

CODEN : HIRIA6
I S S N 2434-4656

弘 前 医 学

Hirosaki Med. J.

Hirosaki Medical Journal

弘前医学

弘前大学大学院医学研究科・弘前医学会

Hirosaki University Graduate School of Medicine・Hirosaki Medical Society



Vol.74, No.1-4
2024

弘前大学出版会

Hirosaki University Press
Hirosaki, Japan

Hirosaki Medical Journal

Editor-in-Chief	Shirushi TAKAHASHI	高橋 識 志	編集委員長
Assistant Chief-Editor	Hiroyuki HANADA	花田 裕 之	副編集委員長
Editors	Krisana ASANO	浅野 クリスタ	編集委員 (五十音順)
	Kazushige IHARA	井原 一 成	
	Yoshinori TAMADA	玉田 嘉 紀	
	Kiminori TERUI	照井 君 典	
	Hirofumi TOMITA	富田 泰 史	
	Masahiko TOMIYAMA	富山 誠 彦	
	Hodaka FUJII	藤井 穂 高	
	Masahito MINAKAWA	皆川 正 仁	

The Hirosaki Medical Journal
Volume 74, No.1-4, 2024

———— CONTENTS ————

Original Articles

Preoperative evaluation of high-difficulty factors in robot-assisted total laparoscopic hysterectomy	Hachidai Hirakawa, and Hidetoshi Maruyama	1
Comparison of procedural and clinical outcomes between optical coherence tomography and intravascular ultrasound guided percutaneous coronary intervention for patients with acute coronary syndrome	Shun Shikanai, Takashi Yokota, Hiroaki Yokoyama, Takanobu Soma, Shuntaro Sakai, Yuya Sorimachi, Shogo Hamaura, Ken Yamazaki, Michiko Tsushima, Maiko Senoo, Hiroaki Ichikawa, Fumie Nishizaki, Shuji Shibutani, Kenji Hanada, and Hirofumi Tomita	6
Mutational analysis by targeted sequencing in 11 cases of tuberous sclerosis	Yohei Yamamoto, Tatsuya Yamamoto, Ko Kudo, Tsutomu Toki, Rika Kanezaki, Tatsuya Ito, Tomoe Shinagawa, Arisa Asari, Hidenori Umetsu, Hiroshi Fujita, Etsuro Ito, and Kiminori Terui	17
Residential fire occurrence and damage risk and residents' willingness to install air conditioning as a preventive measure	Yuki Soma, Shinichi Hanada, Hirokazu Sasaki, and Osamu Nomura	28
Sex-related differences in the effect of exercise on protein profiles of serum in mice	Tomonori Furukawa, Shuji Shimoyama, Aogi Kobayashi, Yota Tatara, Yoshikazu Nikaido, and Shinya Ueno	40
Benzodiazepine-induced cell growth inhibition via GABA _A receptor- and TSPO-independent pathways	Shuji Shimoyama, Tomonori Furukawa, and Shinya Ueno	52
Challenges and Realities of Interdisciplinary Cooperation during Emergency Transport of Medically Complex Older Adults in Aomori Prefecture's Home Settings	Chizuru Yamazaki, and Akemi Fujita	61
Does time to maximum reach in floor test reflect physical function?	Kaori Kamikawa, and Eiki Tsushima	75

Impact of factor Xa inhibitors on outcomes of atrial tachyarrhythmia recurrence following catheter ablation for atrial fibrillation: comparison with warfarin	Shota Washima, Shogo Hamaura, Yuichi Toyama, Kimitaka Nishizaki, Takahiko Kinjo, Yuji Ishida, Taihei Itoh, Masaomi Kimura, Shingo Sasaki, Kazumasa Saito, Takanobu Soma, and Hirofumi Tomita	87
Moderate transgenic expression of CB1R is not sufficient to prolong life expectancy in an SV40 T-antigen-induced gynecological carcinogenesis mouse model	Yuka Kadonosawa, Minako Yokoyama, Yota Tatara, Ichiro Miyoshi, Yoshihiko Araki, Yoshihito Yokoyama, and Hodaka Fujii	99
Cellular localization of glucose transporters in seborrheic keratosis-clinicopathological analysis	Mika Matsumoto, Daiki Rokunohe, Kazuhito Kogawa, Yasushi Matsuzaki, Takanori Sasaki, Hajime Nakano, Hiroki Mizukami, Eijiro Akasaka, and Daisuke Sawamura	108
Diamidobenzimidazole, an agonist of STING, induces the expression of retinoic acid-inducible gene-I and interferon-induced transmembrane protein 1 in BEAS-2B cells	Mami Sato, Tadaatsu Imaizumi, Jiangli Ding, Kazuhiko Seya, Shogo Kawaguchi, Yusuke Tanaka, Yasushi Matsuzaki, Tomoh Matsumiya, and Atsushi Matsubara	117

Summaries (in Japanese)

Scientific Achievement Award, Hirosaki University School of Medicine, 2022

For Distinguished Scholars

Role of the gut microbiota in nonalcoholic fatty liver disease, the ability of equol produce and <i>Helicobacter pylori</i> infection	Chikara Iino	128
---	--------------	-----

For Young Researchers.

The diversity and abundance of gut microbiota are associated with the pain sensation threshold in the Japanese population.	Yuki Takeuchi	133
Development of human gut organoids with resident tissue macrophages as a model of intestinal immune responses	Satoru Tsuruta	136

Abstracts of Meeting (in Japanese)

The 160th Meeting of the Hirosaki Medical Society	139
The 106th Annual Meeting of the Hirosaki Medical Society	145
Author Index to Volume 74	i
Subject Index to Volume 74	ii
Instructions for Authors	
Acknowledgement for Reviews	

弘前医学第74卷(2024年)

著者名索引

赤坂英二郎	108	花田 真一	28
古川 和仁	108	平川 八大	1
佐々木宏和	28	松崎 康司	108
佐々木崇矩	108	松本 実か	108
澤村 大輔	108	丸山 英俊	1
相馬 優樹	28	水上 浩哉	108
中野 創	108	六戸 大樹	108
野村 理	28		

Hirosaki Medical Journal: Volume 74(2024)

Author Index

ARAKI, Y.	99	SAKAI, S.	6
ASARI, A.	17	SASAKI, S.	87
DING, J.	117	SATO, M.	117
FUJII, H.	99	SENOO, M.	6
FUJITA, A.	61	SEYA, K.	117
FUJITA, H.	17	SHIBUTANI, S.	6
FURUKAWA, T.	40, 52	SHIKANAI, S.	6
HAMAURA, S.	6, 87	SHIMOYAMA, S.	40, 52
HANADA, K.	6	SHINAGAWA, T.	17
ICHIKAWA, H.	6	SOMA, T.	6, 87
IMAIZUMI, T.	117	SORIMACHI, Y.	6
ISHIDA, Y.	87	TANAKA, Y.	117
ITO, E.	17	TATARA, Y.	40, 99
ITO, T.	17	TERUI, K.	17
ITOH, T.	87	TOKI, T.	17
KADONOSAWA, Y.	99	TOMITA, H.	6, 87
KAMIKAWA, K.	75	TOYAMA, Y.	87
KANEZAKI, R.	17	TSUSHIMA, E.	75
KAWAGUCHI, S.	117	TSUSHIMA, M.	6
KIMURA, M.	87	UENO, S.	40, 52
KINJO, T.	87	UMETSU, H.	17
KOBAYASHI, A.	40	WASHIMA, S.	87
KUDO, K.	17	YAMAMOTO, T.	17
MATSUBARA, A.	117	YAMAMOTO, Y.	17
MATSUMIYA, T.	117	YAMAZAKI, C.	61
MATSUZAKI, Y.	117	YAMAZAKI, K.	6
MIYOSHI, I.	99	YOKOTA, T.	6
NIKAIDO, Y.	40	YOKOYAMA, H.	6
NISHIZAKI, F.	6	YOKOYAMA, M.	99
NISHIZAKI, K.	87	YOKOYAMA, Y.	99
SAITO, K.	87		

件 名 索 引

¹⁸ F-FDG-PET	108	高齢者	28
GLUT1	108	住宅火災	28
GLUT3	108	脂漏性角化症	108
医療費	28	暖房機器	28
グルコーストランスポーター	108	防火対策	28
高難度因子	1	ロボット支援下子宮全摘術	1

Subject Index

Acute coronary syndrome	6	multi-professional cooperation	61
Atrial fibrillation	87	muscle strength	75
BEAS-2B	117	Optical coherence tomography	6
benzodiazepin	52	Percutaneous coronary intervention	6
carbonyl reductase 1	99	Proteomics	40
Catheter ablation	87	receptor	52
cell cycle	52	reproductive organs	99
Coronary imaging device	6	RIG-I	117
crossbreeding experiment	99	sex-related difference	40
emergency care for older adults	61	splice-acceptor site	17
execution time	75	standing balance ability	75
face-to-face relationships	61	STING	117
Factor Xa inhibitors	87	transgenic mice	99
forced exercise	40	<i>TSC1</i>	17
GABA _A	52	<i>TSC2</i>	17
genotype-phenotype correlations	17	TSPO	52
IFITM1	117	tuberous sclerosis complex	17
Intravascular ultrasound	6	voluntary exercise	40
joint range of motion	75	Warfarin, Fibrosis	87
maximum reach to the floor test	75		

「弘前医学」投稿規定

2019年6月17日改訂

- 1. 投稿資格**：本誌への投稿は原則として弘前医学会会員に限る。
ただし、筆頭著者が学部学生で、指導教員が共著者であり弘前医学会会員である場合は、この限りではない。
- 2. 投稿の種類**
 - (1)種類**：本誌への投稿の種類は（原則として）総説（Review）、原著（Original Article）、症例研究（Case Study）とする。その他に弘前医学会の抄録、弘前大学医学部学術賞の概要、および当地方において定期的に開催され、編集委員会が適当と認めた学会などの記録、演題、抄録およびその他を掲載する。
 - (2)CPC 報告**：弘前大学医学部附属病院卒後臨床研修におけるCPCの報告は症例研究として受け付ける。執筆規定は症例研究のそれに準じ、原稿本文の末尾の（ ）内に弘前大学医学部附属病院CPCの報告である旨を記載する。
- 3. 投稿方法**：原稿は、弘前大学附属図書館医学部分館内の弘前医学編集委員会宛メール（medj98@hirosaki-u.ac.jp）に投稿ファイルを添付して提出する。投稿ファイルはすべてPDFファイルとし、ファイル名を「著者氏名」_manuscript.pdf（例）弘前太郎_manuscript.pdf、[著者氏名]_Figure.pdf（例）弘前太郎_Figure.pdfとする。ファイルサイズは、1ファイルあたり10MB以下とする。
- 4. 論文の査読**：投稿された論文はすべて、原則として弘前医学編集委員2名によって査読される。専門的に係わる場合には、編集委員以外の教員によっても査読される。査読の後、編集委員会は投稿論文の体裁及び内容について修正を求めることがある。論文の採否は編集委員会において決定する。なお、査読後に修正を求められた場合、求められた日から3ヶ月以上経過して再投稿された場合には新規の論文投稿とみなす。
- 5. 原稿の記載形式**：英文論文は、全て英文で(1)表紙、(2)抄録（Abstract）、(3)本文、(4)利益相反、(5)謝辞、(6)文献、(7)図の説明、(8)表、(9)図、の順で、和文論文に関しては、(1)和英両語の表紙、(2)和文抄録、(3)英文抄録、(4)本文、(5)利益相反、(6)謝辞、(7)文献、(8)図の説明、(9)表、(10)図、の順で保存し、提出する。
- 6. 論文の執筆規定**
 - (1)用紙、形式、長さ**：①用紙はA4判を用い、本文はWord、表はWordやExcelで作成する。図はTIFF形式で保存する。手書きの原稿は受け付けない。投稿の際はPDFファイルで受付けるが、論文受理後に印刷用データとしてPDF変換前のファイル提出を依頼するので、手元に必ず保存しておくこと。
②原稿1ページにダブルスペースとする。
③論文の長さは特に規定しないが、原則として、原著は刷り上がりで（図がない場合和文原稿1600字で刷り上がり1ページ）10ページ以内、写真・図表は8点以内、総説は20ページ以内、写真・図表は10点以内、症例研究は5ページ以内、写真・図表は2点以内、CPCの報告は3ページ以内、写真・図表は1点以内を基準とする。
④論文は表紙からページ番号を下辺中央に記載する。
 - (2)表紙の記載**：原稿には表紙を付ける。
英文論文は、全て英語で①投稿の種類、②論文題名（文頭大文字）、③ローマ字著者名（例 Taro Tanaka）、④所属名、⑤ランニングタイトル（50字以内スペース含む）、⑥希望別刷部数（朱書）、⑦論文校正責任者（Correspondence）、⑧連絡先（所属、TEL、FAX、e-mail）を記載する。
和文論文は、最初に和文で①投稿の種類、②論文題名、③著者名、④所属名、次に①～④を英文論文と同様に記載し、最後に和文で⑤ランニングタイトル（20字以内）、⑥希望別刷部数（朱書）、⑦論文校正責任者名、⑧連絡先（所属、TEL、FAX、e-mail）を記載する。
なお、投稿の種類は、総説（Review）、原著（Original Article）、症例研究（Case Study）とする。
 - (3)和文抄録および英文抄録**：和文抄録（A4判）は400字以内、英文抄録（A4判）は200語以内、ダブルスペースを基準とする。
 - (4)Key words**：和文抄録には和文によるキーワードを、英文抄録（Abstract）には英文のKey wordsを5語以内付ける。
 - (5)書体と用語**：①現代かなづかいのひらがな、常用漢字を用い、十分に推敲した原稿とする。和文論文の書体は原則として明朝体とし、ゴシック体などは使用しない。英文論文も12-14ポイントの読みやすい書体（例えばTimes等）を用い、太い

書体は使用しない。

- ②学名はイタリック体とする。術語は日本医学用語委員会制定の用語を用いる。
- ③度量衡の単位及び記号：単位は原則として国際単位系 (SI) を用いピリオドを付けない。
- ④弘前医学会抄録の書体及び用語についても同様とし、「弘前医学」投稿規定を遵守すること。

- (6)文献：①引用順に該当箇所の右肩に片括弧で番号を付け、本文末尾に一括する。なるべく30編以下とする。
- ②雑誌名の省略は、PubMed や医学中央雑誌取雑誌検索などに従って行う。
 - ③著者が7名までの時には全員列記し、8名以上の時には最初の7名を記して、他, et al. とする。
 - ④文献記載形式は基本的には Vancouver Style とし、原則として、著者名 (authors), 標題 (title), 雑誌名 (journal), 発行年, 巻 (volume), ページ (pages, 始-終) の順とし、単行本の場合は下記の例を参考とする。省略のピリオドは打たないこととし、句読点に注意すること。例を下に列挙する。

雑誌の場合

- 1) 松江 一, 高垣啓一, 中村敏也, 真嶋光雄, 五十嵐-相馬省子, 遠藤正彦. 結合組織を形成しているグリコサミノグリカンの分解機構について. 弘前医学. 1985;37:189-201.
- 2) Kimura M, Kurotaki H, Mikami T, Fukuda M, Yamabe H, Ozawa K, Fukushima K. Light and electron microscopical studies on renal amyloidosis with nephrotic syndrome. Hirosaki Med J. 1987;39:93-106.

単行本の場合

- 3) 日野原重明. 水と電解質の臨床. 4版. 東京: 医学書院; 1965. p.81-6.
- 4) Meltzer PS, Trent JM. Chromosome rearrangements in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW. editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 1998. p.143-60.

- (7)表, 図：解像度が規定に達しない図は受領されない。①すべての図について最低解像度はハーフトーン 300 dpi, カラーもしくはコンピネーション (線画や文字を含むハーフトーン) 600 dpi, 白黒 (線画) のみ 1000 dpi とする。
- ②挿入場所の指定は、文中に明記する。
 - ③表, 図にはそれぞれ通し番号を付ける。図の説明文は別紙にまとめて記す。

7. その他

- (1)倫理規定：ヒトによる臨床研究を發表しようとするとき、本学で行われる研究については本学医学研究科倫理委員会の定める規程 (<http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/web/rinri.html>), 本学以外で行われる研究については当該研究機関の定める規程を遵守し、当該研究機関からの承認を得たものでなければならない。論文には倫理委員会等からの承認があること、インフォームド・コンセントを得ているかを明記する。また、動物実験の成果を發表しようとするとき、本学で行われる研究については弘前大学動物実験に関する規程 (<http://www.hirosaki-u.ac.jp/reiki/act/print/print110000206.htm>), 本学以外の研究機関で行われる研究については当該研究機関の定める規程を遵守し、当該研究機関からの承認を得たものでなければならない。動物実験が適切に行われたことを示すため、例えば「本実験は弘前大学動物実験指針に沿って行われた」、英文論文の場合は“The experiment was performed in accordance with Guidelines for Animal Experimentation, Hirosaki University.”と文中、又は文末に明記する。査読の結果、証明書の提示を求めることがある。

- (2)利益相反：投稿に当たっては、全ての著者の投稿論文内容と関連する利益相反の有無を記載する。また、利益相反がある場合は、その旨の詳細も記載する。例えば、「全ての著者に、本研究内容に関する利益相反はありません」。英文論文の場合は“All authors have no conflicts of interest directly relevant to the content of this article.” “Author A received a research grant from Z.”と文中に明記する。詳細は弘前大学医学研究科「医学研究 (臨床研究等) 利益相反マネジメント」 (<http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/web/rieki.html>) を参照し、「医学研究 (臨床研究等) に係る利益相反マネジメント規程」および臨床研究法における利益相反管理ガイダンスにもとづく書式 A から E に記載されている申告すべき内容に該当するかどうかを判定する。

- (3)統計：実験研究データの解析に当たっては、適切な統計的手法が用いられなければならない。特に、2つ以上の多集団の比較や同じ集団での繰り返し測定結果の比較など、t-検定の誤用が問題となる場合が多々あるので注意する。また、「統計学的に有意差は認められなかったが、一定の傾向が示唆された」などという検定結果を無視する記載は認められない。統計計算に当たっては例えば以下の文献や医学統計解説サイトなどを参照のこと。

Wallenstein S, Zucker CL, Fleiss JL. Some

statistical methods useful in circulation research. Circ Res. 1980;47:1-9.

(4) **著者校正**：原則として初校のみとする。校正の段階での大幅な加筆や訂正は許されない。

(5) **掲載料**：原著の場合刷り上がり 10 ページまで、総説の場合刷り上がり 20 ページまで、症例研究の場合刷り上がり 5 ページまで、CPC 報告の場合刷り上がり 3 ページまでは無料とする。別途料金に関しては、超過ページ：1 ページにつき 6,000 円、特別の費用を要するカラー写真の掲載：1 ページにつき 10,000 円を徴収する。

(6) 別刷の費用は別に通知する。

(7) 不明の点については、弘前大学附属図書館医学部分館内、弘前医学編集係（内線 5231, e-mail: medj98@hirosaki-u.ac.jp）へ問い合わせること。

弘前医学編集委員会

著作権

- ・本誌に掲載された著作物の著作権（複製権および公衆送信権）は、弘前医学編集委員会に帰属する。
- ・本誌に掲載された著作物は、冊子による発行のほか、弘前医学編集委員会が承認したデータベースシステムにより電子化しインターネットで公開できるものとする。

謝 辞

以下の先生方は編集委員ではないにも拘らず、弘前医学第74巻（2024年）発行に際し論文の査読をお願い致しました。ご多忙中にも拘らず快くお引き受け下さいましたことに、編集委員会より厚く御礼申し上げます。

石 橋 恭 之 教授（整形外科学講座）
伊 東 健 教授（分子生体防御学講座）
今 泉 忠 淳 教授（脳血管病態学講座）
漆 館 聡 志 教授（形成外科学講座）
掛 田 伸 吾 教授（放射線診断学講座）
鬼 島 宏 教授（病理生命科学講座）
小 林 恒 教授（歯科口腔外科学講座）
田 坂 定 智 教授（呼吸器内科学講座）
玉 井 佳 子 教授（輸血・再生医学講座）
津 田 英 一 教授（リハビリテーション医学講座）
新 岡 丈 典 教授（薬剤学講座）

（五十音順）

正誤表 (errata)

「弘前医学」第73巻1-4号

本書にて下記のとおり誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

CONTENTS

(誤)	Impact of subjective symptoms and vital signs on	
(incorrect)	differential diagnosis of stroke	<u>Hiroshi Shirota</u> , Joji Hagi,
(正)	Impact of subjective symptoms and vital signs on	
(correct)	differential diagnosis of stroke	<u>Hiroshi Shiroto</u> , Joji Hagi,

— 目 次 CONTENTS —

原 著 Original Articles

ロボット支援下子宮全摘術における高難度因子の術前評価	平川 八大・丸山 英俊	1
Comparison of procedural and clinical outcomes between optical coherence tomography and intravascular ultrasound guided percutaneous coronary intervention for patients with acute coronary syndrome	Shun Shikanai, Takashi Yokota, Hiroaki Yokoyama, Takanobu Soma, Shuntaro Sakai, Yuya Sorimachi, Shogo Hamaura, Ken Yamazaki, Michiko Tsushima, Maiko Senoo, Hiroaki Ichikawa, Fumie Nishizaki, Shuji Shibutani, Kenji Hanada, and Hirofumi Tomita	6
Mutational analysis by targeted sequencing in 11 cases of tuberous sclerosis	Yohei Yamamoto, Tatsuya Yamamoto, Ko Kudo, Tsutomu Toki, Rika Kanazaki, Tatsuya Ito, Tomoe Shinagawa, Arisa Asari, Hidenori Umetsu, Hiroshi Fujita, Etsuro Ito, and Kiminori Terui	17
住宅火災の発生状況および損害リスクと予防策としてのエアコン設置に対する住民の意向	相馬 優樹・花田 真一 佐々木宏和・野村 理	28
Sex-related differences in the effect of exercise on protein profiles of serum in mice	Tomonori Furukawa, Shuji Shimoyama, Aogi Kobayashi, Yota Tatara, Yoshikazu Nikaido, and Shinya Ueno	40
Benzodiazepine-induced cell growth inhibition via GABA _A receptor- and TSPO-independent pathways	Shuji Shimoyama, Tomonori Furukawa, and Shinya Ueno	52
Challenges and Realities of Interdisciplinary Cooperation during Emergency Transport of Medically Complex Older Adults in Aomori Prefecture's Home Settings	Chizuru Yamazaki, and Akemi Fujita	61
Does time to maximum reach in floor test reflect physical function?	Kaori Kamikawa, and Eiki Tsushima	75
Impact of factor Xa inhibitors on outcomes of atrial tachyarrhythmia recurrence following catheter ablation for atrial fibrillation: comparison with warfarin	Shota Washima, Shogo Hamaura, Yuichi Toyama, Kimitaka Nishizaki, Takahiko Kinjo, Yuji Ishida, Taihei Itoh, Masaomi Kimura, Shingo Sasaki, Kazumasa Saito, Takanobu Soma, and Hirofumi Tomita	87

(裏へ続く)

Moderate transgenic expression of CBR1 is not sufficient to prolong life expectancy in an SV40 T-antigen-induced gynecological carcinogenesis mouse model	Yuka Kadonosawa, Minako Yokoyama, Yota Tatara, Ichiro Miyoshi, Yoshihiko Araki, Yoshihito Yokoyama, and Hodaka Fujii	99
脂漏性角化症におけるグルコーストランスポーターの細胞内局在—臨床病理学的検討	松本 実か・六戸 大樹 古川 和仁・松崎 康司 佐々木崇矩・中野 創 水上 浩哉・赤坂英二郎 澤村 大輔	108
Diamidobenzimidazole, an agonist of STING, induces the expression of retinoic acid-inducible gene-I and interferon-induced transmembrane protein 1 in BEAS-2B cells	Mami Sato, Tadaatsu Imaizumi, Jiangli Ding, Kazuhiko Seya, Shogo Kawaguchi, Yusuke Tanaka, Yasushi Matsuzaki, Tomoh Matsumiya, and Atsushi Matsubara	117

概 要 Summaries

令和4年度（第27回）弘前大学医学部学術賞

特別賞受賞研究課題

Role of the gut microbiota in nonalcoholic fatty liver disease, the ability of equol produce and <i>Helicobacter pylori</i> infection	飯野 勢	128
---	------	-----

奨励賞受賞論文

The diversity and abundance of gut microbiota are associated with the pain sensation threshold in the Japanese population.	竹内 祐貴	133
Development of human gut organoids with resident tissue macrophages as a model of intestinal immune responses	鶴田 覚	136

医学会抄録 Abstracts of Meetings

第160回 弘前医学会例会	139
第106回 弘前医学会総会	145

第74巻 著者索引	i
第74巻 件名索引	ii
投稿規定	
謝 辞	

弘前医学 第74巻第1-4号(2024)

令和6年3月19日 印刷
令和6年3月28日 発行 (非売品)

編 集 弘前大学大学院医学研究科
〒036-8562 弘前市在府町5

発 行 所 弘 前 大 学 出 版 会
〒036-8560 弘前市文京町1
電話 0172(39)3168 FAX 0172(39)3171

印 刷 所 やま と 印 刷 株 式 会 社