

化学系薬学

有機化学

全合成、N-複素環化合物（多環式）

多環骨格の一挙構築で新規合成法を切り開く

〔長崎大院医歯薬〕小嶺 敬太

ウェルウィットインドリノンは、P糖タンパク質による薬剤排出を抑制する作用があり、抗癌剤との併用によりがんの治療効果が増すものと期待されます。しかしその複雑な構造のために、合成は数例しかありません。今回私たちは、パラジウム触媒を用いた独自の方法により、複雑なコア骨格の一挙構築に成功し、本天然物の短段階合成を達成しました。

28H-am06S

Pd触媒タンデム分子内エノラートカップリングを鍵とする
welwitindolinone天然物の合成

化学系薬学

有機化学

その他の合成、アミノ酸・ペプチド

これからはタンパク質医薬品の時代！

〔徳島大院薬〕中村 太寛

抗体医薬品を始め、タンパク質医薬品は今や現代医療に不可欠な存在となっています。私たちはより高機能なタンパク質医薬品を開発するためには、合成化学に基づいた誘導体化を基盤とするアプローチが有効であると考えています。そこで、タンパク質化学合成を通じたタンパク質医薬品の創製を目指し、リソソーム病治療薬候補タンパク質であるGM2活性化タンパク質の化学合成に取り組みました。

28I-pm07S

GM2活性化タンパク質誘導体の第二世代化学合成法の開発研究

化学系薬学

有機化学

反応、上記以外の脂肪族化合物

フロー反応で大量合成もお手の物！

〔九大院薬〕野下 めぐみ

アミドは医薬品合成において広く利用されていますが、一般にその温和な切断は困難です。今回私たちは、以前報告した温和な条件でのアミド切断反応の工業プロセス化を目指して検討を行い、フロー反応化に成功しました。フロー反応は反応液を細い管へ連続的に流しながら行う反応方法であり、流す時間を制御するだけで小規模から大規模合成まで適用できます。

27PB-pm028

フロー型マイクロ波照射装置を活用したアミド切断反応の開発

化学系薬学

有機化学

構造と物性、有機金属化合物・錯体

結晶化しない油状薬物のX線結晶解析に挑む

〔徳島文理大香川薬〕明石 貴吉

X線結晶解析は物質の分子構造を原子の分解能で知るための最も直接的な方法であり微量の結晶であれば1億倍に拡大した分子の立体構造を見ることができます。しかし結晶を得られない分子には適用できません。本研究で初めてスポンジのように分子を吸いこむ構造体の中に結晶化しない試料を規則的に取り込むことにより、従来不可能であった油状薬物を含む非結晶性医薬品のX線解析を実現しました。

26F-pm11

「結晶スポンジ法」による医薬品の3次元構造解析

化学系薬学

有機化学

分子認識、核酸類

低分子でハンチントン病の発症を抑える？

〔阪大院薬〕阪田 彬裕

ハンチントン病は遺伝子DNAの中で、シトシン(C)、アデニン(A)、グアニン(G)の3塩基が並んだCAG配列が、異常に長く繰り返されることで発症する遺伝性の神経変性疾患です。私たちが発見したCAG配列に結合する分子について、どのような構造が結合に必要なのか詳しく調べました。この研究から生み出される低分子は将来ハンチントン病の発症を抑制する可能性を秘めています。

26I-am10S

小分子とトリヌクレオチドリピートDNAおよびRNAとのSPRによる結合評価

化学系薬学

生薬学・天然物化学

遺伝子・生合成

大腸がんの原因物質の解明に大きく前進！

〔静岡県大薬〕佐々 侑寿香

ヒト腸内の大腸菌が生産するcolibactinは大腸がんの原因物質であり、大腸がんの予防および診断への応用が期待されています。しかし、colibactinがどのように作られ、どのような化学構造であるのか不明でした。私たちはcolibactin生合成遺伝子が大腸菌に導入し、人為的に生合成酵素を作り生合成させることでcolibactinの部分構造を解明しました。

26P-pm10

大腸がん原因物質コリバクチンの生合成機構の解明

化学系薬学

生薬学・天然物化学

脂肪酸および関連物質

脂質代謝が新しいカンジダ症治療薬の鍵に！

〔北里大院薬〕石島 広之

私たちは微生物が創り出す「薬の種」を探しています。今回、かびの培養液から強力な抗真菌作用を示す新しい化合物 valsafungin を発見し、その作用点が細胞膜を構成する脂質の一つであるスフィンゴ脂質の生合成経路であることを解明しました。スフィンゴ脂質は酵母（カンジダ）の生育に必須なことから、valsafungin はカンジダ症治療薬への応用が期待されます。

26P-am06S

真菌が生産する新規抗真菌活性物質 valsafungin に関する研究

化学系薬学

生薬学・天然物化学

芳香族化合物

美食同源 食品素材de美白

〔近畿大／薬総研〕萬瀬 貴昭

いつの時代も女性の憧れは「白く輝く素肌」です。その憧れを手に入れるため、しみ・そばかすの原因であるメラニンの産生を抑える成分を食品素材に求めました。その結果、香辛料として用いられるショウガ科植物ナンキョウソウの果実「紅豆蔻（コウズク）」から新規美白成分の単離・同定に成功しました。食経験のある素材から美容を科学する、まさに美食同源のサイエンスといえます。

28R-pm16

紅豆蔻の機能性成分(4)
— 新規ネオリグナン成分の化学構造およびメラニン産生抑制作用 —

化学系薬学

医薬化学

ケミカルバイオロジー

体の中の酵素を人工触媒で置き換える！？

〔東大院薬／JST-ERATO〕山次 健三

体の機能は主に、体内に存在する酵素が様々な化学反応を媒介する事で維持されています。医薬品の多くは、この酵素の機能調節によりその薬効を発揮します。しかし調整すべき酵素が欠損している病気にはこの方法が通用しません。今回私たちは酵素に代わって細胞内で化学反応を促進する人工触媒システムを開発し、それがヒストンのアセチル化を通してがん細胞の増殖を抑える事を見出しました。

26R-pm13

新規人工触媒システムによるヒストンの合成的アセチル化と
p53依存的細胞周期停止

化学系薬学

医薬化学

ケミカルバイオロジー

がん細胞の中でだけ活性化する核酸医薬

〔甲南大FIRST〕川上 純司

核酸医薬とは遺伝子を標的とした薬であり、既存の医薬品では治療が困難な病気などへの応用が期待されています。しかし、正常細胞が異常をきたすことで生じるがん細胞では、遺伝子が正常細胞と類似しているため、がん細胞にだけ効果を得るのは難しいと考えられます。そこで、本研究ではがん細胞内のpHが正常細胞よりも低いことに注目し、低いpH条件でのみ活性化する核酸医薬の開発を試みました。

26R-pm17

低pHで機能する新規リボザイムの取得

物理系薬学

物理化学・生物物理

生体物質の構造・物性・反応

TLR8はRNAの分解物を認識する

〔東大院薬〕丹治 裕美

私たちの体には、侵入してきたウイルスから守るために、ウイルスのRNAを認識して自然免疫を活性化するToll様受容体8 (TLR8) という蛋白質があります。本研究では、ウイルス由来のRNAが結合したTLR8の三次元構造を解明し、TLR8の活性化にはRNAとその分解物のウリジンが協調的に働いていることを明らかにしました。この成果は、TLR8を標的とした新たな治療薬の開発につながることで期待されます。

26G-pm07

Toll様受容体8 (TLR8) と一本鎖RNA複合体の結晶構造

物理系薬学

物理化学・生物物理

物理的計測(バイオイメージング等)

細胞内物質を利用して回折限界を超える！

〔東大院薬〕両角 明彦

超解像蛍光顕微鏡法は、2014年ノーベル化学賞を受賞した方法で、その一つに蛍光標識分子をばらばらに明滅させて超高解像度の画像を構築する手法があります。従来の蛍光色素は添加剤や強いレーザー光照射が必要であり、生細胞の観察は困難でした。今回、私たちの研究では、細胞内グルタチオンの作用により蛍光が明滅する全く新しい色素を開発し、生理的条件下での超解像観察を可能としました。

26S-pm08S

細胞内グルタチオンとの求核付加・解離平衡反応を利用した超解像蛍光イメージングプローブの開発

物理系薬学

分析化学

GC-MS・CE-MS・MS

1分で結果が分かる！これからの血液検査！

〔東北大院薬〕 米山 敏広

質量分析は複数のバイオマーカーを一斉に測定できるため、抗体に替わる新たな血液検査法として期待されていますが、測定時間が膨大であることが大きな課題になっています。本研究では、MALDIという質量分析法と独自の補正方法を組み合わせてバイオマーカー量を1分以内に正確に測る方法を開発しました。この方法は一日千例以上の測定が可能で、今後、臨床の血液検査への応用が期待されます。

28T-pm03S

MALDI-MS/MSを用いたハイスループットバイオマーカータンパク質定量に向けたScrambled Internal Standard Peptide 法の開発

物理系薬学

分析化学

その他

体内時間の新しい測定法

〔産総研〕 富田 辰之介

時計遺伝子は、自身を含む様々な遺伝子発現を周期的にオンオフし、一日のリズムを作ります。私たちは新規体内時間測定法として、機能を直接担い周期的に変動する時計タンパク質の定量法を構築しました。高選択的に分子を認識する抗体と高感度な定量PCRを組み合わせた本法は、分析対象となりえなかった微量試料へ適用でき、また、転写レベルではなく新たに翻訳レベルで評価指標を提示します。

27PA-pm128

時計分子を標的としたReal-time immuno-PCR構築

物理系薬学

放射化学

環境放射能

放射性物質は食事からどれくらい体に入る？

〔神奈川衛研〕 飯島 育代

私たちは、福島第一原発事故後、国内15地域で、人が食事を通して体内に取り込む放射性物質の量について、実際の食事を試料にして調べてきました。調査の結果、試料1kgあたりの放射性セシウムは最大11ベクレルで、この結果から推計した被ばく線量は、最大でも食品の基準値を決める際の投げり所の1/14です。これは同時に調べた自然放射性物質の最大線量の1/7～1/11であることがわかりました。

27PA-am123

東京電力福島第一原子力発電所事故後の食品中の放射性物質の濃度実態

生物系薬学

生物化学

糖質

サイバー空間仮想実験で挑む抗デング薬開発

〔立教大理〕常盤 広明

昨年はじめて、熱帯地域における最大のウイルス感染症であるデング熱の国内感染が、海外渡航歴のないヒトに対して報告されたのは記憶に新しいことです。しかしながら、今日までデングウイルスに対して、臨床応用されたワクチンや抗ウイルス薬は存在しません。本研究では、サイバー空間内での高精度計算に基づく仮想実験から、合理的に設計開発した新規抗デングウイルス阻害化合物について紹介します。

27X-pm01

高精度第一原理計算を用いた新規抗デングウイルス阻害剤に対する理論的研究

生物系薬学

生物化学

アミノ酸

心不全患者におけるアミノ酸摂取の必要性

〔九大院薬〕高吉 真弥

心不全患者では、筋肉量の減少による筋力や身体能力の低下がしばしば問題となります。私たちは心不全患者と健常人の血液に含まれるアミノ酸を二次元HPLCで分析し、筋肉のタンパク質中に多く含まれる『分岐鎖アミノ酸』が、心不全患者の血液中で少ないことを発見しました。分岐鎖アミノ酸を積極的に摂取することで、心不全による筋肉量減少を改善できるのではないかと考えています。

26U-pm02S

心不全患者における血中分岐鎖アミノ酸含量解析

生物系薬学

生物化学

細胞内情報伝達

神経幹細胞の増殖リズム、その指揮者は—

〔東北大院薬〕茂木 明日香

脳の神経細胞は大人になっても新しく生まれます（減る一方ではありません!）。さらに、神経幹細胞に増殖の指令を与えると、約24時間のリズムを保ちながら増殖していくということが既にわかっています。今回は、増殖の指令が細胞内でどのように伝達されて、24時間周期のリズミカルな増殖をもたらすのか、そのメカニズムを「時計遺伝子」を手がかりに調べました。

26U-pm18S

上皮成長因子(EGF)受容体刺激による神経幹細胞の分子時計の同調機構

生物系薬学

生物化学

免疫・生体防御

ワクチン抗原への糖鎖付加でがん転移を抑制

〔東大薬〕難波 愛理

新しいがん治療として、がん抗原であるMUC1というタンパク質を用いたワクチンの開発が進められてきましたが、これまで有効性が不十分でした。私たちはMUC1に糖鎖を付加し、がん細胞で見られる構造に近付けることで、マウスにおいて免疫反応を支える樹状細胞上の糖鎖認識分子を介した効率的な抗体応答を誘導し、MUC1を発現する大腸がんの転移や増殖を抑制できる事を証明しました。

27W-pm15S

糖鎖付加 MUC1 に対する免疫応答による癌の増殖と転移の抑制

生物系薬学

薬理学

中枢神経系（機能）

依存症と意思決定

〔名古屋大環境医学研近未来環境シミュレーションセ〕溝口 博之

最近世間を騒がしている危険ドラッグや覚せい剤乱用による危険行為、なぜ一度手を染めた人はリスクを負ってもドラッグの売買をするのでしょうか？なぜ治療したはずなのに依存症は再発するのでしょうか？どうして自分をコントロールできなくなるのでしょうか？そして、こうした症状は脳のどこから生まれるのでしょうか？私たちはちょっと変わった視点から、依存症の本質を解き明かします。

26T-pm13

覚せい剤依存症モデルラットの意思決定障害と島皮質

生物系薬学

薬理学

中枢神経系（疾患・治療）

脳内免疫がうつ病治療の未来を切り開く？

〔広島国際大薬〕山脇 洋輔

うつ病に関与する要因として、エピジェネティクス（ヒストンアセチル化など）と脳内免疫の亢進がそれぞれ報告されています。私たちはヒストンアセチル化亢進薬をマウスに投与すると脳内免疫担当細胞の活性化を抑制し、脳内免疫の亢進が誘発するうつ病様行動を改善させることを見出しました。この結果は、エピジェネティクスによる脳内免疫の制御がうつ病に関与する可能性を示しています。

28PB-pm270

ミクログリア抑制効果に基づくHDAC阻害薬の抗うつ効果の検討

生物系薬学

薬理学

呼吸器系

呼吸器感染症急性増悪をPI3K阻害薬で治す

〔日本大薬〕羽田 竜馬

呼吸器感染症患者がタバコ煙に曝されると、急性増悪し予後不良となることが知られています。私たちはマウスに poly (I:C) とタバコ煙を曝露して生じたステロイド抵抗性の気道炎症が、ステロイドと PI3K δ 阻害薬の併用で抑制されることを見出しました。これは、タバコ煙による呼吸器感染症の急性増悪が、ステロイドと PI3K δ 阻害薬の併用で改善される可能性を示唆しています。

28PB-am176

タバコ主流煙及び polyinosinic-polycytidylic acid 誘発ステロイド治療抵抗性気道炎症に対する PI3K 阻害薬の効果

環境・衛生系薬学

衛生化学・公衆衛生学

分析方法と測定結果

死と隣り合わせ、危険ドラッグの恐怖

〔国立衛研〕河村 麻衣子

危険ドラッグは深刻な社会問題であり、悲惨な事件、事故は後を絶ちません。私たちは、危険ドラッグの関与が疑われる死亡事例の原因化合物を調べるため、132化合物を対象とした分析法を用いて、死亡例4名の血清と尿の試料を分析しました。全試料から計19化合物と7代謝物を検出し、効果の異なる化合物が同一試料に複数確認されるなど、乱用者の危険な使用実態が明らかになりました。

27C-am03

LC-MS/MSを用いたヒト生体試料中危険ドラッグ成分のスクリーニングおよび定量分析

環境・衛生系薬学

環境科学

有害化学物質・重金属

有機水銀を心不全治療薬の発見に利用する

〔九大院薬〕永井 直杜

水俣病の原因として知られるメチル水銀は、神経毒性を示すだけでなく、心血管のリスク因子でもあります。私たちは、メチル水銀が心筋ミトコンドリアの形態異常を惹起して心血管リスクを増大することに注目し、形態異常の原因となるメチル水銀の標的タンパク分子を見いだしました。これを利用したスクリーニングを行うことで、慢性心不全を改善する新たな薬を見つけることに成功しました。

27D-am08S

有機水銀の親電子性を利用した新規心不全治療薬の同定

環境・衛生系薬学

社会と薬学

社会薬学

医薬分業による、薬剤師職能の変化の検証

〔一橋大院社会〕 赤木 佳寿子

近年、地域医療やQOLが注目され健康や老いることへの認識の変化がみられますが、この中で、医療専門職としての薬剤師の役割は明らかであるとはいえません。

歴史的観点から、「医薬分業」は、1990年代を境にその概念の解釈が変化したことで進展が可能になったと考えます。その解釈の変化は社会の動向に沿い、地域医療やチーム医療にも繋がるものであり、この理解が薬剤師職能のあり方に示唆を与えると考えます。

27P-pm03

日本における薬剤師職能変化と医薬分業

医療系薬学

薬剤学

その他

先生！ビールでお薬を飲んだらダメですか？

〔摂南大薬〕 福田 昌孝

くすりを飲む時、医師や薬剤師からは「薬は水で飲むように」と言われます。しかしビールを始め、「アルコール性飲料で薬を飲んだ場合、どのような影響があるのか」ということを明確に調べたものはありません。今回私たちは、ビールや日本酒などのアルコール性飲料で薬をマウスに服用させ、その薬の吸収が大きく低下することを明らかにしました。

26PA-pm045

アルコール性飲料での医薬品服用による薬物の血中濃度

医療系薬学

製剤学

コントロールド・リリース

DNAを素材に次世代花粉症ワクチンを創る

〔京大院薬〕 水野 友美子

私たちはDNAを素材として、注射投与が可能なDNAハイドロゲルを開発し、これが安全性が高い徐放システムであることを見出しています。そこで、スギ花粉症に対する経鼻ワクチンの開発を目的に、スギ花粉抗原をDNAハイドロゲルに内包した製剤を開発しました。これをマウスに経鼻投与した結果、スギ花粉に特異的な免疫応答が効率よく誘導できることがわかりました。

27R-pm13S

DNAハイドロゲルを用いたCryj1の経鼻デリバリーによるスギ花粉症に対する免疫療法の開発

医療系薬学

医療薬学

調剤薬局・在宅医療・地域医療

スマホ式お薬手帳で持ち忘れゼロに！

〔千葉大院薬〕山浦 克典

従来のお薬手帳をスマートフォンアプリとしたスマホ式お薬手帳に切り替えることで、患者のお薬手帳持参率が、医療機関を受診する時ばかりでなく、外出や旅行の時でも9割以上を見込めることが調査の結果判明しました。しかし、7割以上の患者が、スマホ式お薬手帳を歓迎する一方で、本体及びデータの取扱いに不安感を示す患者も同率いたこと等、患者の意識調査の結果を紹介します。

27I-am03

スマートフォンアプリ式電子お薬手帳の利点と課題に関する研究

医療系薬学

医療薬学

調剤薬局・在宅医療・地域医療

全国初糖尿病デバイスインストラクター制度

〔長野赤十字病院薬〕深井 康臣

インスリン導入の遅れや不十分な注射手技は血糖コントロール不良の原因となります。私たちは、糖尿病デバイス指導のスペシャリスト育成が必要と考え、北信（長野県北部）地域において全国初の糖尿病デバイス指導の資格認定制度を平成24年に設立しました。今後、資格取得した指導者が活躍し、糖尿病デバイス指導が均てん化され、高いレベルでのデバイス指導が維持される事が期待されます。

26PB-am121

地域糖尿病デバイス・インストラクター制度

医療系薬学

医療薬学

リスクマネジメント

薬剤師が最優先に行うべき過誤防止策とは？

〔九大病院薬〕辻 敏和

調剤過誤は「薬名違い＞規格違い＞計数違い」の順に危険であり、「薬名違い」の中でも見た目や名前が似たものは、特にその被害が深刻（重篤）になりやすく、薬剤師は危険性（重篤性）が高いミスを優先的に防止すべきであると考えます。そこで私たちは、先入観に囚われない過誤防止策（鑑査方法）の徹底とともに、看護師への「類似薬名リスト」の提供により、患者被害の縮小化を目指しています。

27N-pm05

調剤過誤の総合解析に基づいた患者被害の縮小化への取り組み

医療系薬学

医療薬学

その他

「認知症疑い」のチェックリストとは？

〔医療経済評価総研〕山根 尚恵

4人に1人が65歳以上の時代。激増が予想される認知症は早期の受診が重要ですが、検査値からの機械的な判定はできないため、「見落とし（偽陰性）」や「早合点（偽陽性）」が問題になります。

私たちは高齢者検診の受診者を対象に調査を行い、専門医でなくても簡単に「認知症疑い・要受診」を判定できる基準を開発しました。チェック項目は、たった4つ。その原理を報告します。

26PB-am167

プライマリ・ケア領域で適応可能な認知症スクリーニングアンケートの開発

医療系薬学

医療薬科学

がん

職業性胆管がんの原因解明と予防を目指して

〔東大病院薬〕豊田 優

2012年、印刷工場で発生した職業性胆管がんが社会問題となりました。私たちは、その原因解明を目指した研究を進め、胆汁排泄される発がん性候補物質を見出すことに成功しました。胆管がんは悪性度が高いがん種のひとつであり、発生機序やリスク因子についての更なる理解が必要です。本研究の発展が、化学物質が有する胆管がんリスク評価や新規バイオマーカーの探索につながると期待しています。

26PB-pm227

有機溶剤成分に起因する胆管癌リスクの検討

医療系薬学

医療薬科学

薬理活性

抗脂肪肝炎と痩身効果をもつ新規抗炎症薬

〔京都薬大〕金井 志帆

高脂肪食摂取により脂肪肝から肝がんへと進行する非アルコール性脂肪肝炎（NASH）は、炎症を伴う肝線維化を特徴とする生活習慣病の1つですが、未だ有効な薬はありません。私たちは、抗炎症作用をもつ新規IVA型ホスホリパーゼA₂阻害剤がNASHモデルマウスでの脂肪肝形成・肝線維化と体重増加を軽減することを見出しました。本薬剤は新しいNASH治療薬として期待できます。

27I-pm10

IVA型ホスホリパーゼA₂の阻害による非アルコール性脂肪肝炎の抑制作用

その他

薬学教育

学部専門教育

次世代を担う薬学生が学ぶ連携協働実践

〔新潟薬大薬〕飯村 菜穂子

我が国の高齢化の進行は加速するばかりで、それに伴い保健、医療、福祉の姿も変化せざるを得ず、同時に、地域社会全体でこの事態を支える必要がでてきました。このような現状の中、薬剤師の役割、その能力に注目が集まり、社会ニーズに応える各医療人と協働する薬剤師の活躍が求められています。この発表では薬学生が多職種連携協働を学習する意義、またその成果について紹介します。

27D-pm06

先導的薬剤師養成に向けた多職種間連携学習の実践

その他

薬学教育

その他

大嫌いな統計に全力で挑めるARCSモデルとは？

〔摂南大薬〕安原 智久

必要だけど統計学は分からない！勉強したくない！触れたくない！でも一番の問題は楽しく使う機会がないこと。じゃあ自分たちの中にある「何となくそう思っていたけど、本当なの？」を明らかにするために、自由にアンケートを作り解析しよう。ARCSモデルがもたらす、課題への興味・役立つという期待・実践したという自信・出来たという満足が、避けてきた難題に学生を全力で挑ませます。

26PB-pm312

ARCS理論に基づくTBL－PBLハイブリッド型統計演習の成果

その他

薬学史

薬学史

正倉院「雄黄」は謎の毒鳥「鳩」の卵か？

〔日本薬大〕船山 信次

正倉院薬物の帳外品として、鳥の卵の形を模した、砒素の硫化物からなる「雄黄」がありますが、この正倉院「雄黄」の形状は、これが謎の毒鳥「鳩」の卵であるという暗示ではないでしょうか。すなわち、雄黄を焼けば亜砒酸(As_2O_3 ／三酸化二砒素)が昇華します。とすれば、鳩(毒)＝亜砒酸となります。『周礼』に雄黄を焼いて生じる毒の記述がありますが、もし、この毒の正体も鳩毒であるならば……。

26PA-am111

正倉院「雄黄」と鳩毒の関係－正倉院「雄黄」は鳩の卵である

その他

その他

その他

女子中高生が大学で研究とプレゼンに挑戦

〔東京女子医大〕岡田 みどり

医療系を目指す女子中高生を対象に、大学の研究室で2日間実験を行い、学びの結果をiPadによりプレゼンテーションするという企画を実施しました。大学生の支援のもとで中高生が実験に取組み、その成果をICTを用いて共有することは、大きな教育効果があることが示されました。中高生からは、医療を支える研究に興味を持った、大学で学ぶことは楽しい！という声が多数聞かれました。

26PA-pm109

女子中高生の医療系理系進路選択を支援する取り組み「未来の医療を支えるのはあなたⅡ」におけるICTの活用

日本薬学会第135年会講演ハイライト

2015年3月5日発行 限定配布物

発行・編集 公益社団法人 日本薬学会 広報委員会, 第135年会組織委員会

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷2-12-15

TEL●(03) 3406-3321 FAX●(03) 3498-1835

URL●<http://www.pharm.or.jp/nenkai/index.html>



公益社団法人 日本薬学会

日本薬学会

検索

<http://www.pharm.or.jp>