

プロジェクト研究終了報告 「大腸癌腹膜播種のGRADING」 2011-2026

研究代表者

固武健二郎（2011～2020）

小林宏寿(2021～2026)

研究テーマ

主研究

後ろ向きおよび前向き観察研究により、現行規約の腹膜播種分類の妥当性を再評価し、より客観的で再現性のある分類を提案すること

副研究

腹腔洗浄細胞診の臨床的意義を検討すること

3本の臨床研究

1. 腹膜播種分類の後向き観察研究
2. 腹膜播種分類の前向き観察研究
3. 腹腔洗浄細胞診の前向き観察研究
4. 新規約への提言

3本の臨床研究

1. 腹膜播種分類の後向き観察研究
2. 腹膜播種分類の前向き観察研究
3. 腹腔洗浄細胞診の前向き観察研究
4. 新規約への提言

腹膜播種・後方視の研究

1. Ozawa H, et al. :Prognostic factors for peritoneal carcinomatosis originating from colorectal cancer: an analysis of 921 patients from a multi-institutional database. Surg Today. 2014 Sep;44(9):1643-50
2. Kobayashi H, et al. Impact of adjuvant chemotherapy in patients with curatively resected stage IV colorectal cancer. Medicine (Baltimore). 2015 May;94(17):e696
3. Furuhashi T, et al.: Oncological benefit of primary tumor resection with high tie lymph node dissection in unresectable colorectal cancer with synchronous peritoneal metastasis: a propensity score analysis of data from a multi-institute database. Int J Clin Oncol. 2015 May;20(5):922-7
4. Sato H, et al. : Clinicopathological Factors Associated with Recurrence and Prognosis after R0 Resection for Stage IV Colorectal Cancer with Peritoneal Metastasis. Dig Surg. 2016;33(5):382-91
5. Noura S, et al.: New Staging System for Colorectal Cancer Patients with Synchronous Peritoneal Metastasis in Accordance with the Japanese Classification of Colorectal Carcinoma: A Multi-Institutional Study. Dig Surg. 2016;33(1):66-73
6. Kobayashi H, et al. : A proposed new Japanese classification of synchronous peritoneal metastases from colorectal cancer: A multi - institutional, prospective, observational study conducted by the Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Ann Gastroenterol Surg. 2021;5(2):221-7

後ろ向き観察研究の要旨

- P分類は予後を分別する
- P分類はR0切除の要因である
- 大きさを加えることで予後を正確に判定できる
- Pのサイズ、領域数を加えた新分類を提案
- Hを加えたGradingは予後とR0切除率に強く相関

3本の臨床研究

1. 腹膜播種分類の後向き観察研究
2. 腹膜播種分類の前向き観察研究
3. 腹腔洗浄細胞診の前向き観察研究
4. 新規約への提言

腹膜播種・前向き観察研究 参加28施設の登録例数

ベルランド総合病院	24	東京大学	3
がんセンター中央病院	15	帝京大学ちば総合医療センター	4
東京医科歯科大学	13	都立広尾	3
防衛医科大学校	11	熊本大学	3
藤田保健衛生大学	10	京都大学	3
山形県立中央病院	8	帝京大学	3
東京女子医大	7	福井大学	3
東邦大学大森	7	三重大学	2
奈良県立医大	7	兵庫医大	2
栃木県立がんセンター	7	杏林大学	2
大阪労災病院	5	久留米大学	2
埼玉医大総合医療センター	4	横浜市立大学附属 市民総合医療センター	2
大阪成人病センター	3	弘前大学	2
国立国際医療センター	3	名古屋大学	1

研究成果の論文文化状況-1

予後情報なしのdatabaseを用いた論文

1) ベルランド（登録数1位）

PCIと日本の大腸癌腹膜播種分類ならびに原発巣占居部位との相関

Kawasaki M et al.: Investigation of the Japanese Classification of Peritoneal Metastasis from Colorectal Cancer Referring to the Correlation with PCIJ. Anus Rectum Colon4(4);157-164, 2020

2) 国がん（登録数2位）

R0切除影響因子：遠隔転移，PCIスコア，performance status

Shida D et al.: Factors affecting R0 resection of colorectal cancer with synchronous peritoneal metastases: a multicenter prospective observational study by the Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Int J Clin Oncol 25(2) ; 330-337, 2020

研究成果の論文文化状況-2

予後情報ありのdatabaseを用いた論文

3) 事務局：新規腹膜播種分類

Kobayashi H, et al. : proposed new Japanese classification of synchronous peritoneal metastases from colorectal cancer: A multi - institutional, prospective, observational study conducted by the Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum Ann Gastroenterol Surg 7(5);765-771, 2023

4) 東邦大：原発巣切除に影響する因子

Kagami S, et al. :Factors Affecting the Prognosis after Primary Tumor Resection for Patients with Metastatic Colorectal Cancer with Synchronous Peritoneal Metastasis: A Multi-center, Prospective, Observational Study. J Anus Rectum Colon. 2025 Jan 25;9(1):134-144.

5) 奈良県立医大：GPSの予後予測における有用性

Fujimoto K, et al. :Clinical significance of preoperative Glasgow prognostic score in patients with colorectal cancer and synchronous peritoneal metastases. Ann Gastroenterol Surg. 2025 Jan 24;9(4):750-760

6) 女子医大：機械学習

Bamba Y, et al.: Prognostic Power of Ensemble Learning in Colorectal Cancer with Peritoneal Metastasis: A Multi-Institutional Analysis. Bioengineering (Basel). 2026 Apr 8;13(4):434.

7) 防衛医大：大腸癌腹膜播種症例における CA19-9の重要性

Tashiro K, et al.: Preoperative carbohydrate antigen 19-9 as a prognostic biomarker in colorectal cancer with synchronous peritoneal metastasis: multicentre cohort study. BJS Open. 2026 May 12;10(3):zrag060.

8) 栃木県がんセンター：腹膜播種症例における術後合併症

Toyota N, et al. :Surgical impact on postoperative morbidity in colorectal cancer with peritoneal metastasis: A multicentre prospective observational study. J Anus Rectum Colon. In press

3本の臨床研究

1. 腹膜播種分類の後向き観察研究
2. 腹膜播種分類の前向き観察研究
3. 腹腔洗浄細胞診の前向き観察研究
4. 新規約への提言

腹腔洗浄細胞診・前向き観察研究 参加21施設の登録例数

登録順位	施設名	登録数	登録順位	施設名	登録数
1	藤田保健衛生大学	273	11	埼玉医科大学総合医療センター	51
2	山形県立中央病院	267	12	埼玉県立がんセンター	38
3	ベルランド総合病院	240	13	新潟大学	29
4	防衛医大	229	14	弘前大学	25
5	愛知県がんセンター	189	15	東京医科歯科大学	21
6	栃木県立がんセンター	132	16	国立がん研究センター中央病院	14
7	帝京大学ちば総合医療センター	78	17	帝京大学	11
8	大阪国際がんセンター	60	18	都立広尾	9
9	東邦大学医療センター大森病院	55	19	東京大学	5
9	札幌医大	55	20	東京女子医大	4
11	埼玉医科大学総合医療センター	51	21	京都大学	0*

*登録例が不適格

腹膜洗浄細胞診前向き研究

1. 藤田医大：洗浄細胞診陽性となる術前因子

Sato H, et al. : Factors Affecting Positive Peritoneal Lavage Cytology in Patients with Stage II and III Colorectal Cancer with R0 Resection: A Multi-institutional, Prospective Study. J Anus Rectum Colon. 2021 Oct 28;5(4):355-365

2. 事務局：洗浄細胞診陽性はStage IIの予後因子，Stage II-IIIでは腹膜再発危険因子

Kobayashi H, et al.: Peritoneal lavage cytology in patients with curative resection for stage II and III colorectal cancer: A multi - institutional prospective study. Ann Gastroenterol Surg. 2024 May 27;8(5):807-816.

3. ベルランド：洗浄細胞診のタイミングによる予後への影響

Kawasaki M, et al. Investigation of peritoneal lavage cytology before and after tumor resection as a prognostic factor in colorectal cancer. J Anus Rectum Colon. 2025 Jul 25;9(3):310-320

4. 栃木がんセンター：リンパ節転移個数と洗浄細胞診陽性率の関連

Mise M, et al. Impact of the number of colorectal cancer lymph node metastases on intraperitoneal lavage cytology: A multi-institutional, prospective, observational study. Surg Today in press

5. 帝京ちば：原発巣のsidenessによる洗浄細胞診陽性・陰性患者の予後

Usui A, et al. Evaluation of the Prognostic Impact of Intraoperative Cytology Results According to Tumor Sidedness in Stage II–III Resectable Colorectal Cancer. Int J Colorectal Dis. In press

3本の臨床研究

1. 腹膜播種分類の後向き観察研究
2. 腹膜播種分類の前向き観察研究
3. 腹腔洗浄細胞診の前向き観察研究
4. 新規約への提言

新規約への提言

規約第9版（現行規約）

3.2.2.2 腹膜転移〔P〕

PX：腹膜転移の有無が不明。

P0：腹膜転移を認めない。

P1：近接腹膜にのみ播種性転移を認める。

P2：遠隔腹膜に少数の播種性転移を認める。

P3：遠隔腹膜に多数の播種性転移を認める。

注1：腹水を認めた場合は腹水細胞診をするのが望ましい。

注2：腹水細胞診で癌細胞を認めない場合はCy0，癌細胞を認めた場合はCy1と記載する。なお，腹水細胞診は，Ⅰ陰性，Ⅲ疑陽性，Ⅴ陽性と診断し，陽性（Ⅴ）のみをCy1とする。

注3：Cy1の予後への影響は，現時点では不明であるため，Cy1はStageを規定する因子に加えない。

注4：洗浄細胞診で癌細胞を認めた場合の臨床的意義も現時点で不明であるので，その旨を記載するにとどめる。Cy1とはしない。

新分類の提案

3.2.2.2 腹膜播種 [P]

PX：腹膜転移の有無が不明.

P0：腹膜転移を認めない.

P1：**原発巣近傍の限局した**腹膜のみに転移を認める.

P2：**P1以外で**，腹膜転移が10個以下かつ最大径3cm以下.

P3：**P1以外で**，腹膜転移が11個以上または最大径3cmを超える.

P3a 腹膜転移が10個以下かつ最大径3cmを超える，もしくは11個以上かつ最大径3cm以下.

P3b 腹膜転移が11個以上かつ最大径3cmを超える.

注1：**原発巣近傍の限局した**腹膜とは原発腫瘍の占居部位を含む連続した2領域の範囲内の腹膜とする.

なお，領域とはperitoneal cancer index (PCI)で定義される13に区分された範囲をいう（図●）.

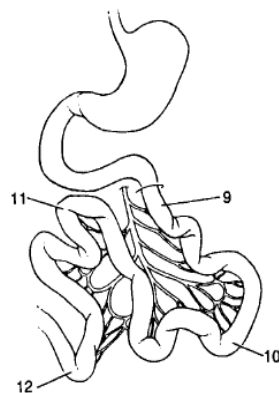
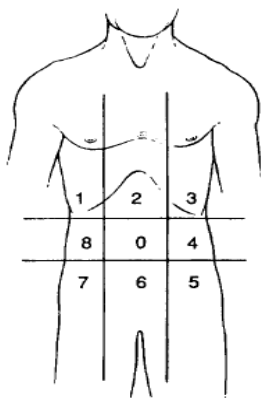
注2：腹水を認めた場合は腹水細胞診を行うことが望ましい．Stage II-III症例においては洗浄細胞診を行うことを考慮する.

注3：**腹水細胞診で癌細胞を認めない場合（陰性）はCY0，癌細胞を認めた場合（陽性）はCY1と記載する．腹腔洗浄細胞診で癌細胞を認めない場合はLCY0，癌細胞を認めた場合はLCY1と記載する．疑陽性はCY0, LCY0とする．なお，現在はパニコロウ分類（Class分類）は使用されないが，以前の分類におけるclass 5がCY1, LCY1に相当する．**

注4：CY1, LCY1はStageを規定する因子に加えない.

新分類の提案（添付図）

- | | | |
|----|-------|-------------------------|
| 0 | 中央： | 正中創，大網，横行結腸 |
| 1 | 右上腹部： | 肝右葉ならびにその周囲（横隔膜含む） |
| 2 | 心窩部： | 肝左葉，小網，肝鎌状間膜 |
| 3 | 左上腹部： | 左横隔膜，脾臓，脾尾部，胃 |
| 4 | 左側腹部： | 下行結腸，傍結腸溝 |
| 5 | 左下腹部： | S状結腸から左骨盤壁 |
| 6 | 骨盤： | 女性生殖器，膀胱，Douglas窩，直腸S状部 |
| 7 | 右下腹部： | 右骨盤壁，盲腸，虫垂 |
| 8 | 右側腹部： | 上行結腸，傍結腸溝 |
| 9 | 口側空腸 | |
| 10 | 肛門側空腸 | |
| 11 | 口側回腸 | |
| 12 | 肛門側回腸 | |



Management of peritoneal-surface malignancy: the surgeon's role.
 Sugarbaker PH.
 Langenbecks Arch Surg. 1999 Dec;384(6):576-87. doi: 10.1007/s004230050246.

謝 辞

本研究は2011年から15年の長きにわたり、大腸癌研究会の多大なるご支援・ご協力のもとに実施されました

本研究にご参加いただいたご施設の先生方、患者さん、関係者各位ならびに歴代会長各位に深く感謝申し上げます

ありがとうございました

研究代表者：小林宏寿