
7. 北村佳久: 病院薬剤師からみた成果と課題—職場の上司の立場から—6年制薬学教育の成果と今後の課題—6年次生, 卒業生, 就職先からのフィードバック—: 日本薬学会第133年会
8. 白石奈緒子: 病院薬剤師からみた成果と課題—卒業生の立場から—6年制薬学教育の成果と今後の課題—6年次生, 卒業生, 就職先からのフィードバック—: 日本薬学会第133年会
9. 錦織淳美: Academic Detailingへのアプローチ—病院薬剤師の視点から—Academic Detailing—医薬品適正使用のための根拠に基づくアプローチ: 日本薬学会第133年会

## 2. 国際学会

### 2016年

1. Yamamoto H., Takeda T., Kanzaki H., Suzawa K., Namba K., Sato H., Torigoe H., Watanabe M., Maki Y., Soh J., Asano H., Tsukuda K., Miyoshi S., Kitamura Y., Sendo T., Toyooka S.: Yes1 is the key molecule for the resistance to trastuzumab in breast cancer, and dasatinib overcomes the resistance. American Association for Cancer Research Annual Meeting 2016
2. Fujiwara T., Uotani K., Yoshida A., Morita T., Komatsubara T., Sugiu K., Omori T., Takeda

K., Kunisada T., Nezu Y., Kawai A., Kanzaki H., Ochiya T., Ozaki T. : Identification of circulating tumor-derived microRNA signatures in osteosarcoma. American Association for Cancer Research Annual Meeting 2016

3. Kanzaki H. : Personal digital assistance system is a powerful tool to avoid human errors in drug dispensing. 2016 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
4. Kanzaki H.: Intelligent Pharmacy and Data Utilization : Personal Digital Assistance System is a powerful tool to avoid human errors in drug dispensing. 2016 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
5. Shiraishi N. : Adjustments to oral medicine standards reduce drug costs: The case of Japan. 2016 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
6. Murakawa K. : Evaluation of delirium management and assessment team in surgical patients. 2016 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing

## 2015年

1. Kitamura Y., Watanabe S., Yoneda S., Sugimoto M., Kanemoto E., Kanzaki H., Machida A., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T. : Doxorubicin and cyclophosphamide treatment causes anxiety-like behavior and spatial cognition impairment in rats. Neuroscience 2015
2. Sugimoto M., Kanemoto E., Watanabe S., Miyazaki I., Asanuma M., Kitamura Y., Sendo T. : Effects of nicotine on doxorubicin and cyclophosphamide-induced spatial cognition and anxiety in rats. Neuroscience 2015
3. Kawasaki Y., Kuhara N., Tsuboi C., Miura T., Morizane M., Takai M., Yagi K., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T. : Estimation of toxicity on photoinitiator 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone. 2015 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
4. Kajizono M. : Effectiveness of the pharmacists' supportive care clinic for outpatients treated with oral molecular-targeting drugs. 2015 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
5. Kanzaki H., Makhopadhya N., Cui V., Ramanujan K.V., Takeda T., Kitamura Y., Sendo T., Murali R. : Constitutive NF- $\kappa$ B-activation loop enhances resistance to Trastuzumab in HER2 positive breast cancer. American Association for Cancer Research Annual Meeting
6. Takeda T., Kanzaki H., Toyooka S., Watanabe M., Ohtsuka T., Suzawa K., Hashida S., Maki Y., Yamamoto H., Soh J., Asano H., Tsukada K., Miyoshi S., Kitamura Y., Sendo T. : Anti-tumor effect of dasatinib in HER2-positive breast cancer with trastuzumab resistance. American Association for Cancer Research Annual Meeting
7. Hino H. : Involvement of NST pharmacist in ultra-acute care hospital. The 13<sup>th</sup> China-Japan-Korea joint Symposium for Clinical Information on Parenteral Drugs

## 2014年

1. Esumi S., Kitamura Y., Kawasaki Y., Gomita Y., Sendo T. : Difference on the effect of dopamine uptake inhibitor and dopamine receptor agonist on the motivational behavior using runway model of intracranial self-stimulation behavior of rats. Neuroscience2014
2. Kitamura Y., Yoneda S., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T. : Involvement of BDNF in doxorubicin and cyclophosphamide-induced spatial cognition in rat. Neuroscience2014
3. Kawasaki Y., Tsuboi C., Kunara N., Morizane M., Takai M., Yagi K., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T. : Toxicological Examination of Three Photoinitiators Found in Intravenous Injection solution. FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2014
4. Ogawa A., Ichikawa T., Nakamoto A., Kurozumi K., Murakawa K., Yao K., Kitamura Y., Date I, Sendo T. : Antiemetic effect of fosaprepitant on high-dose methotrexate combined with CHOP for primary CNS lymphoma. 2014Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
5. Esumi S., Kawasaki Y., Takemoto A., Kumasaki H., Kitamura Y., Sendo T. : Magnesium oxide reduces the duloxetine concentration in a simultaneous suspension. 2014Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
6. Kawasaki Y., Tsuboi C., Kuhara N., Morizane M., Takai M., Yagi K., Esumi S., Kitamura Y., Sendo T. : Toxicological examination of a photoinitiator found in intravenous injection solution. 2014Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
7. Nawa H. : Involvements of clinical pharmacist for cancer patient in nutrition support team. The 12<sup>th</sup> China-Japan-Korea joint Symposium for Clinical Information on Parenteral Drugs

## 2013年

1. Kawasaki Y., Tsuboi C., Yagi K., Kitamura Y., Sendo T. : Photoinitiators induce apoptosis of human blood peripheral mononuclear cells. 2013 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing
2. Isozaki H., Ichikawa E., Yasugi M., Ninomiya T., Honda Y., Murakami T., Minami D., Kato Y., Kudo K., Sato A., Hotta K., Takigawa N., Sendo T., Tanimoto M., Kiura K. : Switching oncogene signaling in a highly selective ALK tyrosine kinase inhibitor CH5424802 resistant cells. American Association for Cancer Research Annual Meeting
3. Kitamura Y., Miyake A., Hattori S., Koyama T., Miyazaki I., Asanuma M., Sendo T. : Involvement of the 5-HT<sub>1A</sub> receptor function in the 8-OH-DPAT treatment on neurogenesis in ACTH-treated rats. Neuroscience2013
4. Nakamura H., Yoneda S., Miyake A., Koyama T., Miyazaki I., Asanuma M., Kitamura Y.,

- Sendo T. : Ketamine exerts antidepressant-like effects during the forced swim test in adrenocorticotrophic hormone-treated rats. Neuroscience2013
5. Yoneda S., Hattori S., Nakamura H., Watanabe S., Koyama T., Miyazaki I., Asanuma M., Kitamura Y., Sendo T. : Comparative study of psychological response on treatment with doxorubicin and cyclophosphamide between rats and mice. Neuroscience2013
  6. Nawa H. : Involvement of the nutrition support team using monitoring after supplementation of trace elements. 2013 Forbidden City International Pharmacist Forum in Beijing

### 3. 国内学会

#### 2016年

1. 蔵田靖子, 清水太郎, 久保幸代, 石田竜弘, 田端雅弘, 二宮 崇, 渡邊洋美, 中西将元, 榎本 剛, 秦 雄介, 狩野裕久, 西井和也, 木浦勝行, 北村佳久, 千堂年昭 : 血中抗 PEG 抗体がPEGフィルグラスチムの有効性に与える影響に関する探索的検討 : 第 26 回日本医療薬学会年会
2. 真鍋洋平, 神崎浩孝, 田中雄太, 八木健太, 吉岡靖史, 丸尾陽成, 小沼利光, 西原茂樹, 北村佳久, 千堂年昭 : 携帯情報端末(PDA)の使用と個数記載による調剤エラーの防止 : 第 26 回日本医療薬学会年会
3. 猪田宏美, 林 瑶子, 久保和子, 北村佳久, 千堂年昭 : 次世代を担う薬剤師の育成 第 7 報 一実務実習におけるルーブリック評価表の作成一 : 第 1 回日本薬学教育学会大会
4. 林 瑶子, 久保和子, 猪田宏美, 北村佳久, 千堂年昭 : 次世代を担う薬剤師の育成 第 8 報 一ルーブリック評価と従来の実務実習評価との比較一 : 第 1 回日本薬学教育学会大会
5. 久保和子, 猪田宏美, 林 瑶子, 北村佳久, 千堂年昭 : 次世代を担う薬剤師の育成 第 9 報 一実務実習におけるルーブリック評価表を用いた自己評価一 : 第 1 回日本薬学教育学会大会
6. 河崎陽一 : スニチニブの TDM~血中濃度と副作用発現の関連性の評価の試み~ : 日本 TDM 学会第 47 回セミナー
7. 榎田崇志 : 小児におけるテイコブラニンの母集団薬物動態解析-血中濃度に及ぼす基礎疾患の影響- : 日本 TDM 学会第 47 回セミナー
8. 菊岡 亮, 宮崎育子, 久保田菜月, 前田恵実, 香川大樹, 守山雅晃, 桑明日香, 村上真樹, 北村佳久, 浅沼幹人 : パーキンソン病モデルマウスにおけるミルタザピンの神経保護効果に関する検討 : 第 46 回日本神経精神薬理学会年会
9. 江角 悟, 杉山直也, 永井 良, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭 : ドキソルピシンおよびシクロホスファミドによる報酬機能障害に対する再取り込み阻害薬ならびにセロトニン再取り込み阻害薬急性投与の影響 : 第 46 回日本神経精神薬理学会年会
10. 神崎浩孝, 西原茂樹, 村川公央, 天野 杏, 白石奈緒子, 佐田 光, 田坂 健, 東恩納司, 丸尾陽成, 北村佳久, 千堂年昭 : 病棟専任薬剤師-薬品情報室の連携による薬学的介入事例(プレアボイド)報告件

数の増加と適正化に向けた取り組み -薬学的介入を通じた薬剤師業務の見える化-：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム

11. 錦織淳美, 北村佳久, 千堂年昭：米国における薬剤師の退院後薬物療法フォローアッププログラム：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
12. 白石奈緒子, 名和秀起, 錦織淳美, 山田あかね, 西宮祐輔, 勝部理早, 蔵田靖子, 大月理恵子, 日野隼人, 山地惠民, 大川恭昌, 小川敦, 大澤 晋, 万代康弘, 北村佳久, 千堂年昭：ループリック評価を用いた薬剤師医療シミュレーション教育効果の検討～ループリック評価表の作成と活用～：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
13. 大槻奏実, 本郷志帆, 三木亮尚, 北村佳久, 千堂年昭：LPS 投与による炎症モデルマウスを用いたベンゾジアゼピン受容体作動薬誘発睡眠延長作用に関する検討：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
14. 永井 良, 江角 悟, 杉山直也, 北村佳久, 千堂年昭：ドキシルピシンおよびシクロホスファミド投与による報酬機能障害に対するドーパミン神経機能の検討：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
15. 町田亜由美, 中村優花, 金本恵里佳, 杉本美紗希, 北村佳久, 千堂年昭：ドキシルピシンおよびシクロホスファミド投与による精神機能変化に影響する因子の探索：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
16. 大里勇二, 島田 健, 石井雅人, 蔵田靖子, 楨田崇志, 鍛冶園誠, 名和秀起, 北村佳久, 千堂年昭, 喜多良昭：FOLFIRINOX 療法における UGT1A1 遺伝子多型と好中球減少症の関連性：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
17. 中村優花, 金本恵里佳, 鍛冶園誠, 北村佳久, 千堂年昭：肺がん患者における精神疾患発症に影響する因子の検討—終末期患者のせん妄発症に着目して—：医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム
18. 天野 杏, 西原茂樹, 神崎浩孝, 白石奈緒子, 久保和子, 猪田宏美, 北村佳久, 千堂年昭：薬学実務実習における書籍閲覧の実態調査と書籍管理システムの構築：第19回日本医薬品情報学会総会・学術大会
19. 鍛冶園誠, 佐田光, 杉浦裕子, 曾我賢彦, 松岡順治, 北村佳久, 千堂年昭：骨転移を有するがん患者へのゾレドロン酸およびデノスマブ投与による顎骨壊死の発現頻度とリスク因子解析：第10回日本緩和医療薬学会年会
20. 黒田 智, 雪吉歌小里, 大江祐子, 山田あさ美, 三宅 薫, 千堂年昭, 四方賢一：岡山大学病院における知見に係るコスト適正化への取り組み：第1回日本臨床薬理学会中国・四国地方会
21. 大野 彩, 樋之津史郎, 黒田 智, 四方賢一：治験付随研究の倫理審査における問題点と岡山大学病院の取り組み：第1回日本臨床薬理学会中国・四国地方会
22. 江角 悟, 鍛冶園誠, 林 瑤子, 正岡泰幸, 北村佳久, 千堂年昭：がん専門薬剤師と精神科専門薬剤師との共同が有益であった腎血管筋脂肪腫の1例：日本薬学会第136年会
23. 丸尾陽成, 神崎浩孝, 高見陽一郎, 江川 孝, 田中雄太, 真鍋洋平, 村川公央, 小沼利光, 北村佳久, 千

- 堂年昭：免疫抑制剤タクロリムス散剤調製時の飛散と汚染に関する検討：日本薬学会第 136 年会
24. 八木健太, 神崎浩孝, 田中雄太, 大内田守, 丸尾陽成, 真鍋洋平, 小沼利光, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭：アズレンスルホン酸ナトリウム含嗽希釈液の希釈法に関する検討：日本薬学会第 136 年会
25. 建部泰尚, 白石奈緒子, 小山敏広, 村川公央, 北村佳久, 樋之津史郎, 千堂年昭：レセプトデータを利用したピボキシル基含有抗菌剤による小児低血糖の発生頻度に関する研究：日本薬学会第 136 年会
26. 河合俊樹, 金本恵里佳, 杉本美紗希, 町田亜由美, 中村優花, 北村佳久, 千堂年昭：化学療法モデルラットにおける精神機能障害に対する Royal jelly 投与の影響：日本薬学会第 136 年会
27. 村川公央, 神崎浩孝, 森田幸子, 丸山雅道, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭：病棟薬剤師の薬学的介入事例におけるファーマシューティカルケア分析：第 2 回日本医療安全学会学術総会
28. 神崎浩孝, 小沼利光, 定金典明, 吉岡靖史, 丸山雅道, 森田幸子, 鉄永倫子, 榎崎真理子, 岩月啓氏, 北村佳久, 千堂年昭：携帯情報端末(PDA)を用いた調剤関連インシデントの防止：第 2 回日本医療安全学会学術総会
29. 川西秀明, 村川公央, 北村佳久, 黒崎毅史, 三好健太郎, 大谷真二, 杉本誠一郎, 山根正修, 大藤剛宏, 千堂年昭：肺移植患者における腎機能に応じたバルガンシクロビル予防投与の検討：第 32 回日本肺および心肺移植研究会

## 2015 年

1. 神崎浩孝, 北村佳久, 千堂年昭, 鉄永倫子, 鉄永智紀, 尾崎敏文, 西江宏之, 太田晴之, 井上真一郎, 小田幸治, 流王雄太, 宮脇卓也, 西田圭一郎：岡山大学病院における難治性慢性痛に対する薬剤師の介入意義について：第 8 回日本運動器疼痛学会
2. 太田晴之, 千田益生, 堅山佳美, 松山宣之, 西田圭一郎, 鉄永倫子, 西江宏之, 三浦一子, 神崎浩孝：慢性疼痛患者に対する痛みリエゾン外来での理学療法の効果：第 8 回日本運動器疼痛学会
3. 鉄永倫子, 鉄永智紀, 尾崎敏文, 西江宏之, 井上真一郎, 小田幸治, 流王雄太, 太田晴之, 龍野耕一, 神崎浩孝, 上利 崇, 西田圭一郎：岡山大学病院における難治性慢性痛に対する集学的治療成績不良例の検討：第 8 回日本運動器疼痛学会
4. 高井真理子, 河崎陽一, 谷本雄亮, 江角 悟, 有元佐賀恵, 根岸友恵, 北村佳久, 千堂年昭：注射薬から検出された重合開始剤の光変異原性に関する研究：日本環境変異原学会第 44 回大会・福岡
5. 猪田宏美, 久保和子, 林 瑤子, 北村佳久, 千堂年昭：次世代を担う薬剤師の育成(第 1 報)～実習生が実習中に体験している症例内容：疾患からの解析～：第 25 回日本医療薬学会年会
6. 久保和子, 猪田宏美, 林 瑤子, 北村佳久, 千堂年昭：次世代を担う薬剤師の育成(第 2 報)～実習生が実習中に体験している症例内容：薬物治療からの解析～：第 25 回日本医療薬学会年会
7. 田坂 健, 武本あかね, 日野隼人, 勝部理早, 大川泰昌, 猪田宏美, 久保和子, 林 瑤子, 北村佳久, 千堂年昭：次世代を担う薬剤師の育成(第 3 報)～超急性期病棟(ICU,EICU,NICU)における実務実習への取り組み～：第 25 回日本医療薬学会年会
8. 名和秀起, 猪田宏美, 林 瑤子, 久保和子, 北村佳久, 千堂年昭：次世代を担う薬剤師の育成(第 4 報)～処方提案に必要な患者理解を深めるための関連図を用いた試み～：第 25 回日本医療薬学会年会

9. 江角 悟, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 次世代を担う薬剤師の育成(第5報) - EBM 実践方法習得のための実務実習プログラムの構築と評価- : 第25回日本医療薬学会年会
10. 林 瑤子, 名和秀起, 兼光朝子, 高見陽一郎, 島田憲一, 江川 孝, 北村佳久, 千堂年昭: 排泄物中の抗がん剤によるトイレ汚染に対する適切な清拭方法の検討: 第25回日本医療薬学会年会
11. 白石奈緒子, 小山敏広, 座間味義人, 建部泰尚, 大島礼子, 千堂年昭: 経口医薬品の規格適正化がもたらす医療費削減効果の検証: 第25回日本医療薬学会年会
12. 神崎浩孝, 小沼利光, 森下陽介, 村川公央, 槇田崇志, 正岡康幸, 田中雄太, 天野 杏, 金 聖暎, 西宮祐輔, 丸尾陽成, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 病棟薬剤師業務に対する医師・看護師からの評価と課題に対する取組み: 第25回日本医療薬学会年会
13. 小沼利光, 神崎浩孝, 天野 杏, 金 聖暎, 西宮祐輔, 丸尾陽成, 田中雄太, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 計数調剤業務における携帯情報端末(PDA)の有用性: 第25回日本医療薬学会年会
14. 河崎陽一, 久原典子, 三浦太郎, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 注射剤中に混入する重合開始剤の蓄積性に関する研究: 第25回日本医療薬学会年会
15. Yoshihisa Kitamura, Kiminaka Murakawa, Shiho Hongo, Toshiaki Sendo: Clinical risk factors associated with postoperative delirium in lung and esophageal cancer patients: 第25回日本医療薬学会年会
16. Yasuyuki Masaoka, Yoichi Kawasaki, Ryo Kikuoka, Atsushi Ogawa, Satoru Esumi, Yoshihisa Kitamura, Toshiaki Sendo: Development of proper Simple Suspension Method of valganciclovir medication: 第25回日本医療薬学会年会
17. Yoichi Kawasaki, Miwa Morizane, Taro Miura, Satoru Esumi, Yoshihisa Kitamura, Toshiaki Sendo: Photoinitiators initiated estrogenic activity in human breast cancer cell line MCF-7: 第25回日本医療薬学会年会
18. 村川公央, 川西秀明, 西宮祐輔, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: 病棟薬剤師の術後疼痛ラウンドへの関わりとPCAにおける有害事象調査: 第54回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
19. 江角 悟, 猪田宏美, 北村佳久, 千堂年昭: 次世代を担う薬剤師の育成(第6報) 精神科専門薬剤師による精神科薬物療法の実践的教育の効果と満足度の評価: 第54回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
20. 白石奈緒子, 西原茂樹, 北村佳久, 千堂年昭: 医療機関における医薬品インタビューフォームの利用状況に関する実態調査-紙媒体と電子媒体の比較- : 第54回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
21. 神崎浩孝, 小沼利光, 天野 杏, 金 聖暎, 西宮祐輔, 丸尾陽成, 田中雄太, 浅井円香, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 携帯情報端末(PDA)による計数調剤時エラーと調剤関連インシデントの防止: 第54回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
22. 浅井円香, 白石奈緒子, 小沼利光, 北村佳久, 千堂年昭: 院外処方における後発品への切り替え状況に関する実態調査: 第54回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会

23. 宮崎育子, 菊岡 亮, 久保田菜月, 前田恵実, 香川大樹, 村上真樹, 北村佳久, 浅沼幹人: パーキンソン病モデルマウスにおけるアストロサイトの 5-HT<sub>1A</sub> レセプターを標的とした神経保護: 第 9 回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres
24. 佐田 光, 鍛冶園誠, 清家圭介, 北村佳久, 谷本光音, 千堂年昭: 骨髄移植治療に関連した粘膜障害に対するオキシコドン注射剤の有用性: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
25. 中村優花, 金本恵里佳, 鍛冶園誠, 白石奈緒子, 北村佳久, 千堂年昭: 肺がん患者における精神疾患発症に影響する因子の検討: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
26. 本郷志帆, 大槻奏実, 三木亮尚, 北村佳久, 千堂年昭: LPS 誘発炎症モデルマウスにおけるベンゾジアゼピン受容体作動薬の睡眠に対する影響: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
27. 杉本美紗希, 金本恵里佳, 渡邊沙織, 北村佳久, 千堂年昭: ドキソルピシンおよびシクロホスファミド投与による精神機能変化に対するニコチンの改善効果に関する研究: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
28. 金本恵里佳, 杉本美紗希, 米田紗緒里, 渡邊沙織, 北村佳久, 千堂年昭: ドキソルピシン・シクロホスファミド投与ラットにおける認知機能障害と神経新生に対する BDNF の関与: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
29. 杉山直也, 江角 悟, 永井 良, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: ドキソルピシンおよびシクロホスファミド投与による脳内自己刺激行動における報酬機能の障害: 第 9 回日本緩和医療薬学会年会
30. 宮崎育子, 菊岡 亮, 久保田菜月, 前田恵実, 香川大樹, 村上真樹, 北村佳久, 浅沼幹人: ミルタザピンのアストロサイトを標的としたドパミン神経保護効果: 第 45 回日本神経精神薬理学会
31. 北村佳久, 米田紗緒里, 千堂年昭: ラットを用いたドキソルピシンおよびシクロホスファミド投与による認知機能低下における BDNF の関与: 第 28 回日本サイコオンコロジー学会総会
32. 正岡康幸, 久保和子, 林 瑤子, 猪田宏美, 鍛冶園誠, 北村佳久, 千堂年昭: 薬剤師によるがん患者の気持ちに配慮した CST 法の開発 (第 1 報) 新人薬剤師へのアンケート調査: 第 28 回日本サイコオンコロジー学会総会
33. 田坂 健, 日野隼人, 白石奈緒子, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭: ICU 専任薬剤師による抗菌薬適正使用への取り組み: 第 27 回微生物シンポジウム
34. 日野隼人, 高山房子, 高取真吾, 北村佳久, 千堂年昭, 川崎博己: ニコチンによる血管周囲交感神経分布促進作用の機序解明に関する研究: 第 26 回霧島神経薬理フォーラム
35. 武本あかね, 小川 敦, 田坂 健, 西宮祐輔, 日野隼人, 白石奈緒子, 山地恵民, 香西佳美, 錦織淳美, 名和秀起, 大澤 晋, 万代康弘, 北村佳久, 千堂年昭: 薬剤師の臨床能力開発を目的としたシミュレーション教育の実践- 顧客満足度分析を用いた学習効果の評価- : 第 23 回クリニカルファーマシーシンポジウム/医療薬学フォーラム 2015
36. 河崎陽一, 久原典子, 坪井千明, 三浦太郎, 森実美和, 高井真理子, 八木健太, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 重合開始剤 2-methyl-4'-(methylthio)-2-morpholinopropiophenone の毒性評価: 第 42 回日本毒性学会
37. 小川 敦, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: プロトコルに基づく臨時処方入力支援に関する調査 -入力支援を行った経緯からの考察- : 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会

38. 田坂 健, 白石奈緒子, 日野隼人, 武本あかね, 西宮祐輔, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: ICU 病棟専任薬剤師によるバンコマイシン TDM の介入効果: 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
39. 金 聖暎, 小沼利光, 神崎浩孝, 西宮祐輔, 森下陽介, 田中雄太, 役重侖奈, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院における薬剤師業務の評価と課題 - 多職種へのアンケート調査 - : 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
40. 江角 悟, 河崎陽一, 槇田崇志, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院薬剤部における EBM 評価実習プログラムの構築と評価: 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
41. 勝部理早, 田坂 健, 武本あかね, 日野隼人, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院新生児集中治療室における薬剤師の医薬品情報提供内容とその解析: 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
42. 猪田宏美, 久保和子, 林 瑤子, 北村佳久, 千堂年昭: 病棟実習中に実習生が利用している医薬品情報源の調査: 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
43. 後藤千尋, 村川公央, 西原茂樹, 白石奈緒子, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院薬剤部におけるプレアポイド報告の分析と薬学的介入の展望: 第 18 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
44. 永井 良, 村川公央, 猪田宏美, 北村佳久, 千堂年昭: 入院患者を対象とした健康食品服用実態調査: 日本薬学会第 135 年会
45. 三浦太郎, 河崎陽一, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 重合開始剤が炎症性サイトカイン放出に与える影響: 日本薬学会第 135 年会
46. 菊岡 亮, 村川公央, 中野剛志, 北村佳久, 千堂年昭: 抗がん剤治療による嘔気の発生と患者の栄養状態の関連に関する研究: 日本薬学会第 135 年会
47. 町田亜由美, 大槻奏実, 鍛冶園 誠, 村川公央, 渡邊沙織, 本郷志帆, 北村佳久, 千堂年昭: がん患者における化学療法とせん妄の関連性についての研究～術後せん妄との背景因子の比較～: 日本薬学会第 135 年会
48. 大槻奏実, 町田亜由美, 鍛冶園 誠, 村川公央, 渡邊沙織, 本郷志帆, 北村佳久, 千堂年昭: がん患者における化学療法とせん妄の関連性についての研究～せん妄の危険因子・予測因子の調査～: 日本薬学会第 135 年会
49. 小野奈緒, 江川 孝, 建部泰尚, 槇田崇志, 北村佳久, 千堂年昭: 小児 methotrexate 大量療法における methotrexate 血中濃度動態と口腔粘膜障害の関連性についての研究: 日本薬学会第 135 年会
50. 竹井絵莉菜, 嶋田 明, 神崎浩孝, 渡部友紀, 武田達明, 八木健太, 槇田崇志, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 小児急性骨髄性白血病 (AML) における脱メチル化薬の有効性: 日本薬学会第 135 年会
51. 武田達明, 神崎浩孝, 豊岡伸一, 宋 淳一, 山本寛斉, 橋田真輔, 北村佳久, 三好新一郎, 千堂年昭: 乳癌における HER2 標的治療薬に対する耐性化機構: 日本薬学会第 135 年会
52. 山下佳晃, 本郷志帆, 大槻奏実, 北村佳久, 千堂年昭: LPS 誘発炎症モデルマウスを用いた精神機能変化に関する研究: 日本薬学会第 135 年会
53. 中野剛志, 鳥越菜央, 村上真樹, 宮崎育子, 浅沼幹人, 北村佳久, 千堂年昭: ALS モデルマウスにおけるセロトニン 1A アゴニストによる神経保護効果の検討: 日本薬学会第 135 年会

54. 西宮祐輔, 名和秀起, 錦織淳美, 小川 敦, 山田あかね, 日野隼人, 白石奈緒子, 山地恵民, 香西佳美, 万代康弘, 大澤 晋, 北村佳久, 千堂年昭: 薬剤師主導による多職種連携医療シミュレーション教育の取り組み: 日本薬学会第 135 年会
55. 神崎浩孝, Ramachandran MURALI, Xiaojiang CUI, 武田達明, 北村佳久, 千堂年昭: トラスツズマブに耐性化した HER2 陽性乳癌に対する NF- $\kappa$ B 阻害薬の有効性: 日本薬学会第 135 年会
56. 大澤 晋, 万代康弘, 名和秀起, 錦織淳美, 香西佳美, 小川 敦, 武本あかね, 白石奈緒子, 西宮祐輔, 日野隼人, 山地恵民, 山田隆子, 岡本亜紀, 佐野俊二, 千堂年昭: 臨床薬剤師におけるシミュレーション教育: 日本薬学会第 135 年会
57. 藤井里可, 小山敏広, 四宮一昭, 千堂年昭, 北村佳久, 樋口裕二, 稲垣正俊, 片岡仁美, 林原千夏, 藤森麻衣子, 内富庸介: 医療系学部生を対象とした Jefferson Scale of Empathy Health Profession Students version (JSE-HPS) 日本語版の妥当性・信頼性の検討: 日本薬学会第 135 年会
58. 田村麻衣, 村川公央, 河本紫帆, 本郷志帆, 小山敏広, 土山璃沙, 馬場華奈己, 小田幸治, 伊藤真理, 足羽孝子, 井上真一郎, 四宮一昭, 北村佳久, 千堂年昭: 術後せん妄発症予防に対する薬剤師参画「せん妄対策チーム」の効果的な介入に向けたリスク因子の探索 ~飲酒に関する患者背景・因子からのアプローチ~: 日本薬学会第 135 年会
59. 野田治代, 名倉哲弘, 平山敬浩, 氏家良人, 千堂年昭, 波多野力: 救急・集中治療領域における漢方処方の使用状況 (第 4 報): 日本薬学会第 135 年会
60. 座間味義人, 今井 徹, 小山敏広, 武本あかね, 北村佳久, 千堂年昭: 救急医療における薬剤師業務に関する日本と諸外国との比較 -よりよい救急薬剤師の確立を目指して-: 日本薬学会第 135 年会
61. 林 瑤子, 鍛冶園 誠, 青柳 恵, 北村佳久, 千堂年昭: 外来診療サポートチームの介入によるソラフェニブ服薬アドヒアランスへの効果: 日本臨床腫瘍薬学会学術大会 2015

## 2014 年

1. 東影明人, 本郷佐佳恵, 岡田 健, 難波志穂子, 黒田 智, 千堂年昭: 臨床検査技師養成カリキュラムにおける治験実習~実習前後での臨床研究コーディネーターに対する認識の調査: 第 35 回日本臨床薬理学会学術大会
2. 吉川明良, 北村佳久, 合葉哲也, 和田 健, 森田幸孝, 岩本崇志, 開 浩一, 千堂年昭: 双極性障害 II 型患者のうつ状態急性期に対するラモトリギンの血中濃度と効果との関係および完解までの服用日数に関する検討: 第 35 回日本臨床薬理学会学術大会
3. 竹井絵莉菜, 神崎浩孝, 武田達明, 八木健太, 榎田崇志, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭, 嶋田 明: 小児急性骨髄性白血病における癌抑制遺伝子の DNA メチル化と脱メチル化剤の抗腫瘍効果: 第 56 回日本小児血液・がん学会学術集会
4. 八木健太, 神崎浩孝, 河崎陽一, 嶋田 明, 武田達明, 竹井絵莉菜, 北村佳久, 千堂年昭: 慢性骨髄性白血病における Imatinib と JAK 阻害剤の併用効果: 第 8 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム
5. 熊崎仁美, 江角 悟, 永井 良, 北村佳久, 千堂年昭: デュロキシセチンの抗うつ効果に対する酸化マグネシウムの影響: 第 8 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム

6. 渡邊沙織, 米田紗緒里, 金本恵理佳, 杉本美紗希, 北村佳久, 千堂年昭: ドキソルピシン, シクロフォスファミド処置ラットにおける認知機能および神経新生に対する BDNF の関与: 第 8 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム
7. 江角 悟, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 腸管移植片対宿主病に対するベクロメタゾン腸溶カプセルの有用性評価: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
8. 西宮祐輔, 河崎陽一, 政木克紘, 北村佳久, 千堂年昭: 注射薬を少量の薬液量で調製した場合に発生する不溶性微粒子の定量的評価: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
9. 有木沙織, 小川 敦, 晴田佑介, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: ステロイド投与患者における ST 合剤の投与量の違いによるニューモシスチス肺炎の予防効果に関する検討: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
10. 井川祐輔, 村川公央, 名和秀起, 北村佳久, 千堂年昭: プレガバリン投与に伴う副作用発生状況の調査: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
11. 廣江訓子, 槇田崇志, 河崎陽一, 鍛冶園 誠, 神崎浩孝, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 胆道癌患者でのゲムシタピン, シスプラチン併用療法における消化器症状の発現状況に関する研究: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
12. 平松未智瑠, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: 食道癌化学療法における副作用対策の有効性に関する検討: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
13. 森下陽介, 小沼利光, 神崎浩孝, 西宮祐輔, 村川公央, 槇田崇志, 正岡康幸, 田中雄太, 金 聖暎, 役重侖奈, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院における内服薬払い出しシステム(進捗管理システム)導入による内服薬払い出し業務改善に関する調査: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
14. 大川恭昌, 小沼利光, 河崎陽一, 江角 悟, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: 院外処方せん検査値記載による保険薬局薬剤師への影響: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
15. 三好弘子, 槇田崇志, 河崎陽一, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭: 動注用アイエーコールを用いた肝動脈化学療法患者における腎機能と有害事象に関する研究: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
16. 建部泰尚, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭: 当院小児科病棟における L-アスパラギナーゼに関連する副作用発現頻度の調査: 第 53 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
17. 本郷佐佳恵, 東影明人, 赤澤明日美, 斎藤まど香, 細羽章子, 難波志穂子, 黒田 智, 千堂年昭: 国際共同治験のスクリーニング検査時に院内測定と集中測定で血小板数の乖離を認めた 1 症例: 第 14 回 CRC と臨床試験のあり方を考える会議
18. 神崎浩孝, 友塚直人, 加来隆二, 小幡典彦, 松岡義和, 横瀨知司, 森田 潔, 槇田崇志, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 癌骨転移性疼痛モデルラットを用いた治療標的分子の探索: 第 8 回日本緩和医療薬学会年会

19. 本郷志帆, 村川公央, 四宮一昭, 北村佳久, 千堂年昭: 薬剤師が参画した「せん妄対策チーム」介入の有  
用性～せん妄ハイリスク薬管理による予防対策の効果～: 第 8 回日本緩和医療薬学会年会
20. 金本恵里佳, 鍛冶園 誠, 北村佳久, 千堂年昭: がん患者の背景因子と精神疾患発症の関連性 -肺がん  
患者および疼痛・転移の背景因子との関連-: 第 8 回日本緩和医療薬学会年会
21. 中野剛志, 鳥越菜央, 村上真樹, 宮崎育子, 浅沼幹人, 北村佳久, 千堂年昭: ALS モデルマウスにおけ  
るセロトニン 1A アゴニストによる神経保護効果の検討: 第 57 回日本神経化学学会大会
22. 正岡康幸, 菊岡 亮, 河崎陽一, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 小児領域におけるバルガンシクロピル  
の計量方法に関する基礎的研究 第 24 回日本医療薬学会年会
23. 川西秀明, 村川公央, 北村佳久, 岡田真典, 三好健太郎, 杉本誠一郎, 山根正修, 大藤剛宏, 千堂年昭: 肺  
移植患者における腎機能に応じたバルガンシクロピル予防投与の検討: 第 24 回日本医療薬学会年会
24. 榎田崇志, 神崎浩孝, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 切除不能肝細胞癌患者におけるソラフェニブ早  
期中止要因に関する検討: 第 24 回日本医療薬学会年会
25. Murakawa M., Kitamura Y., Watanabe S., Hongo S., Inoue S., Shinomiya K., Sendo T. :  
Evaluation of delirium management and assessment team in surgical patients. 第 24 回日  
本医療薬学会年会
26. Kawasaki Y., Tsuboi C., Kuhara N., Morizane M., Takai M., Yagi K., Esumi S., Kitamura Y.,  
Sendo T. : Toxicology of photoinitiators found in intravenous injection solution. 第 24 回日  
本医療薬学会年会
27. 座間味義人, 相良英恵, 今井 徹, 原 直己, 小山敏広, 武本あかね, 北村佳久, 千堂年昭, 名倉弘哲: 救  
急外来における初療への薬学的介入を志向した薬学生向け救命実技演習の開発: 第 24 回日本医療薬  
学会年会
28. 木瀬大輔, 藤原聡子, 鍛冶園 誠, 蔵田靖子, 佐田 光, 川上恭弘, 千堂年昭: 子宮頸がんにおけるシス  
プラチンと放射線同時併用療法の完遂率に影響を与える有害事象の究明及びその対策の検討: 第 24  
回日本医療薬学会年会
29. 兼光朝子, 高見陽一郎, 林 瑤子, 名和秀起, 井上結夏, 川本英子, 長瀬彩花, 浜原安奈, 山本温子, 花  
田貴恵, 北村佳久, 千堂年昭, 江川 孝, 島田憲一: 化学療法施行患者の排泄物によるトイレの抗がん  
剤汚染量の測定方法に関する検討: 第 24 回日本医療薬学会年会
30. 森 英樹, 監物英夫, 山根隆志, 立野朋志, 小笠原加代, 小山敏章, 赤澤昌樹, 木村五郎, 谷本 安, 宗  
田 良, 千堂年昭: 岡山県における喘息死ゼロ作戦に向けた薬剤師の取り組み: 第 24 回日本医療薬学  
会年会
31. 山地恵民, 錦織淳美, 日野隼人, 久保元基, 高谷陽一, 大塩 淳, 遠部千尋, 武田敦子, 田村紫野, 勝  
部晋介, 中村裕輔, 杉山洋樹, 北村佳久, 千堂年昭 心不全患者服薬指導による患者評価と背景因子  
との関連性と重要性について: 第 20 回日本心臓リハビリテーション学会学術大会
32. 白石奈緒子, 西原茂樹, 北村佳久, 千堂年昭 製薬企業へのアンケートによるインタビューフォーム  
改訂状況の把握と課題点の探索: 第 17 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
33. 河崎陽一, 八木健太, 坪井千明, 正岡康幸, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭 1,2-シクロロプロパン

- と重合開始剤の同時曝露は細胞傷害を増強する：第 41 回日本毒性学会学術年会
34. 神崎浩孝, Ramachandran Murali, 北村佳久, 千堂年昭 膵臓癌治療標的としての OPG の可能性：  
第 125 回日本薬理学会近畿部会
  35. 江角 悟, 永井 良, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭 酸化マグネシウムによるデュロキセチンの溶  
液中濃度低下は抗うつ様効果に影響しない：第 125 回日本薬理学会近畿部会
  36. 北村佳久, 村川公央, 渡邊沙織, 本郷志帆, 四宮一昭, 千堂年昭 「術後せん妄」発症患者の背景因子  
の解析および「せん妄対策チーム」介入効果の検討：第 22 回クリニカルファーマシーシンポジウム/  
医療薬学フォーラム 2014
  37. 河崎陽一, 坪井千明, 久原典子, 森実美和, 高井真理子, 八木健太, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭  
注射薬中に混入する重合開始剤の毒性評価：第 22 回クリニカルファーマシーシンポジウム/医療薬学  
フォーラム 2014
  38. 田坂 健, 西宮祐輔, 白石奈緒子, 小沼利光, 名和秀起, 北村佳久, 千堂年昭 ICU 病棟における専  
任薬剤師によるバンコマイシン (VCM) TDM の有用性：第 31 回日本 TDM 学会・学術大会
  39. 小沼利光, 小林 求, 松原 慎, 川上雅弘, 森松博史, 千堂年昭 手術室における薬剤師による術後自  
己調節鎮痛法薬剤の調製への取り組みと評価：第 61 回日本麻酔科学会
  40. 天野 杏, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭：病棟薬剤業務実施加算開始前後におけるプレアボイド報  
告の変化について：日本薬学会第 134 年会
  41. 八木健太, 河崎陽一, 嶋田 明, 竹井絵莉菜, 武田達明, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭：慢性骨髄性  
白血病細胞株を用いたイマチニブと JAK 阻害剤併用の有用性に関する基礎的検討：日本薬学会第  
134 年会
  42. 中村紘子, 米田紗緒里, 野白有里子, 宮崎育子, 浅沼幹人, 北村佳久, 千堂年昭：ACTH 反復投与ラ  
ットにおける ketamine の抗うつ効果に関する検討：日本薬学会第 134 年会
  43. 杉本美紗希, 鍛冶園 誠, 白石奈緒子, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭：がん患者に対する緩和ケアチ  
ームの早期的介入と精神的ケアに関する調査：日本薬学会第 134 年会
  44. 武田達明, 鍛冶園 誠, 河崎陽一, 高下典子, 北村佳久, 松岡順治, 千堂年昭：入院患者における緩和  
ケア介入による痛み・気持ちのつらさの改善に関する検討：日本薬学会第 134 年会
  45. 金本恵里佳, 鍛冶園 誠, 白石奈緒子, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭：がん患者の背景因子と精神疾  
患発症の関連性：日本薬学会第 134 年会
  46. 本郷志帆, 村川公央, 四宮一昭, 土山璃沙, 井上真一郎, 馬場華奈己, 小田幸治, 伊藤真理, 足羽孝子,  
北村佳久, 千堂年昭：薬剤師が参画した「せん妄対策チーム」介入の有用性：日本薬学会第 134 年会
  47. 猪田宏美, 久保和子, 北村佳久, 千堂年昭：実務実習における情報共有ツールとしてのポートフォリ  
オ活用：日本薬学会第 134 年会
  48. 座間味義人, 小山敏広, 白石奈緒子, 武本あかね, 四宮一昭, 万代康弘, 狩野光伸, 千堂年昭, 須野  
学：薬物療法の実践に重点を置いたシミュレーション教育の有用性について：日本薬学会第 134 年会
  49. 野田治代, 名倉弘哲, 千堂年昭, 平山敬浩, 氏家良人, 波多野力：救急・集中治療領域における漢方処  
方の使用状況(第 2 報)：日本薬学会第 134 年会

50. 市原英則, 青木和葉, 石野貴大, 遠藤由理子, 須野 学, 北村佳久, 千堂年昭: トラマドール光分解特性の解析およびトラマドール内用液剤の光安定性の評価: 日本薬学会第 134 年会
51. 伊藤雄大, 須野 学, 高須賀茜, 川西秀明, 大藤剛宏, 北村佳久, 千堂年昭: 肺移植患者におけるミコフェノール酸およびそのグルクロン酸抱合代謝物の血漿中濃度に対する UGT1A8 の遺伝子多型の影響: 日本薬学会第 134 年会
52. 宮崎育子, 村上真樹, 鳥越菜央, 北村佳久, 浅沼幹人: パーキンソン病モデルマウスにおけるレベチラセタムによる神経保護効果: 第 87 回日本薬理学会年会
53. 岡崎昌利, 黒田 智, 田坂 健, 渡邊都貴子, 能勢資子, 草野展周, 千堂年昭: 特定抗菌薬使用届出制のシステム変更が抗菌薬使用状況に及ぼす影響についての調査: 第 29 回日本環境感染学会総会
54. 小沼利光, 平健太郎, 名和秀起, 坂本八千代, 田辺俊介, 千堂年昭: ICU における薬剤師による中心静脈栄養療法処方設計システムの構築: 第 29 回日本静脈経腸栄養学会学術大会
55. 名和秀起, 田辺俊介, 平健太郎, 長谷川裕子, 岡田恵子, 坂本八千代, 北村佳久, 千堂年昭: がん患者に対する NST 薬剤師の取り組み: 第 29 回日本静脈経腸栄養学会学術大会
56. 中本秋彦, 岡田恵子, 平健太郎, 名和秀起, 坂本八千代, 田辺俊介, 千堂年昭: 岡山大学病院における急性期患者の栄養状態に対する病棟薬剤師の関わり: 第 29 回日本静脈経腸栄養学会学術大会
57. 伊藤雄大, 須野 学, 川西秀明, 千堂年昭, 三好健太郎, 山根正修, 杉本誠一郎, 大藤剛宏: 肺移植患者におけるミコフェノール酸およびそのグルクロン酸抱合代謝物の血漿中濃度に対する UGT1A8 の遺伝子多型の影響: 第 30 回日本肺および心肺移植研究会

## 2013 年

1. 鳥越菜央, 宮崎育子, 村上真樹, 北村佳久, 千堂年昭, 浅沼幹人: 酸化ストレスに対するアストロサイトの神経保護作用における脳部位特異的プロファイリング: 第 20 回創薬・薬理フォーラム岡山
2. 平健太郎, 名和秀起, 小川 敦, 中本秋彦, 小沼利光, 田坂 健, 西宮祐輔, 岡田恵子, 長谷川祐子, 田辺俊介, 坂本八千代, 北村佳久, 千堂年昭: 岡山大学病院薬剤部としての栄養管理および NST への関わり: 第 6 回日本静脈経腸栄養学会中国支部学術集会
3. 成由佳, 西原茂樹, 斎藤まど香, 上田久美子, 黒田 智, 東影明人, 本郷佐佳恵, 川上恭弘, 千堂年昭: 我が国における治験審査委員会 (IRB) の現状調査 (第 2 報): 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会
4. 難波志穂子, 川上恭弘, 西原茂樹, 千堂年昭: 治験コーディネーターが抱えるストレスの要因分析ならびに精神健康度との関連調査: 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会
5. 斎藤まど香, 東影明人, 黒田 智, 上田久美子, 成由佳, 庵谷亜希子, 土井原夕貴, 川上恭弘, 千堂年昭: 験依頼者より治験実施医療機関へ貸与される機器の精度管理について: 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会
6. 難波志穂子, 庵谷亜希子, 成由佳, 長井美貴, 人部 友, 原山 愛, 山下房子, 今中泰子, 川上恭弘, 千堂年昭: CRC 業務の均等化を図るための業務内容分析: 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会
7. 高井真理子, 河崎陽一, 谷本雄亮, 江角 悟, 有元佐賀恵, 北村佳久, 千堂年昭: 注射薬中から検出された重合開始剤の変異原性に関する研究: 日本環境変異原学会第 42 回大会

8. 村川公央, 小川 敦, 猪田宏美, 錦織淳美, 西原茂樹, 名和秀起, 定金典明, 矢尾和久, 前川珠木, 北村佳久, 千堂年昭: 病棟薬剤業務実施加算開始に向けた取り組みと課題: 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
9. 河崎陽一, 坪井千明, 八木健太, 山路和彦, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: 重合開始剤 1-hydroxycyclohexyl phenyl ketone による細胞傷害に対するカスパーゼ経路の関与: 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
10. 川島理恵子, 明田 徹, 池田朋文, 石井澄雄, 森 一徳, 守屋寿子, 八田真季, 近藤祥代, 千堂年昭: 病院薬剤師業務に対する平成 24 年度診療報酬改定に関するアンケート調査: 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
11. 田坂 健, 小沼利光, 松原 慎, 西宮祐輔, 岡崎昌利, 武本あかね, 勝部理早, 川上英治, 川上雅弘, 矢尾和久, 小林 求, 戸田雄一郎, 北村佳久, 森松博史, 千堂年昭: 手術室における薬剤師による術後持続鎮痛注射液の調製への取り組み: 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
12. 鳥越菜央, 宮崎育子, 村上真樹, 北村佳久, 千堂年昭, 浅沼幹人: 線条体アストロサイトが酸化ストレスに対して発現誘導する因子の網羅的解析: 第 23 回日本臨床精神神経薬理学会 第 43 回日本神経精神薬理学会 合同年会
13. 宮崎育子, 村上真樹, 竹島美香, 鳥越菜央, 三好 耕, 北村佳久, 浅沼幹人: セロトニン 1A アゴニストによるアストロサイトにおけるメタロチオネイン発現誘導とドパミン神経保護: 第 23 回日本臨床精神神経薬理学会 第 43 回日本神経精神薬理学会 合同年会
14. 八木心平, 山下佳晃, 米田沙緒里, 中村紘子, 白石奈緒子, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 炎症モデルマウスを用いた diazepam の睡眠および抗不安効果に対する影響: 第 23 回日本臨床精神神経薬理学会 第 43 回日本神経精神薬理学会 合同年会
15. 佐藤智昭, 沖野真季, 江角 悟, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 新規抗菌薬 TDM ガイドライン治療域における 2 種の VCM 解析支援ソフトの予測精度-腎機能別での初期投与設計-: 第 7 回日本腎臓病薬物療法学会学術集会・総会
16. 吉川明良, 北村佳久, 合葉哲也, 和田 健, 森田幸孝, 岩本崇志, 開 浩一, 千堂年昭: 双極性障害患者に対するラモトリギンの使用実態調査と考察: 第 23 回日本医療薬学会年会
17. 中本秋彦, 小川 敦, 黒住和彦, 市川智継, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 伊達 勲, 千堂年昭: M-CHOP 療法施行患者におけるホスアプレピタント静注製剤の有用性の検討: 第 23 回日本医療薬学会年会
18. 久保和子, 猪田宏美, 錦織淳美, 村川公央, 矢尾和久, 北村佳久, 千堂年昭: 質の高い病棟実務実習体制構築へむけての取り組み-2012 年度までの 3 年間の比較を通じて-: 第 23 回日本医療薬学会年会
19. 武本あかね, 座間味義人, 小沼利光, 田坂 健, 西宮祐輔, 江角 悟, 河崎陽一, 飯田淳義, 市場晋吾, 林久美子, 定金典明, 北村佳久, 氏家良人, 松木範明, 千堂年昭: ECMO 回路におけるミダゾラムの吸着に関する研究: 第 23 回日本医療薬学会年会
20. 村川公央, 本郷志帆, 四宮一昭, 土山璃沙, 馬場華奈己, 小田幸治, 井上真一郎, 伊藤真理, 足羽孝子,

- 北村佳久, 千堂年昭: せん妄対策チームにおける薬剤師の関わり -持参薬および患者背景と術後せん妄発現との関連性- : 第 23 回日本医療薬学会年会
21. 小川 敦, 村川公央, 眞鍋博明, 星野美帆, 小野佳子, 前川珠木, 定金典明, 北村佳久, 伊達 勲, 千堂年昭: 脳神経ユニットにおける病棟薬剤業務構築—モデル病棟における取り組み— : 第 23 回日本医療薬学会年会
22. 住居慶子, 河崎陽一, 宮本理史, 江角 悟, 市川裕規, 定金典明, 北村佳久, 千堂年昭: DPP-4 阻害薬アログリプチン服用患者における血液検査値の変動に関する研究 : 第 23 回日本医療薬学会年会
23. 野白有里子, 佐藤智昭, 沖野真季, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 新規抗菌薬ガイドラインの治療濃度域における低アルブミン血症患者を対象としたテイコブラニン初期投与設計の検討 : 第 23 回日本医療薬学会年会
24. 杉山直也, 河崎陽一, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: DPP-4 阻害薬服用患者における HbA1c と LDL コレステロールとの相関性 : 第 23 回日本医療薬学会年会
25. 高井真理子, 河崎陽一, 谷本雄亮, 江角 悟, 有元佐賀恵, 北村佳久, 千堂年昭: 注射薬中から検出された重合開始剤の変異原性に関する研究 : 第 23 回日本医療薬学会年会
26. 土井原夕貴, 西原茂樹, 蔵田靖子, 上田久美子, 成木由佳, 庵谷亜希子, 斎藤まど香, 川島理恵子, 田中三紀子, 川上恭弘, 千堂年昭: 岡山大学病院治験推進部における実務実習生に対する取り組みとその評価 : 第 23 回日本医療薬学会年会
27. 松原 慎, 山路和彦, 村川公央, 北村佳久, 千堂年昭: 病棟薬剤業務日誌システムの構築と運用 : 第 23 回日本医療薬学会年会
28. Toshiaki Sendo, Yoichi Kawasaki, Miwa Morizane, Yoshihisa Kitamura : Effect of estrogenic activity by photoinitiators. 第 23 回日本医療薬学会年会
29. Yoichi Kawasaki, Chiaki Tsuboi, Kenta Yagi, Yoshihisa Kitamura, Toshiaki Sendo : Experiment of apoptosis by photoinitiators on human blood peripheral mononuclear cells. 第 23 回日本医療薬学会年会
30. Kenta Yagi, Yoichi Kawasaki, Yasuyuki Masaoka, Yoshihisa Kitamura, Toshiaki Sendo : A combination of chlorinated hydrocarbon and photoinitiator has increased cytotoxicity to human normal embryonic lung fibroblasts. 第 23 回日本医療薬学会年会
31. Chiaki Tsuboi, Yoichi Kawasaki, Yoshihisa Kitamura, Toshiaki Sendo : Experiment of cytotoxicity by methyl 2-benzoylbenzoate on human monocytes. 第 23 回日本医療薬学会年会
32. 北村佳久, 服部紗代, 米田紗緒里, 三宅彩香, 小山敏広, 宮崎育子, 浅沼幹人, 千堂年昭: ラットの行動変化から推察する抗がん剤投与による精神機能変化—ドキシソルピシンおよびシクロホスファミド投与による影響— : 第 26 回日本サイコオンコロジー学会総会
33. 東影明人, 本郷佐佳恵, 今中泰子, 人部 友, 原山 愛, 川上恭弘, 千堂年昭: 治験依頼者からの精度管理の調査対応について : 第 13 回 CRC と臨床試験のあり方を考える会議
34. 山下房子, 難波志穂子, 川上恭弘, 千堂年昭: 新人 CRC 教育にポートフォリオを取り入れて : 第 13 回

CRC と臨床試験のあり方を考える会議

35. 石原正志, 池末裕明, 千堂年昭, 荒木博陽, 伊藤善規: オピオイド鎮痛薬投与時の便秘対策におけるパ  
ンテチンの有効性評価: 他施設共同研究 J-RIGID study のサブ解析: 第 7 回日本緩和医療薬学会
36. 座間味義人, 今井 徹, 小山敏広, 武本あかね, 北村佳久, 名倉弘哲, 千堂年昭: 薬物療法の実践を目指  
した薬学生向けの救急実技演習の実施: 第 16 回日本注射薬臨床情報学会
37. 米田紗緒里, 服部紗代, 中村紘子, 渡邊沙織, 村上真樹, 宮崎育子, 浅沼幹人, 北村佳久, 千堂年昭: 抗がん  
剤投与動物における精神機能および神経新生に関する検討: 第 24 回霧島神経薬理フォーラム
38. 白石奈緒子, 西原茂樹, 黒田 智, 江角 悟, 北村佳久, 千堂年昭: テキストマイニングを利用した薬品情  
報室への問合せ情報の解析: 第 16 回日本医薬品情報学会総会・学術大会
39. 飯田淳義, 市場晋吾, 林久美子, 武本あかね, 北村佳久, 千堂年昭, 座間味義人, 名倉弘哲, 松木範明,  
氏家良人: ECMO(膜型人工肺)回路の薬物吸着に影響する因子は何か?: 第 41 回日本救急医学会
40. 蔵田靖子, 宮内成美, 藤原聡子, 須野 学, 北村佳久, 木浦勝行, 千堂年昭: クリゾチニブにより肝機能  
障害や倦怠感を発現した症例の血中薬物濃度の検討: 医療薬学フォーラム 2013/第 21 回クリニカ  
ルファーマシーシンポジウム
41. 坪井千明, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 注射剤中に存在する Methyl 2-Benzoylbenzoate はヒト  
末梢血単核球のアポトーシスを誘導する: 医療薬学フォーラム 2013/第 21 回クリニカルファーマ  
シーシンポジウム
42. 久原典子, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 重合開始剤 2-methyl-4'-(methylthio)-2-  
morpholinopropiophenone はヒト由来肥満細胞に蓄積する: 医療薬学フォーラム 2013/第 21 回  
クリニカルファーマシーシンポジウム
43. 沖野真季, 佐藤智昭, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 新規抗菌薬 TDM ガイドラインのバンコマイシ  
ン治療濃度域における 2 種の母集団薬物動態パラメータによる初期投与設計に関する予測精度評価:  
医療薬学フォーラム 2013/第 21 回クリニカルファーマシーシンポジウム
44. 武本あかね, 小沼利光, 田坂 健, 西宮祐輔, 千堂年昭: 救急病棟への薬剤師配置による医療従事者の意  
識調査: 第 16 回日本臨床救急医学会総会・学術集会
45. 河崎陽一, 八木健太, 坪井千明, 森実美和, 北村佳久, 千堂年昭: 注射剤中に存在する重合開始剤はヒト  
末梢血単核球のアポトーシスを誘導する: 第 40 回日本毒性学会学術年会
46. 沖野真季, 佐藤智昭, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 新規 TDM ガイドラインの治療濃度域における  
2 種のテイコプラニン母集団パラメータを用いた初期投与設計の確立一年齢, 性別, 腎機能および血  
清クレアチニン値補正の影響一: 第 30 回日本 TDM 学会・学術大会
47. 八木健太, 山路和彦, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: ソラフェニブの抗腫瘍効果に対する COX 阻害  
剤の影響: 日本薬学会第 133 年会
48. 山路和彦, 河崎陽一, 北村佳久, 千堂年昭: 注射剤中に存在する重合開始剤による細胞傷害の機序解明:  
日本薬学会第 133 年会
49. 河崎陽一, 八木健太, 正岡康幸, 北村佳久, 千堂年昭: 重合開始剤は有機溶媒誘発肺傷害を増強する: 日  
本薬学会第 133 年会

50. 山下佳晃, 北村佳久, 小山敏広, 千堂年昭: 抗がん剤投与患者に対する中枢神経系作用薬の処方に関する調査: 日本薬学会第 133 年会
51. 渡邊沙織, 北村佳久, 小山敏広, 千堂年昭: 術後せん妄早期発見ツールの探索を目指した危険因子・予測因子の調査: 日本薬学会第 133 年会
52. 遠藤友理子, 越智榮子, 浅野匡彦, 塩飽力也, 鍛冶園 誠, 松永 尚, 北村佳久, 千堂年昭, 須野 学: フェンタニル血中濃度測定法の確立と血中濃度管理: 日本薬学会第 133 年会
53. 宮内成美, 蔵田靖子, 青木和葉, 浅野匡彦, 塩飽力也, 北村佳久, 千堂年昭, 須野 学: クリソチニブ血漿中濃度測定法の確立と臨床応用: 日本薬学会第 133 年会
54. 永尾香菜子, 小林明日香, 座間味義人, 名和秀起, 野間和広, 五十嵐中, 千堂年昭, 名倉弘哲: 切除不能な進行・再発の直腸・結腸がん 3 次治療におけるセツキシマブとパニツムマブの費用対効果分析: 日本薬学会第 133 年会
55. 三宅彩香, 北村佳久, 服部紗代, 小山敏広, 宮崎育子, 浅沼幹人, 千堂年昭: ACTH 反復投与ラットにおける 5-HT<sub>1A</sub> 受容体アゴニストの抗うつ効果および海馬神経新生に与える影響: 第 86 回日本薬理学会年会
56. 北村佳久, 服部紗代, 三宅彩香, 小山敏広, 宮崎育子, 浅沼幹人, 千堂年昭: ドキソルピシンおよびシクロホスファミド投与ラットにおける精神機能変化および病態機序解明: 第 86 回日本薬理学会年会
57. 鳥越菜央, 宮崎育子, 村上真樹, 小山敏広, 北村佳久, 浅沼幹人: アストロサイトの部位特異的プロファイルリングと, その抗酸化防御機構を標的とした神経保護: 第 86 回日本薬理学会年会

【外部資金】（2013-2016年：研究代表者関連のみ）

1. 科学研究費補助金

2016年

代表者	種別	研究課題
千堂年昭	基盤研究（C）	ラット脳内自己刺激行動を用いた意欲の神経回路の探索
北村佳久	基盤研究（C）	抗がん剤投与による精神機能変化の病態解明と発症予測バイオマーカーの探索
白石奈緒子	若手研究（B）	レセプトデータを利用した医薬品の規格適正化による医療費削減効果の検証
河崎陽一	若手研究（B）	重合開始剤による乳がん治療薬の効果減弱の機序解明
江角 悟	奨励研究	ドパミン神経機能に着目した抗がん剤による報酬機能異常の発症メカニズムの解明
川西秀明	奨励研究	肺移植においてバシリキシマブ投与がタクロリムス血中濃度および腎機能に与える影響
真鍋洋平	奨励研究	内服用ルゴール液のカプセル充填による易服用化
田中雄太	奨励研究	レドックス制御に基づいた抗がん剤誘発肝障害・精神機能異常に対する新規治療法の開発
錦織淳美	奨励研究	外来薬剤師業務および在宅医療に向けた病院・保険薬局薬剤師の連携プログラムの構築
佐田 光	奨励研究	抗真菌薬による抗がん剤誘発性末梢神経障害の増強に関するモデル動物を用いた基礎検討
八木健太	奨励研究	治療抵抗性慢性骨髄性白血病に対するJAK阻害薬による新たな治療戦略に関する研究
田坂 健	奨励研究	ICUにおける「せん妄」発現予防に貢献するための評価ツールの構築
村川公央	奨励研究	周術期における採点式術後せん妄発症予防スクリーニング評価シートの構築
金 聖暎	奨励研究	院内製剤アムビゾーム点眼の適正使用に向けた製剤学的研究
建部泰尚	奨励研究	小児急性骨髄性白血病の予後不良群を同定する新規エピジェネティック診断法の確立

## 2015年

代表者	種別	研究課題
千堂年昭	基盤研究 (C)	ラット脳内自己刺激行動を用いた動機付け評価モデルの構築
北村佳久	基盤研究 (C)	抗がん剤投与による精神機能変化の病態解明と発症予測バイオマーカーの探索
白石奈緒子	若手研究 (B)	レセプトデータを利用した医薬品の規格適正化による医療費削減効果の検証
江角 悟	奨励研究	抗がん剤による報酬機能異常に対する抗うつ薬反復投与の効果
川西秀明	奨励研究	肺移植患者における腎機能に応じたバルガンシクロビル予防投与の検討
丸尾陽成	奨励研究	免疫抑制剤タクロリムス散剤の適切な調剤方法及び安全性の検討
田中雄太	奨励研究	抗がん剤誘発肝障害モデル動物を用いた肝障害と精神機能異常の関連に関する研究
錦織淳美	奨励研究	循環器内科患者の服薬評価と薬局薬剤師および外来薬剤師の連携プログラムの開発
林 瑤子	奨励研究	抗がん剤曝露の実態調査と曝露防止対策教育ツールの開発
神崎浩孝	奨励研究	癌性疼痛モデル動物を用いた癌性疼痛メカニズムの解明と新規遺伝子治療法の開発
猪田宏美	奨励研究	臨床薬剤師育成に向けた薬学実務実習における連携ツールとしてのポートフォリオ活用

## 2014年度

代表者	種別	研究課題
千堂年昭	基盤研究 (C)	ラット脳内自己刺激行動を用いた動機付け評価モデルの構築
北村佳久	基盤研究 (C)	神経細胞およびアストロサイト機能調節による治療抵抗性うつ病の病態解明と治療薬開発
錦織淳美	奨励研究	服薬アドヒアランスの維持を目的とした病院・保険薬局薬剤師の連携プログラムの開発
林 瑤子	奨励研究	排泄物中の抗がん剤によるトイレ汚染に対する暴露対策の確立

江角 悟	奨励研究	抗がん剤投与による意欲低下における報酬機能異常の関与
佐田 光	奨励研究	抗がん剤投与モデル動物を用いた精神機能変化および中枢神経新生への影響

## 2013年度

代表者	種別	研究課題
千堂年昭	基盤研究 (C)	ラット脳内自己刺激行動を用いた動機付け評価モデルの構築
北村佳久	基盤研究 (C)	神経細胞およびアストロサイト機能調節による治療抵抗性うつ病の病態解明と治療薬開発
正岡康幸	奨励研究	印刷インクに含有する重合開始剤による発がん発症機序の解明
山路和彦	奨励研究	注射薬中に存在する重合開始剤による細胞傷害の機序解明
江角 悟	奨励研究	サインバルタカプセルと酸化マグネシウム製剤との同時投与における相互作用の解明

## 2. その他研究財団・学会等助成金

### 2016年度

代表者	助成先	研究課題
北村佳久	喫煙科学研究財団	抗がん剤投与による精神機能変化に対するニコチンの改善効果に関する研究
北村佳久	みつばち研究助成基金	抗がん剤誘発認知機能障害および精神機能障害に対するローヤルゼリーの予防効果
村川公央	政策医療振興財団	保険薬局薬剤師の認知症対応力の向上およびポリファーマシー介入推進に向けた基盤研究
江角 悟	川崎医学・医療福祉学振興会 教育研究助成	脳内電気刺激報酬を用いたラット動機づけ行動に対する抗がん剤反復投与の影響
河崎陽一	両備櫻園記念財団	注射薬に混入する重合開始剤による抗エストロゲン薬の効果減弱の機序解明およびその対策

## 2015 年度

代表者	助成先	研究課題
北村佳久	喫煙科学研究財団	抗がん剤投与による精神機能変化に対するニコチンの改善効果に関する研究
北村佳久	みつばち研究助成基金	抗がん剤誘発認知機能障害および精神機能障害に対するローヤルゼリーの予防効果
北村佳久	政策医療振興財団	がん医療に携わる薬剤師に対するコミュニケーションスキルトレーニング教育法の開発および実践 ―がん患者の気持ちに配慮して―
村川公央	政策医療振興財団	保険薬局薬剤師の在宅医療参画推進および在宅患者訪問薬剤管理指導に対するスキルアップを目的とした研修プログラム構築の基盤研究

## 2014 年度

代表者	助成先	研究課題
北村佳久	喫煙科学研究財団	抗がん剤投与による精神機能変化に対するニコチンの改善効果に関する研究
北村佳久	みつばち研究助成基金	抗がん剤誘発認知機能障害および精神機能障害に対するローヤルゼリーの予防効果
村川公央	政策医療振興財団	病棟薬剤師が実践する「術後せん妄」発症予防及び発症率低下を目指したプライマリーケア・システムの構築と評価
神崎浩孝	岡山医学振興会	HER2 陽性乳癌のトラスツズマブ耐性化機構の解明と再感作の可能性
神崎浩孝	川崎医学・医療福祉学振興会	膵臓癌における Osteoprotegerin(OPG)の役割
河崎陽一	川崎医学・医療福祉学振興会	注射薬に混入する重合開始剤の網羅的毒性評価に関する研究

## 2013 年度

代表者	助成先	研究課題
鍛冶園 誠	小林がん学術振興会	海外視察

## 【受賞・表彰】

### 2016 年度

蔵田靖子

日本医療薬学会 がん専門薬剤師認定制度委員会 優秀症例賞

磯崎英子

岡山医学会 がん研究奨励賞（林原賞・山田賞）

神崎浩孝

第2回日本医療安全学会学術総会 学会賞

藤原聡子

岡山大学病院 病院長表彰 救急カート整備功労賞

感染制御チーム（薬剤師：岡崎昌利・黒田 智・田坂 健）

岡山大学病院 楷の木賞

### 2015 年度

肝疾患サポートチーム（薬剤師：槇田崇志・晴田佑介）

岡山大学病院 楷の木賞

### 2014 年度

北村佳久

B I ファーマシストアワード 2014 準グランプリ

神崎浩孝

日本緩和医療薬学会 優秀発表賞

### 2013 年度

江角 悟

岡山医学会 脳神経研究奨励賞（新見賞）

薬剤業務ワーキンググループ

岡山大学病院 楷の木賞

薬剤部教員グループ

岡山大学医歯薬学総合研究科 教育功労賞

## 【主催学会・研究会】

1. 第28回日本医療薬学会年会  
日 時：平成30年11月23日（金）～25日（日）  
会 場：神戸国際会議場
2. 第55回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会 中国四国支部学術大会  
日 時：平成28年11月5日（土）～6日（日）  
会 場：就実大学
3. 日本TDM学会 第47回セミナー  
日 時：平成28年7月23日（土）  
会 場：岡山大学 鹿田キャンパス J-ホール
4. 第18回 日本医薬品情報学会 総会・学術大会  
日 時：平成27年6月27日（土）～28日（日）  
会 場：岡山大学創立五十周年記念館・一般教育棟
5. 第22回 創薬・薬理フォーラム岡山  
日 時：平成26年12月13日（土） 13:00～18:00  
会 場：岡山大学医学部 基礎研究棟1F 大学院セミナー室
6. 第21回 創薬・薬理フォーラム岡山  
日 時：平成26年7月26日（土） 13:00～18:00  
会 場：岡山大学病院 入院棟11階 カンファレンス室11C室
7. 第52回 医療薬学会公開シンポジウム  
日 時：平成25年12月7日（土） 13:00～16:30  
会 場：岡山国際交流センター 8階 イベントホール
8. 第40回 岡山脳研究セミナー  
日 時：平成25年9月7日（土） 13:00～16:20  
会 場：岡山大学鹿田キャンパス 臨床第2講義室

9. The 10<sup>th</sup> China-Japan-Korea Joint Symposium for Clinical Information on Parenteral Drugs in Okayama University

日 時：平成 24 年 6 月 23 日（土）～24 日（日）

会 場：岡山大学創立五十周年記念館

10. 第 11 回 CRC と臨床試験のあり方を考える会議

日 時：平成 23 年 9 月 24 日（土）～25 日（日）

会 場：岡山コンベンションセンター・岡山市デジタルミュージアム

## 【資格・認定】(2015年6月現在)

### 1. 指導薬剤師

日本医療薬学会 指導薬剤師

千堂年昭・北村佳久・名和秀起・西原茂樹・河崎陽一・大月理恵子

日本医療薬学会 がん指導薬剤師

藤原聡子・鍛冶園 誠

日本病院薬剤師会 認定指導薬剤師

北村佳久・名和秀起・岡崎昌利・黒田 智・河崎陽一・江角 悟・成木由佳・蔵田靖子

日本臨床薬理学会 指導薬剤師

千堂年昭

日本薬剤師研修センター 認定実務実習指導薬剤師

北村佳久・名和秀起・岡崎昌利・西原茂樹・河崎陽一・小沼利光・猪田宏美・川上英治・蔵田靖子・林 瑤子・久保和子

### 2. 専門薬剤師

日本医療薬学会 がん専門薬剤師

藤原聡子・鍛冶園 誠・蔵田靖子

日本医療薬学会

薬物療法専門薬剤師

小川 敦

日本病院薬剤師会 がん専門薬剤師

藤原聡子・鍛冶園 誠

日本病院薬剤師会 精神科専門薬剤師

江角 悟

### 3. 認定薬剤師

日本医療薬学会 認定薬剤師

千堂年昭・北村佳久・名和秀起・西原茂樹・河崎陽一・猪田宏美・江角 悟・川上英治・久保和子・大月理恵子

日本病院薬剤師会 がん薬物療法認定薬剤師  
鍛治園 誠・蔵田靖子・大月理恵子・林 瑤子

日本臨床腫瘍薬学会 外来がん治療認定薬剤師  
正岡康幸

日本病院薬剤師会 感染制御認定薬剤師  
岡崎昌利・黒田 智

日本病院薬剤師会 精神科薬物療法認定薬剤師  
江角 悟

日本緩和医療薬学会 緩和薬物認定薬剤師  
鍛治園 誠

日本臨床救急医学会 救急認定薬剤師  
小沼利光・田坂 健

日本薬剤師研修センター 小児薬物療法認定薬剤師  
天野 杏

#### 4. その他認定関連

日本臨床薬理学会認定 CRC  
西原茂樹・黒田 智・成木由佳・上田久美子・蔵田靖子・齋藤まどか

日本糖尿病療養指導士認定機構 糖尿病療養指導士  
勝部理早・上田久美子・晴田佑介・有木沙織

日本静脈経腸栄養学会 NST 専門療法士  
名和秀起・川上英治・小沼利光・日野隼人

日本癌治療学会 認定データマネージャー  
蔵田靖子・成木由佳

日本医療情報学会 医療情報技師  
村川公央

日本集団災害医学会 災害薬事研修 (PhDLS) コースインストラクター  
大川恭昌

(公財) 日本アンチ・ドーピング機構 スポーツファーマシスト  
久保和子・田中雄太

Society of Clinical Research Associates (SoCRA) : CCRP (Certified  
Clinical Research Professional)  
Yasuko Kurata

Academy of Clinical Research Professionals (ACRP) : CCRC (Certified  
Clinical Research Coordinator)  
Yasuko Kurata

#### 【学位取得者】

##### 薬学博士・博士 (薬学)

千堂年昭・北村佳久・名和秀起・小川 敦・齋藤まどか・奥田浩人・田中雄太・  
牛尾聡一郎

##### 博士 (医学)

河崎陽一・神崎浩孝・江角 悟・林 桂一郎

##### Pharm D

錦織淳美

第2版 2016年10月 1日  
第1版 2015年 7月 1日

岡山大学病院薬剤部  
千堂 年昭  
〒700-8558  
岡山市北区鹿田町 2-5-1