

医学のあゆみ

第285巻・総目次

2023年4月～6月

イタリックの数字は頁，①～③は号数を示します
(著者名の漢字は原則としてJISコードの範囲で表記してあります)

●あゆみ欄 AYUMI ●

◇環境化学物質が人体へ与える影響

- はじめに (市原佐保子) 111②
PM2.5・超微小粒子の健康影響 (上田佳代) 113②
環境中のカドミウムと人への健康影響 (堀口兵剛) 118②
ヒ素による健康影響——高血圧、動脈硬化、
糖尿病との関連 (姫野誠一郎) 123②
農薬類の健康影響リスク評価とリスク管理 (上島通浩) 127②
アスベストの人体への影響 (島 正之) 132②
ダイオキシンによる健康影響と日本の規制の現状 (遠山千春・木村栄輝) 138②
有機フッ素化合物(PFAS)への曝露とヒト健康
リスク (原田浩二・他) 144②
職業性胆管がんの発見 (熊谷信二) 150②

◇頻尿に潜む病態を見破る

- はじめに (大家基嗣) 177③
過活動膀胱・頻尿とフレイル・認知機能低下との
関係 (三井貴彦・他) 178③
頻尿をきたす泌尿器重要疾患を見破る
——尿路性器感染症・尿路結石症・悪性腫瘍 (羽賀宣博・他) 183③
前立腺肥大症による男性下部尿路症状 (松岡香菜子・他) 188③
過活動膀胱 (野口 満) 193③
夜間頻尿の病態と治療——夜間多尿を中心とした
解説 (鳥本一匡・他) 198③
神経因性下部尿路機能障害 (関戸哲利) 203③
心因性頻尿(心因性頻尿-尿意切迫症候群) (橘田岳也) 208③
間質性膀胱炎・膀胱痛症候群と慢性前立腺炎・
慢性骨盤痛症候群 (古田 昭・木村高弘) 212③

◇全身性強皮症——病態解明と診断・治療 UPDATE

- はじめに (住田隼一) 239④

全身性強皮症における自己抗体とその意義

- (濱口儒人) 241④
エピジェネティクスから紐解く全身性強皮症の
病態 (浅野善英) 246④
全身性強皮症の間質性肺疾患
——病態と治療の最新知見 (桑名正隆) 251④
全身性強皮症に伴う肺高血圧症
——病態・診断・治療 (波多野 将) 257④
強皮症腎クリーゼ
——病態と治療の進歩 (遠藤平仁) 262④
全身性強皮症の消化管病変
——病態と治療戦略 (樋口智昭・川口鎮司) 265④
皮膚硬化と末梢循環障害に対する新規治療戦略 (茂木精一郎) 271④

◇エムボックス(サル痘)の疫学・感染経路・症状・診療指針

- はじめに (氏家無限) 647⑦
エムボックスウイルスの特性と今後のリスク (西條政幸) 649⑦
国内外のエムボックスの流行と対策 (太田雅之・齋藤智也) 655⑦
エムボックスの臨床症状と診断方法
——2023年1月現在 (石金正裕) 661⑦
エムボックスの治療 (森岡慎一郎) 667⑦
エムボックスの予防 (氏家無限) 671⑦
エムボックスのリスク低減の自己決定を
支援するコミュニケーション (山本朋範) 677⑦

◇神経系リハビリテーションの新潮流

——機能回復治療に革新をもたらす最新の知見

- はじめに (川上途行) 709⑧
DXによるニューロリハビリテーションの革新 (金子文成) 711⑧
AIを用いた病院内における転倒予測システムの
現状 (北村 新・大高洋平) 717⑧
脊髄再生基礎研究におけるニューロリハビリテ
ーション——慢性期脊髄損傷を対象とした再生リ
ハビリテーションと物理療法 (田代祥一) 721⑧

歩行リハビリテーションロボットが作る歩行再建の 新たな形 (田口 周・長谷公隆)	727⑧
磁気刺激療法の新たな応用——認知機能改善に 向けた反復経頭蓋磁気刺激療法 (高倉朋和・藤原俊之)	731⑧
Brain-Machine Interface による脳の可塑性誘導と 神経リハビリテーション (牛場潤一)	737⑧
急性期リハビリテーションの Evidence-Practice Gap 克服のために (百崎 良・清水美帆)	740⑧
回復期リハビリテーション病棟における神経系 リハビリテーション医療の進歩と今後の展望 (近藤国嗣)	743⑧
睡眠の理解がもたらす、脳卒中リハビリテー ションの新たな展望 (大嶋 理・川上途行)	750⑧

◇生体模倣システム(MPS)の発展と創薬応用 はじめに (梅澤明弘)	775⑨
動物実験代替法に関する国際機関の動向 (小島肇夫)	777⑨
生体模倣システムの医薬品の研究開発への活用 ——その価値と可能性 (手塚和宏・他)	781⑨
小腸と肝臓の生体模倣システム (松永民秀)	787⑨
生体模倣システムを利用した薬物動態学研究 (楠原洋之・石田誠一)	793⑨
薬剤性肝障害回避に向けた肝臓生体模倣 システムへの期待 (荒木徹朗)	799⑨
薬物の肝胆系輸送を担うトランスポーターの 重要性和機能予測の現状 (前田和哉)	805⑨
小腸上皮細胞を用いた生体模倣システム (梅澤明弘・他)	813⑨
AMED-MPS 事業 (国立研究開発法人日本医療研究開発機構 再生・細胞医療・遺伝子治療事業部 再生医療研究開発課)	817⑨

◇MINOCA の病態・診断・治療 はじめに (辻田賢一)	971⑩
ガイドラインにおける MINOCA の位置づけ (掃本誠治・辻田賢一)	973⑩
MINOCA のコンセプト・定義を理解する (神戸茂雄・安田 聡)	977⑩
外的環境要因による MINOCA の発症リスク (石井正将)	982⑩
血管内イメージから診る MINOCA (樽谷 玲・田中 篤)	988⑩
MINOCA の画像診断 (尾田済太郎)	994⑩
MINOCA の治療・二次予防 (今仲崇裕・石原正治)	1001⑩
核医学では INOCA・MINOCA はどう映る？ (松本直也)	1005⑩
INOCA/MINOCA と心不全 (的場哲哉・他)	1010⑩

◇HFpEF(左室駆出率が保たれた心不全)の病態と治療 はじめに (山本一博)	1037⑫
わが国における HFpEF の臨床的特徴と診断・ 治療に与える影響 (多田篤司・永井利幸)	1038⑫
HFpEF のカットオフポイントとなる EF を考える (大手信之)	1043⑫
HFpEF と右室・肺動脈カップリング (中川彰人)	1049⑫
HFpEF におけるレニン-アンジオテンシン系 阻害薬の役割 (彦惣俊吾)	1055⑫
HFpEF と SGLT2 阻害薬 (桑原宏一郎)	1062⑫
運動負荷心エコーで HFpEF をみる (小保方 優)	1067⑫
HFpEF のフレイルにどう介入するか？ (衣笠良治)	1073⑫

◇メタバースの医療への展開 はじめに (小山博史)	1099⑬
メタバースの情報技術——VR けん玉トレーニング システムの医学教育への応用 (川崎仁史・他)	1101⑬
メタバース×診断の可能性 (中口俊哉)	1105⑬
メタバースと医学教育 ——未来の医師養成の新たな展開 (江頭正人)	1109⑬
外科教育と VR(仮想現実)、メタバース (藤原道隆)	1113⑬
メタバースや XR の手術支援 (金 太一)	1117⑬
メタバースと緩和医療——VR 空間を通じた 患者のピアサポート (住谷昌彦・他)	1121⑬
認知症にやさしい地域づくりを目指した VR の 教育的活用 (鈴木はるの・五十嵐 歩)	1125⑬
母子保健分野でのメタバースの活用 (笹川恵美)	1130⑬
メンタルヘルスにおけるメタバースの可能性と 留意点 (松村雅代)	1133⑬

● TOPICS ●

〔生化学・分子生物学〕 ヒト胎児卵母細胞発生過程の体外再構成 (水田 賢・他)	155②
B 型肝炎ウイルス感染受容体で NTCP の構造 (野村紀通)	1082⑫
TIA-1 プリオン様ドメインの ALS 変異は高度に 凝縮した病原体構造を誘起する (関山直孝)	1138⑬
〔薬理学・毒性学〕 経口抗凝固薬の間質性肺炎リスク (今井 靖)	1140⑬
〔細菌学・ウイルス学〕 SARS-CoV-2 オミクロン BA.2 株のウイルス学的 性状の解明 (木村出海・佐藤 佳)	157②
腸管感染性ウイルスの無症候性感染 (関家紗愛)	824⑨
トリプシン分解腸内細菌の発見 (渡辺栄一郎・他)	1079⑫
〔免疫学〕 クローン病型腸内細菌叢によるリゾホスファチジル セリン産生を介した病態増悪機構 (香山尚子)	218③

遠隔炎症ゲートウェイ反射の発見
(石井明日香・他) 685⑦

〔神経内科学〕

神経核内封入体病の新規封入体構成タンパク質、
ホルネリンの同定 (朴 洪宣・貫名信行) 276④
パーキンソン病の認知機能障害は鼻から？
——レビー小体病における嗅覚系伝播経路と病態
(澤村正典・高橋良輔) 756⑧

〔循環器内科学〕

フェロトシスにおけるミトコンドリアタンパク質
MITOL の新たな可能性 (北方博規・遠藤 仁) 216③
心房細動アブレーション：ビッグデータの
解析からみる日本の最新状況 (山根禎一) 278④

〔糖尿病・内分泌代謝学〕

ポリオール経路の生理機能 (佐野浩子) 683⑦

〔腎臓内科学〕

脂肪由来間葉系幹細胞による重症腎炎改善
メカニズムの解明 (古橋和弘・他) 755⑧

〔疫学〕

食の炎症性——食事性炎症指数(DII)と
高齢者の生活の自立度 (増田桃佳) 823⑨
サプリメントの有益性を問う
(大橋瑞紀・矢野裕一郎) 1016⑪

〔社会医学〕

医療イノベーションは“解決に値する”課題の
設定からはじまる——医療機関が担いうる
新しい社会的意義 (中川敦寛・他) 1014⑪

●連載●

◇医療 DX——進展するデジタル医療に関する最新動向と 関連知識

14. 診療情報の利活用と個人情報保護法
(山本隆一) 159②
15. ICT と AI を活用して、救急隊と医療機関を
シームレスにつなぐ——“情報共有”は医療技術
(中田孝明) 220③
16. 救急医療の情報分断を解決する医療 DX
(園生智弘) 281④
17. ウェアラブルデバイスで生活を見守る医療
(木村雄弘) 689⑦
18. 病院から見守られながらの在宅での心臓
リハビリテーション (谷口達典) 759⑧
19. AI の目で心電図を読み直す
(谷口浩久・田村雄一) 826⑨

◇救急で出会ったこんな症例——マイナーエマージェン シー対応のススメ

4. その発赤、壊死性筋膜炎では？——軽微な皮膚の
発赤が生死を分ける!? (檜山秀平・松村福広) 165②
5. 節足動物による刺咬傷——虫に刺された！
ムカデに刺された！ 節足動物の刺咬傷の対処法
(田中保平) 228③

6. 動物に咬まれた！ 犬，猫，ヒト，ハムスター
——よくある咬傷からまれな合併症まで
(田中保平) 289④

7. 指輪が抜けない！——軽いトラブルから
重症絞扼例まで (米川 力) 695⑦

8. 耳に虫，鼻にビー玉
——取り出し方のいろいろ (前田陽平) 765⑧

9. 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)とは？
——新型コロナウイルス感染症や熱中症に紛れている
危険な感染症を見逃すな！ (大村大輔) 833⑨

10. ギンナン中毒：身近な食べ物で中毒を起こすことが
あるってご存じですか？——ギンナン，フキノトウ，
タケノコ，ワラビ，ナツメグ (大村大輔) 1018⑪

11. お腹が痛い！——それって前皮神経絞扼症候群
(ACNES)！? ……だけじゃない腹壁痛の鑑別
(大塚勇輝・大村大輔) 1084⑫

12. ヘビ咬傷のあれこれ：鑑別編 1
——マムシとアオダイショウ (間藤 卓) 1143⑬

◇医療システムの質・効率・公正——医療経済学の新たな 展開

- はじめに (今中雄一) 1023⑪
1. 医療システムの質・経済性 (今中雄一) 1024⑪
 2. 社会的処方期待と課題：医療経済学の
観点を中心に (西岡大輔) 1090⑫
 3. NDB を用いた地域医療の質指標の開発
(慎 重虎) 1151⑬

●フォーラム●

- 「第 14 次労働災害防止計画」のねらい
(樋口政純) 170②
- 先天性横隔膜ヘルニア患者・家族会設立への
道のりと今後の展望 (寺川由美) 771⑧
- ものごとの見方，考え方——Critical Thinking,
Critical Reading のすすめ (西村秀一) 839⑨
- 病院で活躍する救急救命士の現状と将来像
(植田広樹・田中秀治) 1032⑪
- これまでの気道管理の常識が変わる
(茶木友浩・山蔭道明) 1095⑫
- AI・ビッグデータを用いた新規疾病発症予測搭載・
次世代健診システムの構築と運用
(宮下洋平・北風政史) 1155⑬

◇日本型セルフケアへのあゆみ

20. よくわかるがんゲノム医療③：
進行がんのセルフケア (児玉龍彦) 293④

◇医療 MaaS——医療と移動の押韻

7. 消え入る「見えざる手」 (横山優二) 233③
8. 不幸 is 非効率？ (横山優二) 701⑦

●第1土曜特集●

◇全ゲノム解析に基づく難病のゲノム医学

はじめに (徳永勝士) 1①

■総論

難病のゲノム医療に向けた現状と展望

(濱 由香・他) 4①

ゲノム解析技術の進歩 (宇津野泰弘・松本直通) 11①

難病のゲノム解析に必要なデータベースと

今後の展望 (鈴木寿人) 19①

未診断疾患イニシアチブ(IRUD) (松原洋一) 24①

難病の全ゲノム解析プロジェクトにおける

ゲノム基盤 (河合洋介・大前陽輔) 29①

難病の全ゲノムに関する実証事業 (三宅紀子) 34①

■各論

希少疾患の網羅的ゲノム解析

——全エクソーム解析/全ゲノム解析 (要 匡) 40①

神経難病の全ゲノム解析 (辻 省次・他) 47①

筋疾患におけるゲノム医療——トランスクリプ

トーム解析とロングリードシーケン

ス (江浦信之・他) 51①

難聴の全ゲノム解析 (西尾信哉・宇佐美真一) 59①

遺伝性網膜疾患のゲノム解析 (須賀晶子・他) 67①

心筋症の全ゲノム解析 (朝野仁裕・宮下洋平) 74①

心血管疾患における遺伝学的検査 (野村征太郎) 82①

血液疾患の全ゲノム解析 (高杉奈緒・加藤元博) 91①

遺伝性腫瘍の全ゲノム解析 (井本逸勢) 97①

多因子性神経難病の全ゲノム解析

——筋萎縮性側索硬化症 (中村亮一・他) 103①

◇自律神経のサイエンス

はじめに (荒木信夫) 513⑥

■自律神経の中枢制御

視床下部——自律神経系と神経内分泌系の

統合中枢 (丸山 崇・上田陽一) 516⑥

自律神経系と予測処理機能

(朝比奈正人・梅田 聡) 522⑥

情動と自律神経 (田村直俊) 529⑥

■体温調節と自律神経機能

体温調節と発熱の中枢司令の基本原則

(中村和弘・中村佳子) 534⑥

自律性体温調節と行動性体温調節の相互作用

——環境の温度刺激に対する応答からの考察

(永島 計) 540⑥

■血圧と自律神経

血圧調節における自律神経の役割 (岩瀬 敏) 550⑥

腎交感神経による血圧・体液調節機序

(桂田健一・菊尾七臣) 557⑥

■消化管と自律神経

脳腸相関を介するストレスによるコレシストキ

ニンの増幅作用 (山口菜緒美・屋嘉比康治) 566⑥

腸-肝臓-脳ネットワークによる腸管恒常性維持

機構 (寺谷俊昭・他) 574⑥

迷走神経がつなぐ脳による腸管バリア機能調節

(奥村利勝) 579⑥

胃電図による消化管自律神経機能の解析

(荒木信之) 585⑥

■パーキンソン病における自律神経機能障害

パーキンソン病に伴う心血管系の自律神経機能

障害 (山元敏正) 592⑥

パーキンソン病に伴う自律神経障害

——排尿・排便障害 (山本達也) 598⑥

パーキンソン病に伴う心臓交感神経障害

(竹ノ内晃之・中村友彦) 603⑥

■多岐にわたる自律神経の役割

発汗調整機構と発汗障害 (大田一路・中里良彦) 610⑥

睡眠と自律神経 (藤田裕明・鈴木圭輔) 617⑥

自律神経と排尿機能 (朝倉博孝・篠島利明) 623⑥

自律神経によるエネルギー代謝制御 (中里雅光) 629⑥

交感神経によるリンパ球動態の制御——その分子

機構と生理的・病理的意義 (鈴木一博) 635⑥

眼自律神経障害からみた computer vision syndrome

——生活習慣病としてのデジタル機器による

視覚への影響 (原 直人) 639⑥

◇抗体医薬の進歩と課題

はじめに (石井明子・津本浩平) 845⑩

■リード抗体取得・エンジニアリング技術

【可変領域】

モノクローナル抗体作製クロニクル——効率的な

ヒト抗体医薬品シーズの取得を目指して

(登内奎介・高橋宜聖) 848⑩

ヒト ADLib システムおよび ADLib KI-AMP による

治療用抗体候補の創出と最適化

(瀬尾秀宗・他) 855⑩

抗原結合親和性向上のための技術

(松長 遼・津本浩平) 862⑩

【IgG 型抗体】

抗体のエフェクター活性を担う Fcγ 受容体

(木吉真人・石井明子) 867⑩

抗体の体内動態制御に関わる受容体 FcRn をめぐる話題

——FcRn のバイオロジー, FcRn 親和性改変

抗体の開発動向, 関連する研究

(鈴木琢雄・石井明子) 875⑩

抗体薬物複合体(antibody-drug conjugate: ADC)

(追立真孝) 880⑩

t-CAP 法を用いたコンジュゲート抗体の開発

(伊東祐二) 888⑩

【非 IgG モダリティ】

低分子抗体——VHH, scFv

(中木戸 誠・津本浩平) 893⑩

経口 IgA 抗体を用いた腸内細菌叢制御による

治療薬開発 (新藏礼子) 898⑩

IgA 抗体を用いた呼吸器ウイルス感染症治療薬の

実現可能性 (早川美奈子・鈴木忠樹)	902⑩	治療を中心に (大津 真)	356⑤
■有効性・安全性の予測・評価技術		がんに対する CAR-T 細胞療法 (柳生茂希・中沢洋三)	363⑤
抗体医薬品の体内動態総論 (加藤基浩)	908⑩	腫瘍溶解性ウイルス (中村貴史)	370⑤
抗体医薬品の創薬研究における生理学的薬物動態 (PBPK) モデリングおよびシミュレーションの活用 (橘 達彦・原谷健太)	913⑩	RNA ウイルスベクターの開発 (小瀧将裕・他)	379⑤
Phosphor integrated dots (PID) 技術を用いた抗体医薬の腫瘍組織内ミクロ薬物動態解析の開発 (濱田哲暢)	918⑩	mRNA ワクチンで注目される遺伝子治療, RNA 医薬の現在と今後 (吉岡佑弥・石井 健)	386⑤
ADC 医薬品の研究開発に不可欠な定量および定性分析技術 (高草英生)	926⑩	遺伝子治療用ウイルスベクターの製造 (蝶野英人・峰野純一)	391⑤
■臨床における最新動向		■遺伝子治療技術を用いた疾患治療	
免疫チェックポイント阻害薬の有効性予測バイオマーカー (熊谷和裕・他)	932⑩	先天代謝異常症——ライソゾーム病 (真嶋隆一・奥山虎之)	398⑤
免疫チェックポイント阻害薬に対する耐性機序とその対策 (二宮利文・富樫庸介)	938⑩	血友病に対する遺伝子治療の現状 (平本貴史・大森 司)	402⑤
近赤外光線免疫療法——近赤外光感受性 ADC としての薬剤デザインを中心に (小林久隆)	943⑩	血液がんに対する CAR-T 細胞療法 (保仙直毅)	409⑤
炎症性腸疾患に用いられる抗体医薬品 (秋山慎太郎)	948⑩	眼科疾患に対する遺伝子治療 (池田康博)	414⑤
乾癬, アトピー性皮膚炎等の皮膚疾患に用いられる抗体医薬品 (大久保ゆかり)	953⑩	パーキンソン病 (村松慎一)	420⑤
抗体医薬品の血中濃度モニタリング (米澤 淳)	960⑩	末梢閉塞性動脈疾患に対する遺伝子治療の最前線 (眞田文博・森下竜一)	425⑤
抗体医薬品によるインフュージョンリアクションなどの副作用の特徴とそのマネジメント (下方智也・安藤雄一)	965⑩	表皮水疱症に対する遺伝子治療の歴史と最近の動向 (菊池 康・玉井克人)	429⑤
●第5土曜特集●		神経変性疾患に対する遺伝子治療の現況 (長野清一・望月秀樹)	435⑤
◇mRNA ワクチンやゲノム編集で注目が集まる遺伝子治療		肺癌に対する免疫細胞治療 (諸富洋介・他)	440⑤
はじめに (中神啓徳・森下竜一)	301⑤	消化器がんに対する腫瘍融解ウイルス療法 (藤原俊義・他)	446⑤
遺伝子治療の歴史 (金田安史)	303⑤	泌尿器がんの遺伝子治療, ウイルス療法——基礎研究と臨床試験の現状 (竹島雄太・福原 浩)	453⑤
■遺伝子導入技術		アデノウイルスベクターを用いた遺伝子治療の最前線 (定平卓也・那須保友)	464⑤
新規アデノウイルス製剤——非増殖型ベクターと腫瘍溶解性ウイルス (水口裕之)	310⑤	グリオーマに対する遺伝子細胞療法・ウイルス療法 (田村亮太・戸田正博)	469⑤
遺伝子治療用製品としての AAV ベクター製造 (和田美加子・岡田尚巳)	317⑤	新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)——COVID-19 に対する核酸ワクチン開発 (林 宏樹・中神啓徳)	476⑤
レトロウイルス, レンチウイルスベクター——特徴から臨床応用まで (内山 徹)	321⑤	遺伝子導入技術が切り拓いた感染症ワクチンの新時代 (平井敏郎・吉岡靖雄)	481⑤
ゲノム編集技術の応用 (石田紗恵子・真下知士)	328⑤	■遺伝子治療製品開発	
ハイブリッド型ベクターシステム (HVJ-E) の開発 (中島俊洋)	334⑤	遺伝子治療の臨床開発にかかる規制 (内田恵理子・他)	488⑤
mRNA 医薬と mRNA ワクチン (中西秀之・位高啓史)	340⑤	遺伝子治療製品開発——アカデミアからみた現状の課題 (久米晃啓)	495⑤
RNA 創薬を実現する脂質ナノ粒子のデザイン——細胞内動態制御から体内動態制御まで (秋田英万)	348⑤	わが国における遺伝子治療製品開発——企業からみた現状の課題 (村上晶彦)	500⑤
■実用化に向けた遺伝子治療技術		米国における遺伝子治療製品開発の現状 (中村直彦・他)	506⑤
遺伝子細胞治療——造血幹細胞を標的とする			

* * *