2026 年度　薬剤学教科担当教員会議　議事録

日時：2026 年 8 月 29 日（土）13:30~16:30

場所：国際医療福祉大学大川キャンパス 2 号館 101 講義室

出席者：71 名

1．委員長，副委員長，初参加・異動の先生のご紹介

会議は定刻通り開始された．はじめに，本年度委員長の西村信弘（国際医療福祉大学福岡薬学部）が，今回の教員会議の概要を説明するとともに開催の挨拶を行った．次に，本教員会議 副委員長（次期委員長）の中西 猛夫 先生（2027 年度担当予定．高崎健康福祉大学），桂　敏也先生（次々期委員長，立命館大学）がそれぞれ挨拶された．続いて，本会議に初参加および昇進あるいは異動された先生方から簡単な自己紹介をいただいた．

２．第 111 回薬剤師国家試験問題検討委員会「薬剤」部会報告

国際医療福祉大学成田薬学部　教授　伊豆津健一　先生

伊豆津 健一 先生から，日本私立薬科大学協会（私薬協）が実施したアンケート調査の結果に基づき，第 111 回薬剤師国家試験問題検討委員会 薬剤部会の報告がなされた．

全体講評として，図表を用いて科学的な視点で読解力や本質的な理解を問う高水準の良問が多く，新形式の問題への高評価も複数あったこと，この傾向は細部の暗記によりがちな国試対策の是正のみならず，薬剤領域の教育の方向性に好影響が期待されることが述べられた．難易度は標準的で妥当な水準であり，対象分野と必須・理論・実践の各区分の両面で概ねバランスよく構成されていたと評価された一方，投与設計・投与計画に関する実践的な計算問題など，実務上重要でありながら前回から設問が無い領域を重視すべきとの指摘が複数あった．また，明確な誤りに該当する設問は認められなかったものの，機序に関する科学的コンセンサスの形成状況や医療情報との対応関係についてより慎重な確認を要する設問が複数見受けられ，出題前の根拠確認の徹底が求められること，表現が曖昧または定義が明確でない設問や，設定が粗く受験生に混乱を生じさせ得る設問も認められたことが指摘された．さらに，資料を読み解く形式の問題は理解度の評価に重要であるものの，問題文や図表の情報量が多く制限時間内に解答する受験生の負担が大きい問題や，複数ページにわたり解答時の思考の流れを妨げ得る問題も課題として挙げられた．

個別の問題では，明確な誤りのある問題はなかった．適切さに課題のある問題として，問 51（油脂性基剤），問 173（ゲンタマイシンのクリアランス），問 179（高分子溶液の性質），問 270（メロペネムとバルプロ酸ナトリウムの相互作用）が挙げられた．設問設計・文言に改善余地のある問題として，問 52，問 55，問 170，問 181，問 269，問 279，問 283，問 284 が挙げられた．また，複数大学から良問と指摘された問題（一部で高難度との意見あり）として，問 174（血漿中薬物濃度のコンパートメントモデル），問 178（結晶の状態と溶解性），問 181（ストークス式と粒子沈降），問 284（錠剤のコーティングと薬物放出）が紹介された．問 45 のイヌリン点滴静注での血漿中濃度と尿排泄は，新形式設問として挙げられた．

最後に，新薬の承認から出題までにどの程度の期間を置くべきかについて，私薬協委員会での議論が紹介された．過去には，数年前に承認後 3 年程度の医薬品に関する出題があった．基礎科学系については，医療上の重要度の確立，教科書への収載に要する時間，2・3 年次の教育内容との整合性や安定性を踏まえ，比較的長い期間を置くべきとされた．臨床・関連領域については，医療上の重要度の確立，高学年での教育機会，臨床実態を反映できる（古すぎない）ことを踏まえ，一定の妥当な期間を置くべきとされた．報告書では，新薬の出題にあたり，薬剤師が実務上求められる知識・判断の重要性と各領域における履修時期を総合的に

考慮することが望まれるとされた．このように，第 111 回国家試験「薬剤」領域の評価と課題がポイントを絞って報告され，今後の国家試験を見据えて薬剤学教員の意識すべき点が共有された．

3．特別講演 I「生体リズムを基盤にした創薬創剤育薬研究」

九州大学大学院薬学研究院・特命教授　大戸　茂弘　先生

大戸茂弘先生から，以下の内容について講演いただいた．

1. 体内時計の分子機構と生体リズム

生体のほぼ全ての生理機能や疾患症状には約 24 時間周期の「概日リズム（サーカディアンリズム）」が存在する．ヒトの体内時計の周期は約 24.2～25.1 時間であり，光などの外部環境の明暗サイクルに「同調」することで 24 時間周期を維持している．体内時計の中枢（親時計）は視神経が交差する視床下部の視交叉上核（SCN）に位置し，時計遺伝子群（CLOCK, BMAL1, Per, Cry など）の転写・翻訳を介した負のフィードバックループによって自動制御されている．これらの時計遺伝子は中枢のみならず肝臓，腎臓，消化管などの末梢組織（子時計）でも発現し，生体のホメオスタシス（恒常性）維持に寄与している．

2. 生体リズムと疾患・発症リスク

体内時計や時計遺伝子の異常はさまざまな疾患に関与する．朝早すぎる覚醒や夜早すぎる入眠を来す「家族性睡眠相前進症候群（FASPS）」は，Per2 遺伝子の突然変異（S662G）が原因であることが判明している．また，BMAL1 は脂肪細胞の分化に必須であり，メタボリックシンドロームへの関与が示唆されるほか，血液凝固・線溶系因子（tPA や PAI-1）の発現リズムにも時計遺伝子が深く関わるため，循環器疾患の発症リスクとも直結している．

3. 時間薬理学と時間薬物治療（Chronotherapy）

生体機能の日周リズムに伴い，薬物の効果や副作用，薬物動態（吸収・分布・代謝・排泄）も時間帯によって大きく変化する．これを応用したのが時間薬理学に基づく「時間薬物治療」である．

効果と副作用の最適化：大腸がん治療において，5-FU，ロイコボリン，オキサリプラチン（L-OHP）を 24 時間一定速度で点滴するよりも，生体リズムに合わせて最大投与量を設定する時間治療（不定速点滴）を行うことで，抗腫瘍効果の増強と副作用の軽減が認められている．

時間薬物送達システム（chrono-DDS）：病態のリズムに合わせて必要な時間に薬物濃度を高める製剤技術も活用されている．関節リウマチに対する放出制御型プレドニゾン徐放錠の就寝前服用（朝の関節のこわばり抑制）や，狭心症・早朝血圧上昇予防のためのベラパミル徐放錠の就寝前投与，ツロブテロール経皮吸収テープ，抗がん剤投与用のクロノポンプなどがその例である．

リズム調整薬：メラトニンやその受容体作動薬であるラメルテオンは，SCN に働きかけて自然な睡眠・覚醒サイクルを正常に調節する．特に加齢によりメラトニン分泌や光受容能が低下した高齢者の不眠症改善に有効である．

4. 生体リズムの診断・障害回避と今後の展望

液体クロマトグラフィ質量分析（LC-MS）による血中代謝物解析や，髪の毛・口腔粘膜細胞からの時計遺伝子解析により，個人の体内時刻（体内時計の位相）を精度良く判定できる技術が開発されている．

一方，夜間シフトワークなどの生活リズムの乱れは，乳がんや前立腺がんの発がんリスクを高めることが知られている．また，インターフェロン（IFN）投与による中枢性副作用（うつ病等）も，休息期への投与時刻変更により時計遺伝子やホルモンリズム障害を回避できる．さらに慢性腎臓病（CKD）における腎・肝・心臓の「臓器連関」と概日時計異常の解明など，生体リズムを基軸とした時間創薬・時間育薬研究の発展が期待されている．

4. 特別講演 I「薬理遺伝学情報の臨床活用-添付文書・海外との比較-」

国際医療福祉大学福岡薬学部・学部長・教授　家入　一郎弘　先生

8 月 29 日に開催された 2026 年度薬剤学教科担当教員会議において，国際医療福祉大学福岡薬学部，薬学部長の家入一郎先生に特別講演として講演していただいた．タイトルは「薬理遺伝学情報の臨床活用-添付文書・海外との比較-」で約 1 時間の講演であった．現在，薬理遺伝学（Pharmacogenomics，PGx）はさまざまな領域，例えば医薬品の適正使用（例，添付文書整備，処方設計，医療費軽減），診断（例，確定診断，予後予測），治験（例，被検者選択，バイオマーカー探索），医薬品医薬品開発（例，プロセスの効率化）などに活用されている．その中で本講演では国内外の添付文書に記載されている薬理遺伝学情報を利用し，いかに薬理遺伝学情報が臨床に利用されているかについて話された．例えばリン酸コデインであるが，リン酸コデインは鎮咳・鎮静，疼痛時における鎮痛など小児から高齢者と幅広い年齢層に臨床使用される．しかしながらコデインは代謝酵素である CYP2D6 による脱メチル化を受けるため，その一部が活性物質であるモルヒネに代謝される．そのため遺伝的に CYP2D6 が過剰であることが知られている患者（Ultra-rapid Metabolizers，UM）は本剤の活性代謝産物であるモルヒネの血中濃度が上昇し，副作用が発現しやすくなる恐れがあると添付文書に記載されていると説明された．さらに日本人などの東洋人では UM は 1%前後と少ない割合であるが，白人での頻度が 1 〜10%と東洋人よりも高いため，米国のような多様な人種が存在し，白人が多い国では添付文書にしっかりとした人種別の記載が書かれていることを説明された．またワルファリンの場合には，代謝酵素である CYP2C9 の遺伝子多型の影響だけでなく，VKORC1（ビタミン K サイクルの酵素）の阻害にワルファリンが影響するため，VKORC1 の遺伝子多型も関与する．そのため，人種ごとの CYP2C9 と VKORC1 両遺伝子変異に基づいた推奨用量が添付文書に記載されていることを説明された．また，スタチンの話を例とし，薬物トランスポーターの人種差による影響も記載されていることも説明された．このように日米の添付文書を比較しながら，薬理遺伝学の臨床における重要性を示した興味深い講演であった．

5. 総括

国際医療福祉大学福岡薬学部　西村信弘

本日の薬剤学教科担当者会議について，本年度委員長である西村より，演者，本委員会参加者，スタッフに対する御礼が述べられた．また，次年度は高崎健康福祉大学薬学部 中西　猛夫 先生が委員長となり，高崎（学外施設を利用予定）にて開催する予定であることが紹介され，会議を終了した．