腹膜偽粘液腫と妊娠
Pregnancy and pseudomyxoma peritonei

Summary
The incidence on cancer during pregnancy is approximately 1 in 1000. The most common types of cancers during pregnancy are cervical, breast and ovarian. In contrast, a few reports of appendiceal tumors occurring during pregnancy have been reported. Management of malignancy during pregnancy is challenging, requiring a balance of concern for maternal survival and fetal health. We present here our 6 cases having pseudomyxoma peritonei during pregnancy and the treatments they had at our institution. A review of the literature regarding this clinical situation and a discussion of treatment options are presented.
Traditional rules is to resect the ovaries when peritoneal metastasis is found at surgery. Recently, Elias D proposed a new policy regarding ovarian resection in young women treated for peritoneal carcinomatosis. A new policy was developed to preserve the ovaries when they were macroscopically normal in young women with PC of different origin who expressed a strong desire for future pregnancy.
A total of 106 women younger than age 41 years underwent complete cytoreductive surgery plus HIPEC. At least one ovary was preserved in 29% of them (and in 44% of those who strongly wished future pregnancy). Among resected normal ovaries, 17% were involved by tumor at the final pathologic examination. Among the resected suspicious ovaries, 38% were involved. Among the 29 preserved ovaries (in 21 women), after a median follow-up of 32 months, 4 (14%) developed ovarian recurrence, in 3 of them associated with other metastases. Two women became pregnancy. In 5 women with partially normal ovary, egg harvesting and cryopreservation was performed. This new policy allowed ovarian preservation in 44% of the young women wishing child bearing. This policy is promising but can be further improved.

腹膜偽粘液腫と妊娠に関しては3つの状態がある。1)妊娠前からPMPと診断され、PMPを持ちながら妊娠する場合、2)妊娠中にPMPが発見される場合、3)PMPの外科手術後に妊娠する場合である。今まで文献で報告された例と自験例6例の計13例を表-1に示す。1)の場合、手術で子宮・卵巣を失う前に妊娠を希望した例で、PMPが他の癌にくらべ進展が遅いことが関連している。多くの場合骨盤内に粘液が貯留しているので、自然妊娠が困難である。したがって、多くの例はin vitro fertilization (IVF)を試して妊娠する。報告例では3例がIVFで2例が自然妊娠である。PMPの診断から妊娠までの期間は1年から9年で、この間PMPの進展状態を経時的にMRIなどで検査しなければならない。妊娠した後は計画的に治療法(胎児・PMPの状態をMRIで検査・腹腔内圧のチェックと減圧手術の時期・早期分娩の方法・分娩後のPMP手術の時期)を決定してゆかなければならない。妊娠後期に粘液貯留により腹腔内圧が上がり子宮の容積が増大できないときは妊娠28週以降に減圧ドレナージ術を全身麻酔で行なう。症例11は妊娠32週に全身麻酔下で巨大な卵巣転移切除と、2.1Kgの粘液ドレナージを行なった(図-1)。

妊娠まで18ヶ月間要した卵巣由来のPMP(症例8)は分娩後2ヶ月で手術を行なった。PCI 26で完全切除したが、その4ヵ月後腹膜再発した。瀰漫性再発で再切除できず、抗がん剤投与を行なったが手術8ヶ月で死亡した。

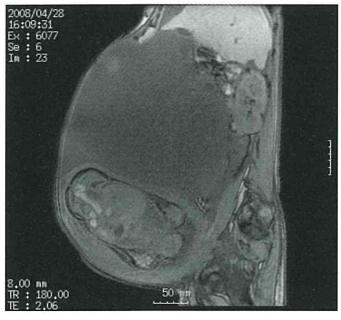
PMPの診断後妊娠まで12、14ヶ月経過した症例10、11は分娩後3、5ヵ月後に根治術を行なった。これはPMPの診断後27、24ヵ月後に根治術を行なったことになる。妊娠・分娩・健常な乳児が生まれたが、2例とも手術の時期が遅れたことにより根治術(CCR-0)後に再発した。幸い2例とも再切除・再々切除により完全切除され、5年10ヶ月、4年5ヶ月無再発生存中である。この群では妊娠までの期間＋分娩後胎児の肺が機能する妊娠35週＋分娩後の妊婦の体力回復期間の総期間中に腫瘍が増大・転移が広がる恐れがある。妊婦は外科医・婦人科医と綿密に治療計画を練らなければならない。しかし、high grade MACや印鑑細胞癌の場合はPMPの外科治療を優先することも考えなければならない。一方、low grade MACでは進展が遅いので分娩後に根治術を延期できる。妊娠中の化学療法や拡大手術は胎児にも妊婦にも危険であるため、これらの方法は分娩後に行なうのが原則である。

腹膜切除では両側卵巣＋子宮を同時に切除することが多く、術後の妊娠は不可能になる。第1子の場合は分娩後に根治術が行なわれることが多い。しかし、妊婦にとってはなるべく早期に根治術を行なう必要があるので、未熟児にならない妊娠35週以降に分娩することが望ましい。症例6, 7は胎児が死亡した例であるが、十分な知識があれば死亡は防げた可能性がある。表-2は癌の悪性度と妊娠継続の可否・手術の施行時期を示してある。

悪性度が高く妊婦の生命を脅かすような癌(進行胃癌stage 3,4・膵癌・大腸癌 stage 3,4)が妊娠中に発見されたら、妊娠27週までに中絶することも考えなければならない。しかし、妊娠28週以降に発見されたときはそのまま妊娠を継続し、35週に早期分娩し、癌の手術を行なう必要がある。一方、低悪性度の癌の場合、妊娠12週前に癌が発見されても妊娠は35週まで継続可能であり、その後早期分娩する。妊娠28週以降に癌が発見された場合は

40週で分娩すればよい。Haaseらは帝王切開は創に粘液細胞が付着し、再発の要因になるので経膣分娩を推奨している。また、帝王切開をするときは正中切開を推奨している。 図-2, 3にアミノレブリン酸によるPDDを示す。

Figure-1：症例11の妊娠32週のMRI 矢状断。
MRI image at 31 weeks gestation in Case 11.



腹腔内減圧の目的で、妊娠32週に卵巣切除と2.1Kgの粘液を除去した。Resected specimen of a big right ovarian metastasis and drainage of 2100 gr of the mcuinous material at 32 weeks gestation

表-1：PMPと妊娠に関する報告

文献	Histologic grade	妊娠	PMP診断日	症状、診断法	最初の治療	最終手術	術後合併症	分娩法	新生児	予後
症例1)Haase E	high grade MCA	自然	妊娠17週	定期健診	右単層切除	分娩後25週	左下肢深部	35週、経腟	正常	5年無再発生存
2009 1)	播種あり		30歳	超音波腹水	虫垂切除	PCI:28, CCR-1	血栓G2			
妊娠中	虫垂由来				大網生検	rHC#,腹膜切除$HIPEC				
						EPIC				
症例2)Sebire NJ	moderately	自然	妊娠29週	喘気	試験回復	帝王切開時		30週帝王切開	正常	6ヶ月生存
2000 2)	differentiated AMC			下腹部痛	肝生検	結腸切除(大網, 虫垂				
妊娠中	播種あり、虫垂由来					切除、左卵層切除)				
症例3)Galbo JL	high grade MCA	自然	妊娠38週	帝王切開分娩	虫垂切除	結腸右半切除		38週帝王切開	正常	5年無再発
2001 3) 妊娠中	P0播種なし、虫垂由来			時偶然発見						
症例4)Donnelfeld	high grade MCA	自然	妊娠31週	急性腹症	虫垂切除	結腸右半切除		33週分娩誘発	正常	30日生存
1986 4) 妊娠中	穿孔あり、限局性							経腟		
	虫垂由来									
症例5)Morgan DR	high grade MCA	自然	妊娠20週	急性腹症	結腸右半切除	なし	なし	37週経腟	正常	3年無再発
2004 5) 妊娠中	P0播種なし、虫垂由来		30歳							
症例6)Zeteroglu S	high grade MCA	自然	妊娠21週	急性腹症	虫垂切除	なし	なし	21週流産	死亡	4日退院
2003 6) 妊娠中	P0播種なし、虫垂由来		35歳							
症例7)Kalu E	low grade MCA	自然	5週	不正出血で検査	なし	中絶後3ヶ月で虫垂	なし	5週中絶	死亡	4日で退院
2005 8) 妊娠中	P0 穿孔なし、虫垂由来		42歳	超音波で診断		切除、左卵層切除)				
症例8)米村	high grade MCA	自然	妊娠18ヶ月前	腹部腫瘤	左卵巣切除	分娩後2カ月	尿閉	38週、経腟	2.78Kg	4ヶ月腹膜再発
2012 12)	播種あり、卵巣由来		34歳		2006/10/18	PCI:26, CCR-0	自己導尿		正常	全身化学療法
妊娠前PMP						6腹膜切除, HIPEC				2010/7/18死亡
						分娩2年後2009/11/24				
症例9)米村	high grade MCA,	IVF	妊娠9年前	虫垂炎	虫垂切除	PCI:1	なし	35週、分娩誘発	正常	無再発生存
2012 12)	播種あり、虫垂由来		45歳		2007/5/23	6腹膜切除, HIPEC,		帝王切開	2.285Kg	2013/5/23
妊娠前PMP						CCR-0, 2009/6/23				
症例10)米村	high grade MCA,	IVF	妊娠14ヶ月前	腹部腫瘤	1)2005/5/11、腹腔鏡生検	1)2008/12/17分娩6.5カ月後,	1)なし	38週	正常	再切除後無再発
2012 12)	播種あり、虫垂由来		38歳	腹腔鏡、卵巣由来	2)2009/4/20：34週	PCI:20,遺残PCI4,CCR-1		帝王切開	2.56Kg	生存2013/9/7
					左卵巣切除、ドレナージ	腹膜切除, HIPEC				
妊娠前PMP					3)2009/5/21帝王切開時	2)2011/1/13再発	2)腎不全			
					右卵巣切除	2011/10/11再切除PCI:14, CCR-0	Grade4:透析			
症例11)米村	high grade MCA,	IVF	妊娠16ヶ月前	不妊治療の検査時	2007/10/13腹腔鏡生検	1)2009/4/21分娩後3ヶ月	1)膿漏	38週	正常	再々切除後無再
2012 12)	播種あり、虫垂由来		35歳	超音波で診断		PCI:24, CCR-0, 6腹膜切除.	Grade 2	帝王切開	2.78	生存2013/9/7
						2)2010/10/21再発	2)腎穿孔,G-1	分娩時大網切除		
妊娠前PMP						2011/5/25再切除PCI:21, CCR-0	穿孔部縫合			
						3)2012/10/21再再発手術	3)膿瘍,G-3			
						腫瘍切除、CCR-0				
症例12)米村	borderline 卵巣由来	自然	腹膜切除後	腹満;CT,MRI	2011/7/19、右卵巣切除	2012/10/6腹膜切除＋HIPEC	なし	40週、心音低下	正常	腹膜切除後23ヶ月
2013 PMP術後妊娠	播種あり		34歳		細胞診、ClassV			帝王切開	2.41Kg	無再発生存
症例13)米村	low grade MCA	自然	妊娠前1年	ソケイヘルニア	虫垂切除+大網切除+卵摘	2013/9/11腹腔鏡下HIPEC		35週	正常	担癌生存中
2013 妊娠前PMP	播種あり		30歳		2012/6/21	PCI 2で経過観察		帝王切開		
MCA: mucinous adenocarcinoma, #rHC:結腸右半、										

表-2：妊娠中の患者に関する癌の悪性度と治療法の選択

	高悪性度		低悪性度	
妊娠週齢	侵襲を伴う診断	腹膜切除＋HIPEC	侵襲を伴う診断	腹膜切除＋HIPEC
0-12	危険	中絶	危険	35週まで妊娠継続
13-27	安全	中絶	安全	35週まで妊娠継続
28-40	安全	35週まで妊娠継続	安全	40週まで妊娠継続

Figure-2) 卵巣転移例のアミノレブリン酸による PDD所見。肉眼的に転移がないと思われた卵巣に蛍光がみられた。

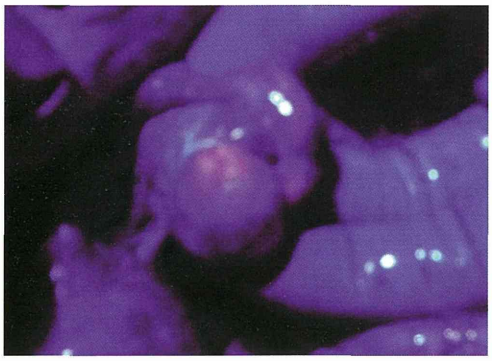
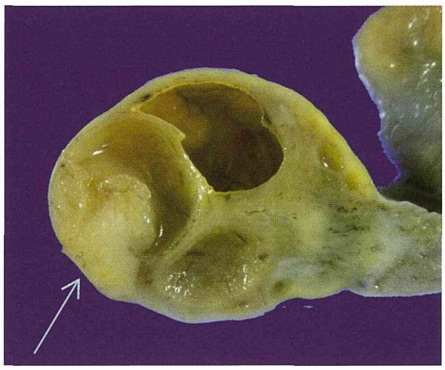


Figure-3) 同じ症例の割面像、蛍光発生部位に転移が見られた（→）



文献

1)Hasse E., et al. anagement of appendiceal pseudomyxoma peritonei diagnosed during pregnancy. W J Surg oncol. 7: 1-6:2009.
2)Sebire NJ., et al. Appendeceal adenocarcinoma with ivarian metastases in the third trimester of pregnancy. J R Soc med. 93:192-193:2000.
3)Gallo JL et al. Mucinous appendiceal cystadenocarcinoma and pregnancy. Am J Perinatal. 18:155-157:2001
4) Donnnelfeld AE., et al. Perforated adenocarcinoma of the appendix during pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 154:637-638:1986
5) Morgan DR., et al. Adenocarcinoma of appendix in pregnancy: a case report. J Reprod Med. 49: 753-755: 2004
6)Zeteroglu S., et al. mucinous appendicular cystadenocarcinoma during pregnancy. J reprod Med. 48: 831-833:2003.
7) Casey RG., et al. Acute abdomen 23: 566-567: 2003.
8)Kalu E., et al. Appendiceal mucocele: a rare differential diagnosis of a cystic right adnexal mass. Arch Gynecol Obstet. 271: 86-88: 2005
9)Donegan WL. Cancer and pregnancy. CA Cancer J Clin. 33:194-214:1983.
10)Gonzaletes-Moreno S., et al. Right hemicolectomy does not confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. Br J Surg. 91:304-311,2004.
11)Sugarabaker PH et al. Results of treatment of 385 patients with peritoneal surface spread of appendiceal malignancy. Ann Surg Oncol. 6:727-731: 1999.
12)米村豊；腹膜播種に対する腹膜切除アトラス、米村豊　編、NPO腹膜播種治療支援機構pp154-157、

(III) 研究発表・論文など

過去3年の研究発表論文・著書：著者名・発表論文・ジャーナル

1) Masatoshi Sakawa, **Hideki Katagiri** and Takeshi Matsui: Interactive fuzzy stochastic two-level integer programming through fractile criterion optimization, Operational Research: An International Journal, Vol. 12, No. 2, pp. 209-227, 2012.
2) Masatoshi Sakawa, **Hideki Katagiri**, Takeshi Matsui: Fuzzy random bilevel linear programming through expectation optimization using possibility and necessity, International Journal of Machine Learning and Cybernetics, Vol. 3, No. 3, pp. 183-192, 2012.
3) **Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**, Takashi Hasuke: A random fuzzy minimum spanning tree problem through value at risk, Expert Systems with Applications, Vol. 39, No. 12, pp. 10639-10646, 2012.
桑野裕昭
4) Masamichi Kon, **Hiroaki Kuwano**: "Concepts of generalized concavity based on aggregation functions". Fuzzy Sets and Systems, Vol. 198, pp. 112-127, 2012.
5) **桑野裕昭**・金正道:「ある離散構造へのファジィ数理計画法の適用について」,RIMS講究録, No. 1802, pp.6-12, 2012.
6) **桑野裕昭**:「研究室配置問題へのファジィ数理計画法の適用」, 商経学叢, 第58巻第3号, pp.595-604, 2012.
[加藤浩介]
7) **Takeshi Uno**, **Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**: A Stackelberg solution for fuzzy random competitive location problems with demand site uncertainty, International Journal of Intelligent Decision Technologies, Vol. 6, No. 1, pp. 69-75, 2012.
8) **Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**, Takashi Hasuke: A random fuzzy minimum spanning tree problem through value at risk, Expert Systems with Applications, Vol. 39, No. 12, pp. 10639-10646, 2012.
9)**Takeshi Uno, Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**: A Stackelberg solution for fuzzy random competitive location problems with demand site uncertainty, International Journal of Intelligent Decision Technologies, Vol. 6, No. 1, pp. 69-75, 2012.
10) **宇野剛史**, **片桐英樹**, **加藤浩介**: Nash均衡型防御配置問題, 数理解析研究所講究録, vol.1802, pp 20-26, 京都大学数理解析研究所, 2012.
総説・著書
11)**Takeshi Uno**, **Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**: A Stackelberg Location on a Network with Fuzzy Random Demand Quantities using Possibility Measure, Intelligent Decision Technologies (Editors: Junzo Watada, Toyohide Watanabe, Gloria Phillips-wren, Robert J. Howlett, Lakhmi C. Jain), pp.67-75, 2012..
12) Munekazu Naito, Hayato Teryama, Masahiro Miura, The origin of lymphatic capillaries in murine testes Journal of Andrology J.Androl. 2011 Nov. (3) Publish-Ahead-of-Print
13) **三浦 真弘**、**米村 豊**:ヒトOmental Milky Spotsの形態学的特徴 –大網播種性転移をともなう形態的変化を含めて-リンパ学. 2011 , 34(1) (2-6)
14)**Masahiro Miura**, Miyuki ABE, Kazuyuki SHIMADA, Does Adachi's C-type brachial plexus affect the 14) fundamental structure of the axillary lymphatic system? With reference to clearance areas of level I and II axillary lymph nodes. J.R.S.Clin.Anat. 2011, 12 (2-4)
15) 内野哲哉、**三浦真弘**、佐々木美圭、田原里美、牧野剛典、浅井信彦、長谷川理恵、高谷純司、奥田健太郎、松本重清、新宮千尋、岩坂日出男、北野敬明、野口隆之,Obturator nerve blockにおける問題点 臨床麻酔. 2011, 35 (1) (89-96)
16) Ishibe K, Tamatsu Y, **Miura M**, Shimada K.,Morphological study of the vasa nervorum in the peripheral branch of human facial nerve. Okajimas Fol. Anat. Jpn. 2011, 88 (3) (111-119)
17)**Masahiro Miura**, Michael von Lüdinghausen. Kazuyuki Shimada,Morphological characteristics of the subepicardial lymphatic plexus in the monkey heart :An enzyme-histochemical analysis. Tawara's Opera, Revisited. 2012, 6 (33-39)
18)**三浦 真弘**、安部 美幸、島田 和幸:乳腺Sentinel Lymph Nodesと上肢リンパ管系との交通関係 -腋窩リンパ節郭清にともなう上肢浮腫の発生機序の検討-. 日本臨床解剖研究会雑誌 2012 13 (26-27)
Hisashi Oshiro, Masahiro Miura, Osamu Ootani, Malignant pleural effusion and ascites occurring in conjunction with cancer metastasis to the lymphatic stomata, Lymphology, 2012 , 45 (Suppl) in press
19) Miura M. Lüdinghausen M. Shimada K, Morphological characteristics of extracardial coronary anastomoses and 19extracoronary arteries in the normal human heart. J.R.S.Clin.Anat. 2010 11(54-56)

20) Osamu Kume, Naohiko Takahashi, Akira Fukui, Luong Cong Thuc, Naoya Fukunaga, Tetsuji Shinohara, Yasushi Teshima, Mikiko Nakagawa, **Masahiro Miura,** Early Structural and Functional Alterations of Atrial Endothelial Cells in Response to Pressure Overload: Initial Step to Provoke Atrial Fibrillation Substrate Heart Rhythm, 2012, 9 ;2023-2031, doi:10.1016/j.hrthm.2012.08.019.Epub 2012 Aug 17

21) **三浦真弘**、**米村 豊**, 脳脊髄液減少症にともなう髄液漏出の発生機序とEpidural lymphatic systemの形態学的関係Epidural blood patch療法の有効性の検証も含めて一. リンパ学, 2010 33 (1) (2-11)

Hirai S, Naito M, **Miura M**, Difference in abundance of blood and lymphatic capillaries in the murine epididymis. Medical Molecular Morphology, 2010, 43(1) (37-42)

22) Ji RC, Eshita Y, **Miura M**, Multiple expressions of lymphatic markers and morphological evolution of newly formed lymphatics in lymphangioma and lymph node lymphangiogenesis, Microvascular Research. 2010, 80(2) (195-201)

23) **三浦真弘**、内野 哲哉The morphological relationship between the mechanizum of spontaneous spinal cerebrospinal fluid leakage with the CSF hypovolemia and spinal epidural lymphatic system, 日本交通科学協議会誌, 2010, 51 (24-30)

24) Uchino T, Hagiwara S, Iwasaka H, Kubo K, Takatani J, Mizutani A, **Miura M.,** Takayuki Noguchi Use of Imaging Agent to Determine Postoperative Indowelling Epidural Catheter Position. The Korean Journal of Pain. 2010, 23(4) (247-253)

25) **三浦真弘**、**米村 豊**、**水本明良**、Human omental milky spotsの形態学的特徴 -播種性転移に伴う形態的変化も含めて- 日本臨床解剖研究会雑誌 2011, 10 (36-37)

26) **三浦 真弘** (単著)「運動傷害とその応急処置(RICE)-RICEの効果機序と傷害予防について-」健康不思議発見ニュース, 2011, 19(9)(1-19)健学社出版(東京)

27) **三浦真弘** (分担翻訳) Foeldi's Textbook of Lymphology: For Physicians and Lymphedema Therapists, 3ed (Urban & Fischer)(第1章:pp55-111) (13章:pp451-472) 2012, In press (日本DLM協会出版, 東京)

28) **Yonemura Y**, Elnemr A, **Endou Y**, **Hirano M**, **Mizumoto A**, Takao N, Ichinose M, **Miura M**, Yan Li. Multidisciplinary therapy for treatment of patients with peritoneal carcinomatosis from gastric cancer. World J Gastrointestinal Oncol. 15: 2(2):85-97.2010.

29) Yang XJ, Li Y, **Yonemura Y**. Cytoreductive surgery plus hyperthermic intraperitoneal chemotherapy to treat gastric cancer with ascites and/or peritoneal carcinomatosis: Results from a Chinese center. J Surg Oncol 101:457-464;2010

30) Lie-Jun Mei, Xian-Jun Yang, Li Tang, Alaa Hammed alshammaa Hassan, **Yutaka Yonemura**、Yan Li. Establishment and identification of a rabbit model of peritoneal carcinomatosis from gastric cancer. BMC Cancer 2010, 10: 124

31) 田畑智丈、藤村昌樹、佐藤功、舛田誠二、千野佳秀、沖田充司、弓場考あい、飯田稔、有馬良一、**米村豊**. 直腸穿孔を来たした胃癌直腸転移の1例. 日本消化器外科学会誌.2010;43;710-716..

32) Tang L, Mei LJ, Yang XJ, Huang CQ, Ahou YF, **Yonemura Y**, Li Y. Cytoreductive surgery plus hyperthermic intraperitoneal chemotherapy improves survival of gastric cancer with peritoneal carcinomatosis: evidence from an experimental study. T Transl Med. 2011; 7:9:53

33) **Yonemura Y**, **Endou Y**, Sasaki T, **Hirano M**, **Mizumoto A**, Matsuda T, Takao N, Ichinose M, **Miura M**, Li Y. Surgical treatment for peritoneal carcinomatosis from gastric cancer. Eur J Surg Oncol. 2010:36(12):1131-1138.

Elnemr A, **Yonemura Y**, Shinbo M, Nishino E. Primary retroperitoneal mullerian adenocarcinoma. Rare Tumors. 2010:31:2(1)e6

34) **Yonemura Y**, Tsukiyama G, Miyata R, Sako S, **Endou Y**, **Hirano M**, **Mizumoto A**, Matsuda T, Takao N, Ichinose M, Miura M, Hagiwara A, Li Y. Indiation of peritonectomy for peritoneal dissemination.Gan to Kagaku Ryoho. 2010;37(12);2306-2311.

35) Yang XJ, Huang CQ, Mei LJ, Yang GL, Chen g FL, Zhou YF, Xiong B, **Yonemura Y**, Li Y. Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy improves survival of patients with peritoneal carcinomatosis from gastric cancer.: final results of a phase III randomized clinical trial. Ann Surg Oncol. 2011:18(6):1575-1581

36) **水本明良**、**平野正満**、高尾信行、松田高幸、一瀬真澄、**米村豊**:妊娠を継続しながら治療した腹膜偽粘液腫の2例. 日本臨床外科学会誌:73;1;187-193,2012

37) Glehen O, Kwiatkowski F, Sugarbaker PH, Elias D, Levine EA, De Simone M, Barone R, **Yonemura Y**, Cavaliere F, Quenet F, Gutman M, Tentes AA, Lorimier G, Bernard JL, Bereder JM. J Clin Oncol. 2004 Aug 15;22(16):3284-92.Cytoreductive surgery combined with perioperative intraperitoneal chemotherapy for the management of peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer: a multi-institutional study.
38) Brücher BL, Piso P, Verwaal V, Esquivel J, Derraco M, **Yonemura Y**, Gonzalez-Moreno S, Pelz J, Königsrainer A, Ströhlein M, Levine EA, Morris D, Bartlett D, Glehen O, Garofalo A, Nissan A. Peritoneal carcinomatosis: cytoreductive surgery and HIPEC--overview and basics. Cancer Invest. 2012 Mar;30(3):209-24.
39) Chang-Yun L, **Yonemura Y**, **Ishibashi H**, Sako S, Tsukiyama G, Kitai T, Matsuki N. Evaluation of preoperative computed tomography in estimating peritoneal cancer index in peritoneal carcinomatosis. Gan To Kagaku Ryoho. 2011 Nov;38(12):2060-4.
40) Chang-Yun L, Mao-Chi H, **Yonemura Y**, **Ishibashi H**, Sako S, **Kitai T**, Matsuki N.Extraperitoneal presentation of pseudomyxoma peritonei as retroperitoneal invasion with skin fistula-a case report.Gan To Kagaku Ryoho. 2011 Nov;38(12):1998-2001.
41) **Yonemura Y**, **Ishibashi H**, Sako S, **Kitai T**, **Mizumoto A**, **Hirano M**, Ichinose M, Takao N, Matsuda N, Togawa T, Ozamto Y, Chang-Yun L, Elnemr A, Li Y, Xiao-Jun Y. Treatment results of peritonectomy combined with perioperative chemotherapy for colorectal cancer-patients with peritoneal carcinomatosis.Gan To Kagaku Ryoho. 2011 Nov;38(12):1987-91.
42) **Yonemura Y**, Tsukiyama G, Miyata R, Sako S, **Endou Y**, **Hirano M**, **Mizumoto A**, Matsuda T, Takao N, Ichinose M, Miura M, Hagiwara A, Li Y, Indication of peritonectomy for peritoneal dissemination. Gan To Kagaku Ryoho. 2010 Nov;37(12):2306-11.
43) **Y. Yonemura**, A. Elnemr, **Y. Endou**, **H. Ishibashi**, **A. Mizumoto**, **M. Miura**, and Yan Li。Surgical Results of Patients with Peritoneal Carcinomatosis Treated with Cytoreductive Surgery Using a New Technique Named Aqua Dissection. Gastroenterology Research and Practice, Volume 2012 (2012), Article ID 521487, 10 pages, doi:10.1155/2012/521487.
44) **Miyamoto K**, Shimada T, Sawamoto K, Sai Y and Yonemura Y. Disposition Kinetics of Taxanes in Peritoneal Dissemination. Gastroenterology Research and Practice, Volume Gastroenterol Res Pract. 2012;2012:963403. Epub 2012 May 16.PMID: 22666236 [PubMed] 45)
45) **Yonemura Y**, **Endou Y**, Sasaki T, **Hirano M**, **Mizumoto A**, Matsuda T, Takao N, Ichinose M, Miura M, Li Y. Surgical treatment for peritoneal carcinomatosis from gastric cancer. Eur J Surg Oncol. 2010 Dec;36(12):1131-8. Epub 2010 Oct 8.
46) Elnemr A, **Yonemura Y**, Shinbo M, Nishino E. Rare Tumors. Primary retroperitoneal mullerian adenocarcinoma. Rare tumors. 2010 Mar 31;2(1):e6.
47) **Akiyoshi Mizumoto**, Emel Canbay, **Masamitsu Hirano**, Nobuyuki Takao, Takayuki Matsuda, Masumi Ichinose, and **Yutaka Yonemura**. Morbidity and Mortality Outcomes of Cytoreductive Surgery and Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy at a Single Institution in Japan, Gastroenterology Research and PracticeVolume2012(2012),ArticleID836425,5pages
doi:10.1155/2012/836425. 3
48) 若尾純子、**水本明良**、**平野正満**、濱岡亜沙子、**賀集一平**、**米村豊**. 尿膜管由来が疑われた腹膜偽粘液腫の一例。日本臨床外科学会誌順子, 2012, 73:6:1561-1565.
49) **Yonemura Y**, Canbay E, **Ishibashi H**, Fushida S. Multidisciplinary approach for the treatment of gastric cancer. Transl Gastrointest Cancer. 2012, July 23, DOI:10.3978/j.issn. 2224-4778.2012.07.06, (The Chinese Guideline of Gastric Cancer, 2011)
50) **米村豊**、**三浦真弘**、**遠藤良夫**、**石橋治昭**、**水本明良**:腹膜播種形成における新しい概念:経リンパ行性転移。リンパ学,2012:35:1,43-46
51) **Yonemura Y**, Canbay E, **Ishibashi H**. Prognostic factors of peritoneal metastasis from colorectal cancer following cytoreductive surgery and perioperative chemotherapy. The Scientic World Journal. 2013, Article ID:978394,
52) **米村豊**:腹膜播種に対する腹膜切除アトラス:NPO法人腹膜播種治療支援機構、2012,神戸

53) Teng L, Nakada M, Zhao SG, **Endo Y**, Furuyama N, Nambu E, Pyko IV, Hayashi Y, Hamada JI. Silencing of ferrochelatase enhances 5-aminolevulinic acid-based fluorescence and photodynamic therapy efficacy. Br J Cancer. 2011 Mar 1;104(5):798-807.
54) Abe C, Uto Y, Nakae T, Shinmoto Y, Sano K, Nakata H, Teraoka M, **Endo Y**, Maezawa H, Masunaga S, Nakata E, Hori H. Evaluation of the In vivo Radiosensitizing Activity of Etanidazole Using Tumor-bearing Chick Embryo. J Radiat Res (Tokyo). 2011/03;52(2):208-14.
55) Yoshida T, **Endo Y**, Obata T, Kosugi Y, Sakamoto K, Sasaki T. Influence of cytidine deaminase on antitumor activity of 2'-deoxycytidine analogues in vitro and in vivo. Drug Metab Dispos. 2010 Oct;38(10):1814-9. 2010 Jun 29. [Epub ahead of print]
総説および著書
56) **遠藤 良夫**:プリンおよびピリミジン系代謝拮抗薬の作用機序、耐性化と造血腫瘍での使い分け."特集 血液内科領域における抗腫瘍薬の作用機序・副作用に基づく使い分け", 血液内科 65(4), 511-522,2012.
57) **米村豊**、**遠藤良夫**、**三浦真弘**:腹膜播種転移形成の分子機構. "新編 スキルス胃癌—基礎と臨床—" 改訂版、曽和融生、井藤久雄編、医薬ジャーナル、PP158-175(2010年3月).
58) Masatoshi Sakawa, **Hideki Katagiri,** Takeshi Matsui: Stackelberg solutions for fuzzy random two-level linear programming through probability maximization with possibility, Fuzzy Sets and Systems, Vol. 188, No. 1, pp. 45-57, 2012.
59) **Hideki Katagiri**, Ichiro Nishizaki, Tomohiro Hayashida and Takanori Kadoma: Multiobjective evolutionary optimization of training and topology of recurrent nueral networks for time-series prediction, The Computer Journal, Vol. 55, No. 3, pp. 325-336, 2012.
60) **Hideki Katagiri,** Tomohiro Hayashida, Ichiro Nishizaki, Qingqiang Guo: A hybrid algorithm based on tabu search and ant colony optimization for k-minimum spanning tree problems, Expert Systems with Applications, Vol. 39, No. 5, pp. 5681-5685, 2012.
61) **Takeshi Uno**, **Hideki Katagiri**, **Kosuke Kato**: A Stackelberg solution for fuzzy random competitive location problems with demand site uncertainty, International Journal of Intelligent Decision Technologies, Vol. 6, No. 1, pp. 69-75, 2012.
62) **Yonemura Y,** "Effects of Neoadjuvant Intraperitoneal/Systemic Chemotherapy (Bidirectional Chemotherapy) for the Treatment of Patients with Peritoneal Metastasis from Gastric Cancer," International Journal of Surgical Oncology, vol. 2012, Article ID 148420, 8 pages, 2012. doi:10.1155/2012/148420.
63) **Hirano M**, **Yonemura Y**, Canbay E, Ichinose M, Togawa T, Matsuda T, Takao N, **Mizumoto A**. Laparoscopic Diagnosis and Laparoscopic Hyperthermic Intraoperative Intraperitoneal Chemotherapy for Pseudomyxoma Peritonei Detected by CT Examination. Gastroenterol Res Pract. 2012:741202. Epub 2012 Aug 21. Article ID 741202. doi:10.1155/2012/741202.
64) **Yonemura Y**, Li Y, Sugarbaker PH, Piso P.Gastroenterol Res Pract. 2012;2012:695351. Epub 2012 Sep 12. Peritoneal metastases.
65) Hagiya Y, **Endo Y**, **Yonemura Y**, Takahashi K, Ishizuka M, Abe F, Tanaka T, Okura I, Nakajima M, Ishikawa T, Ogura S. Pivotal roles of peptide transporter PEPT1 and ATP-binding cassette (ABC) transporter ABCG2 in 5-aminolevulinic acid (ALA)-based photocytotoxicity of gastric cancer cells in vitro. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2012 Sep;9(3):204-14. Epub 2012 Jan 4.
66) **Yonemura Y**, **Ishibashi H**, Canbay E, Tsukiyama G, **Mizumoto Y**, Ichinose M, Takao N, Yabuki S, TanaKa H, **Hirano M**, Fushida S, **Endou Y**. Treatment results of diffuse malignant peritoneal mesothelioma. Jpn J Canncer Chemother. 39 (12):2416-2419,2012.
67) Canbay E, **Ishibashi H**, Sako S, Miyata R, Nishino E, **Yonemura Y**. Management of peritoneal dissemination of recurrences granulose cell tumor of ovary. Jpn J Cancer Chemother. 39 (12):2435-2437, 2012
68) Hagiya Y, **Endo Y** (equal contribution), **Yonemura Y**, Okura I, Ogura S: Tumor Suppressor Protein p53-dependent Cell Death Induced by 5-Aminolevulinic Acid (ALA)-based Photodynamic Sensitization of Cancer cells in Vitro. ALA-Porphyrin Science, 2012 Sep;9(3):204-14. Epub 2012 Jan 4.
69) **Yonemura Y**: Effect of neoadjuvant systemic/intraperitoneal chemotherapy (Bidirectional chemotherapy) on peritoneal carcinomatosis of gastric cancer. Chinese J Clin Oncol. 39 (22) 1699-1705, 2012
70) **Hideki Katagiri**, Ichiro Nishizaki, Tomohiro Hayashida, **Yoshio Endo**, Hisashi Miyamori and Junya Hirai: A GO similarity measurement method based on information contents and semantic values. Biomedical Soft Computing and Human Sciences, 2011; 17(1): 29-35. Feb 17, 2011

71) Canbay E、**Ishibashi H**, Sako S, **Mizumoto A**, **Hirano M**, Ichinose M, Takao N, **Yonemura Y**. Preoperative carcinoembryonic antigen level predicts prognosis in patients with pseudomyxoma peritonei treated with cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. World J Surg. Doi 10.1007/s00268-013-1988-7, 2013
72) Canbay E, **Ishibashi H**, Sako S, **Kitai T**, Nishino E, **Hirano M**, **Mizumoto A**, **Endo Y**, Ogura S, **Yonemura Y**. Photodynamic detection and management of intraperitoneal spreading of primary peritoneal papillary serous carcinoma in a man: report of a case. Surg Today; DOI 10.1007/s00595-013-0500-1, 2013
73) Canbay E, **Ishibashi H**, Sako S, **Kitai T**, Nishino E, H, **Yonemura Y**. Late recurrence of benign multicystic peritoneal mesothelioma complicated with an incisional hernia. Case reoport in surgery. 2013, Article ID 903795、2013

学会発表

Ynemura Y, Panel Discussion, HIPEC; How should it be done. 7th International Symposium on Regional Cancer Therapies, Feb, 18-20,2012, Captiva Florida, USA

Yonemura Y, Structure of omental milky spots and metastasis, 7th International Symposium on Regional Cancer Therapies, Feb, 18-20,2012, Captiva Florida, USA

Yonemura Y,Treatment results of peritoneal arcinomatosis by cytoreductive surgery and perioperative intraperitonealchemotherapy. 7th International Symposium on Regional Cancer Therapies, Feb, 18-20,2012, Captiva Florida, USA

Yonemura Y, Disease management gastric cancer, Expert Panel, 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Yonemura Y, Disease management gastric cancer, Case report, 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Yonemura Y, CRS technique to remove perihepatic and small bowel lesions, 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Yonemura Y, Disease management gastric cancer, Indication of peritonectomy of small bowel lesions., 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Yonemura Y, Disease management gastric cancer, Recurrence after CC-0 resection of pseudomyxoma peritonei, 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Yonemura Y, Disease management gastric cancer, Photodynamic guided peritonectomy using 5-aminolevulonic acids to complete removal of small pedritoneal nodules which may be lefy by ordinary CRS, 8th Wolrd Congress on Peritoneal Surface Malignancies, 2012, Oct 31-Nov. 2, 2012, Berlin

Emel Cambay, SF 3-5-5, Upper Abdominal Peritonectomy Procedures, 第66回手術手記研究会2012年5月25-26、ホテルニューオータニ福岡

米村豊、SF-2-6-2；骨盤腹膜切除、第66回手術手記研究会2012年5月25-26、ホテルニューオータニ福岡

Y Yonemura. Visualization and detection of small PC by 5-aminolevulinic acid. 第71回日本癌学会、9月19-21、2012年、札幌

米村豊、腹膜播種に対する腹膜切除、周術期化学療法、ワークショップ、第20回日本消化器関連学会週間、10月10日ー13日、2012年、神戸

米村豊、司会、主題関連胃4　第20回日本消化器関連学会週間、10月10日ー13日、2012年、神戸

米村豊、再発胃癌腹膜播種の外科治療、ワークショップ、第74回臨床外科学会、平成24年11月29日ー12月1日、東京

Ichinose M and Yonemura Y, Laparoscopy assisted hyperthermiac intraperitoneal hemotherpy and gastrectomy combined with peritonectomy for advanced gastric cancer patients with peritoneal carinomatosis. The 11th International Congress of Hyperthermic Oncology, August 28-31, 2012, Kyoto

Cambay E and Yonemura Y. Safety and survival after cytoreductive surgery with peritonectomy procedures and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. The 11th International Congress of Hyperthermic Oncology, August 28-31, 2012, Kyoto

Yonemura Y. Chair. HIPEC for peritoneal Disseminagtion Today. The 11th International Congress of Hyperthermic Oncology, August 28-31, 2012, Kyoto

米村豊、PD-13-6, 腹膜播種を有する大腸癌。虫垂癌完全切除例に対する温熱化学療法の効果。題50回日本癌治療学会、2012年10月25-27日、横浜

米村豊、O2-046 大腸癌・虫垂癌腹膜播種に対する腹膜切除+周術期化学療法の成績. ㈹7回日本大腸肛門病学会学術集会、2012年11月16-17日、福岡

水本明良、米村豊、P2-201 大腸癌腹膜播種に対する腹膜切除の手術成績. 第67回日本大腸肛門病学会学術集会、2012年11月16-17日、福岡

米村豊　大腸癌虫垂癌腹膜播種に対する腹膜切除後の再発形式と再切除. 第67回日本消化器外科学会2012年7月19日、富山

Yonemura Y, Special Lecture, HIPEC and Surgery, Current Cancer Care 2012, International college of Surgeons of Thailand (ICS), December 9, Bangkok

三浦真弘、米村豊. リンパ管新生と生後成長様式の形態学的特長. 第37回日本リンパ学会,2013/6/14-15,福岡市

米村豊、PS－305－5 胃癌腹膜播種に対する腹膜切除と周術期化学療法による集学的治療。第113回日本外科学会。2013・4・13福岡国際会議場
水本明良、米村豊。当院での腹膜偽粘液腫に対する拡大手術の術後合併症の検討。第113回日本外科学会。2013・4・13福岡国際会議場
一瀬真澄、米村豊。進行再発胃癌に対する腹腔鏡補助下温熱化学療法の有用性と腹膜切除を含めた集学的治療について。第113回日本外科学会。2013・4・13福岡国際会議場
Ichinose M, Yonemura Y. FV5-10:Laparoscopy assited hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for advanced gastric cancer with peritoneal carcinomatosis. 11th International Gastric Cancer Congress. June 19-22, Verina, Italy.
Yonemuya Y. FP-20-6 :5-Aminilevulinic acid(ALA)-Fluorescence guided peritonectomy. 11th International Gastric Cancer Congress. June 19-22, Verina, Italy.
Yonemura Y. Analysis of long-term survivors of patients with peritoneal metastasis after cytoreductive surgery combined with perioperative chemotherapy. 11th International Gastric Cancer Congress. June 19-22, Verina, Italy.
Yonemura Y, Failure analyses of patients with peritoneal metastasis from colorectal and appendiceal neoplasm treated with complete cytoreduction. 8th International Symposium on Regional Cancer Therapies. Hyatt Grand Champions Resort & Spa, Indian Wells, California, Feb. 16-18, 2013.
水本明良、米村豊。RS-37-6:大腸癌腹膜播種に対する抗癌剤治療ならびに腹膜切除の治療成績。第68回日本消化器外科学会、2013年7月17-19日シーガイアコンベンションセンター、宮崎
米村豊;要望演題39;消化祈願腹膜播種に対する集学的治療。7月19日;座長、第68回日本消化器外科学会、2013年7月17-19日シーガイアコンベンションセンター、宮崎
米村豊P－85－1 ;腹膜播種の完全切除のためのアミノレブリン酸蛍光ガイド手術。第68回日本消化器外科学会、2013年7月17-19日シーガイアコンベンションセンター、宮崎
米村豊;第4回Rare Tumor研究会モーニングセミナー;口演;腹膜偽粘液腫の治療。平成25年7月20日

特許取得
PMPに特異的に発現亢進している遺伝子の3種類で特許申請中
実用新案登録
なし
その他
なし