

〈報告〉

JHAIS 委員会・SSI サーベイランスの全国集計結果 (No. 18) の報告

佐和 章弘^{1,5)}・森兼 啓太^{2,5)}・針原 康^{3,5)}・清水 潤三^{4,5)}*Annual Report of JHAIS SSI Surveillance (No. 18)*Akihiro SAWA^{1,5)}, Keita MORIKANE^{2,5)}, Yasushi HARIHARA^{3,5)} and Junzo SHIMIZU^{4,5)}¹⁾Hiroshima International University, ²⁾Yamagata University Hospital, ³⁾NTT Medical Center Tokyo, ⁴⁾Osaka Rosai Hospital,⁵⁾JHAIS committee, Japanese Society for Infection Prevention and Control

はじめに

(一社)日本環境感染学会 JHAIS 委員会 SSI 部門 (以下, JHAIS-SSI) は全国規模の SSI サーベイランスを 1998 年から開始し, 2001 年からは本サーベイランスの集計結果を還元情報として年 1 回のペースで国内外の各所へ向けて公開・提供している。

本邦において SSI サーベイランスの対象となる手術手技は全 49 手技であり (表 1), 米国 CDC・NHSN システムとの主な相違は腹部大動脈血管内手術, 胸部大動脈手術, 胸部大動脈血管内手術, 下肢静脈瘤手術の調査を追加していること, 胃手術および肝胆膵手術を 3 手技に細分化していること, などである。

今回, JHAIS システムに基づいて 2016 年 (2016 年 1 月~12 月) の全国集計を実施すると共に, JHAIS-SSI が NHSN の方式に準じてシステムを一部改変した 2012 年以降の通年 (5 ヶ年分) の SSI データについて集計・解析を行なったので, その成績を報告する。

1. 2016 年 (単年) の全国集計結果

表 2 に 2016 年 (2016 年 1 月~12 月) の全国集計結果を示した。本期間において全国 92 施設から全 47,796 例の SSI データが JHAIS-SSI に送付され, 全体の SSI 発生率は 6.36% (3,042 例) であった。1998 年~2011 年までの累計 (7.75%), 2012 年 (7.58%), 2013 年 (7.13%),

表 1 本邦において SSI サーベイランスの対象となる手術手技 (全 49 手技)

AAA	腹部大動脈手術	ESOP	食道手術	PACE	ペースメーカー手術
AAE	腹部大動脈血管内手術	FUSN	脊椎固定術	PRST	前立腺手術
AMP	四肢切断術	FX	骨折の観血的整復術	PVBY	末梢血管バイパス手術
APPY	虫垂の手術	GAST-D	幽門側胃切除	REC	直腸手術
AVSD	透析のためのシャント	GAST-T	胃全摘	RFUSN	脊椎再固定術
BILI-L	胆道再建を伴わない肝切除	GAST-O	その他の胃手術	SB	小腸手術
BILI-PD	膵頭十二指腸切除	HER	ヘルニア手術	SPLE	脾臓手術
BILI-O	その他の肝胆膵手術	HPRO	人工股関節	TAA	胸部大動脈手術
BRST	乳房切除術	HTP	心臓移植	TAE	胸部大動脈血管内手術
CARD	心臓手術	HYST	腹式子宮摘出術	THOR	胸部手術
CEA	頸動脈血管内膜切除術	KPRO	人工膝関節	THYR	甲状腺・副甲状腺手術
CBGB	胸部とグラフト採取部位の切開を伴う冠動脈バイパスグラフト	KTP	腎臓移植	VARX	下肢静脈瘤手術
CBGC	胸部切開のみの冠動脈バイパスグラフト	LAM	椎弓切除術	VHYS	経腔の子宮摘出術
CHOL	胆嚢手術	LTP	肝臓移植	VSHN	脳室シャント
COLO	結腸手術	NECK	頸部手術	XLAP	腹部手術
CRAN	開頭術	NEPH	腎臓手術		
CSEC	帝王切開術	OVRV	卵巣手術		

¹⁾広島国際大学, ²⁾山形大学医学部附属病院, ³⁾NTT 東日本関東病院, ⁴⁾大阪労災病院, ⁵⁾日本環境感染学会 JHAIS 委員会

表2 2016年の手術部位感染発生状況 全体データ

(統計期間：2016/01/01～2016/12/31)

手術手技 分類	施設数	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)	手術時間 75パーセントイル (分)	手術時間参照値	
						JHAIS (2012～2016)	NHSN (2006～2008)
AAA	16	1	221	0.45	322	306	217
AAE	16	1	292	0.34	185	171	—
AMP	9	6	58	10.34	117	110	81
APPY	51	121	2,109	5.74	93	91	81
AVSD	8	1	187	0.53	120	119	112
BILI	56	471	2,758	17.08	453	453	321
BILI-L	54	145	1,360	10.66	387	396	—
BILI-O	53	141	727	19.39	398	395	—
BILI-PD	51	185	671	27.57	558	558	—
BRST	17	15	1,178	1.27	150	149	196
CARD	20	18	871	2.07	408	400	306
CBGB	20	26	539	4.82	455	443	301
CBGC	18	7	87	8.05	398	389	286
CEA	4	0	26	0.00	383	344	124
CHOL	56	134	4,358	3.07	149	150	99
COLO	80	887	7,704	11.51	239	237	187
CRAN	9	12	371	3.23	396	344	225
CSEC	5	11	1,153	0.95	67	71	56
ESOP	37	94	544	17.28	553	537	—
FUSN	21	29	1,049	2.76	244	243	239
FX	19	42	3,597	1.17	121	116	138
GAST	70	319	4,299	7.42	313	305	160
GAST-D	70	144	2,243	6.42	317	306	—
GAST-O	69	73	950	7.68	247	247	—
GAST-T	68	102	1,106	9.22	341	331	—
HER	37	25	2,702	0.93	119	106	124
HPRO	27	22	1,634	1.35	124	127	120
HTP	1	0	1	0.00	99	99	377
HYST	6	13	294	4.42	227	230	143
KPRO	25	19	1,121	1.69	144	146	119
KTP	2	0	2	0.00	140	258	237
LAM	19	13	2,057	0.63	136	140	166
LTP	2	0	4	0.00	633	807	414
NECK	4	0	16	0.00	406	273	363
NEPH	6	1	98	1.02	316	299	257
OVRY	5	8	214	3.74	123	132	183
PACE	2	0	3	0.00	75	135	73
PRST	4	6	219	2.74	286	277	245
PVBY	12	3	101	2.97	236	240	221
REC	77	432	3,027	14.27	332	326	252
RFUSN	6	2	15	13.33	372	285	310
SB	58	198	1,456	13.60	150	151	192
SPLE	20	3	55	5.45	253	255	217
TAA	16	12	308	3.90	516	501	—
TAE	12	0	93	0.00	188	183	—
THOR	28	22	1,792	1.23	214	206	188
THYR	8	0	94	0.00	200	180	150
VARX	8	0	167	0.00	86	92	—
VHYS	2	1	32	3.12	188	198	133
VSHN	7	2	87	2.30	121	88	79
XLAP	45	65	803	8.09	127	122	199
合計		3,042	47,796	6.36			

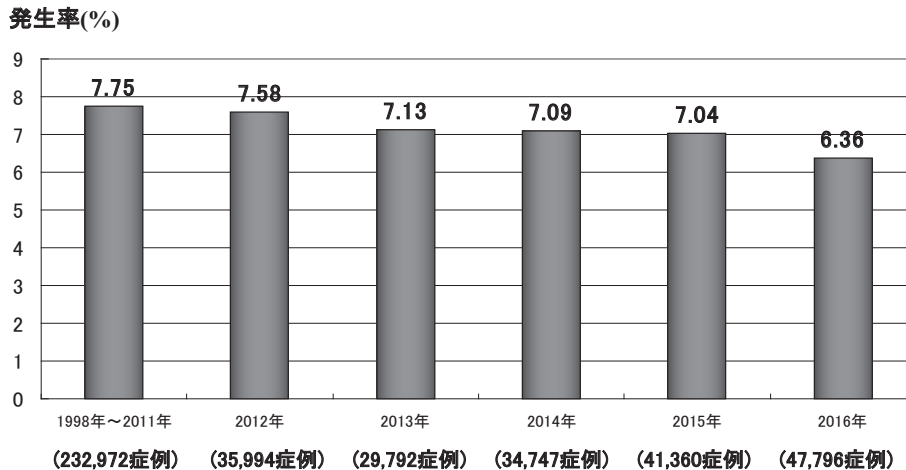


図1 SSI 発生率の経年的推移

2014年(7.09%)、2015年(7.04%)のSSI発生率と比較すると、低下の傾向が経年的に認められる(図1)。

2. 2012年以降の通年(5カ年分)の全国集計結果

表3に2012年～2016年の通年の全国集計結果を示した。本期間において全国118施設から全200,996例のSSIデータがJHAIS-SSIに蓄積され、SSI発生率は6.98%(14,037例)であった。

図2にSSIデータ数が1,000例以上集積された29種の手術手技の発生率を示した。消化器系手術においてSSI発生率は高値であったが、特に肝胆膵手術の内、膵頭十二指腸切除では29.03%に達していた。

表4に主な手術手技の感染の深さ(表層、深部、臓器/体腔)とその発生原因(皮下膿瘍、縫合不全、遺残膿瘍)を示した。過年度のJHAIS報告と同様に、食道、胃、肝胆膵、直腸手術では臓器/体腔のSSIが多く、胆嚢、小腸、虫垂、大腸手術では表層のSSIが多い結果となった。

表5に代表的な消化器系5手術におけるSSI感染巣からの分離菌の同定結果を上位5種まで示した。これらの手術では、*Enterococcus faecalis*、*Pseudomonas aeruginosa*、*Enterobacter cloacae*、*Escherichia coli*、*Bacteroides fragilis*、などが主たる起炎菌として検出されていた。

自施設のSSI発生率をJHAISや厚労省JANISの全国集計と比較したり、施設間で比較したりするには、サーベイランスの対象症例を手術手技毎にリスクインデックスカテゴリ(RIC)別に層別化した上で、各カテゴリにおけるSSI発生率を算定し比較する必要がある。JHAIS-SSIでは、手術時間、手術創の汚染度(創分類)、患者の術前状態(ASA分類)、内視鏡使用の有無、の4因子をリスク調整に使用して集計・解析を実施している。表6(表6-1、表6-2)に通年のRIC別の集計結果を示し

た。また、図3(図3-1、図3-2)に代表的な9種の消化器手術のRIC別のSSI発生率を提示した。一部の手術において分母数が少ないために例外はあるものの、RICが高くなるに従って発生率の増加が認められ、特にRIC2以上の症例においてSSIが高率に発生する傾向にあることが示された。

3. 胃手術および肝胆膵手術の細分化の評価

前述の通り、本邦においては胃手術および肝胆膵手術は3手技に細分化して集計・解析を実施している。胃手術は、幽門側胃切除、胃全摘、その他の胃手術に、肝胆膵手術は、胆道再建を伴わない肝切除、膵頭十二指腸切除、その他の肝胆膵手術にそれぞれ分けられている。図4、図5にこれらの手術のSSI発生率を示したが、各手術手技間における発生率の差は有意であり、現段階では本邦独自の2手術手技に対する細分化は評価できるものと考えられる。

4. SSI発生に影響を与えるリスク因子の検討

表7～表11に代表的5手術のみであるが、初期解析としての多重ロジスティック分析の結果を示した。性別、創分類、手術時間、内視鏡の4変数は全手術共通のリスク因子として抽出された。性別では男、汚染度の高い手術創、長時間の手術、内視鏡は非使用において、また直腸手術では人工肛門を設置した場合に、SSI発生のリスクが明らかに増加する、あるいはその傾向にあることが示された。

終わりに

本報告の詳細な数値は、下記URLの日本環境感染学会のホームページにPDFデータで公開されているので参照して頂きたい。(http://www.kankyokansen.org/modules/iinkai/index.php?content_id=5)

表3 2012年～2016年の手術部位感染発生状況 全体データ

(統計期間：2012/01/01～2016/12/31)

手術手技 分類	施設数	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)	手術時間 75パーセンタイル (分)	手術時間参照値	
						JHAIS (2012～2016)	NHSN (2006～2008)
AAA	24	14	1,025	1.37	306	306	217
AAE	18	6	823	0.73	171	171	—
AMP	16	29	372	7.80	110	110	81
APPY	72	519	9,228	5.62	91	91	81
AVSD	11	4	781	0.51	119	119	112
BILI	79	2,051	12,135	16.90	453	453	321
BILI-L	76	640	5,924	10.80	396	396	—
BILI-O	78	588	3,376	17.42	395	395	—
BILI-PD	79	823	2,835	29.03	558	558	—
BRST	33	67	4,385	1.53	149	149	196
CARD	24	97	3,432	2.83	400	400	306
CBGB	23	138	2,318	5.95	443	443	301
CBGC	23	18	364	4.95	389	389	286
CEA	8	0	67	0.00	344	344	124
CHOL	81	606	18,329	3.31	150	150	99
COLO	106	4,069	32,796	12.41	237	237	187
CRAN	13	35	1,852	1.89	344	344	225
CSEC	6	13	2,113	0.62	71	71	56
ESOP	61	470	2,654	17.71	537	537	—
FUSN	24	79	4,022	1.96	243	243	239
FX	23	144	15,319	0.94	116	116	138
GAST	90	1,770	19,618	9.02	305	305	160
GAST-D	90	737	10,181	7.24	306	306	—
GAST-O	90	368	4,211	8.74	247	247	—
GAST-T	90	665	5,226	12.72	331	331	—
HER	63	94	11,560	0.81	106	106	124
HPRO	31	61	6,109	1.00	127	127	120
HTP	1	0	1	0.00	99	99	377
HYST	17	29	1,243	2.33	230	230	143
KPRO	29	61	4,841	1.26	146	146	119
KTP	10	0	41	0.00	258	258	237
LAM	21	64	7,313	0.88	140	140	166
LTP	3	3	18	16.67	807	807	414
NECK	12	2	96	2.08	273	273	363
NEPH	13	3	492	0.61	299	299	257
OVRY	13	18	937	1.92	132	132	183
PACE	4	0	88	0.00	135	135	73
PRST	7	20	1,293	1.55	277	277	245
PVBY	20	15	602	2.49	240	240	221
REC	103	2,168	14,028	15.45	326	326	252
RFUSN	13	5	41	12.20	285	285	310
SB	80	926	6,450	14.36	151	151	192
SPLE	50	10	315	3.17	255	255	217
TAA	18	48	1,183	4.06	501	501	—
TAE	16	2	271	0.74	183	183	—
THOR	44	91	6,353	1.43	206	206	188
THYR	19	1	810	0.12	180	180	150
VARX	18	1	907	0.11	92	92	—
VHYS	7	2	128	1.56	198	198	133
VSHN	11	8	455	1.76	88	88	79
XLAP	73	276	3,788	7.29	122	122	199
合計		14,037	200,996	6.98			

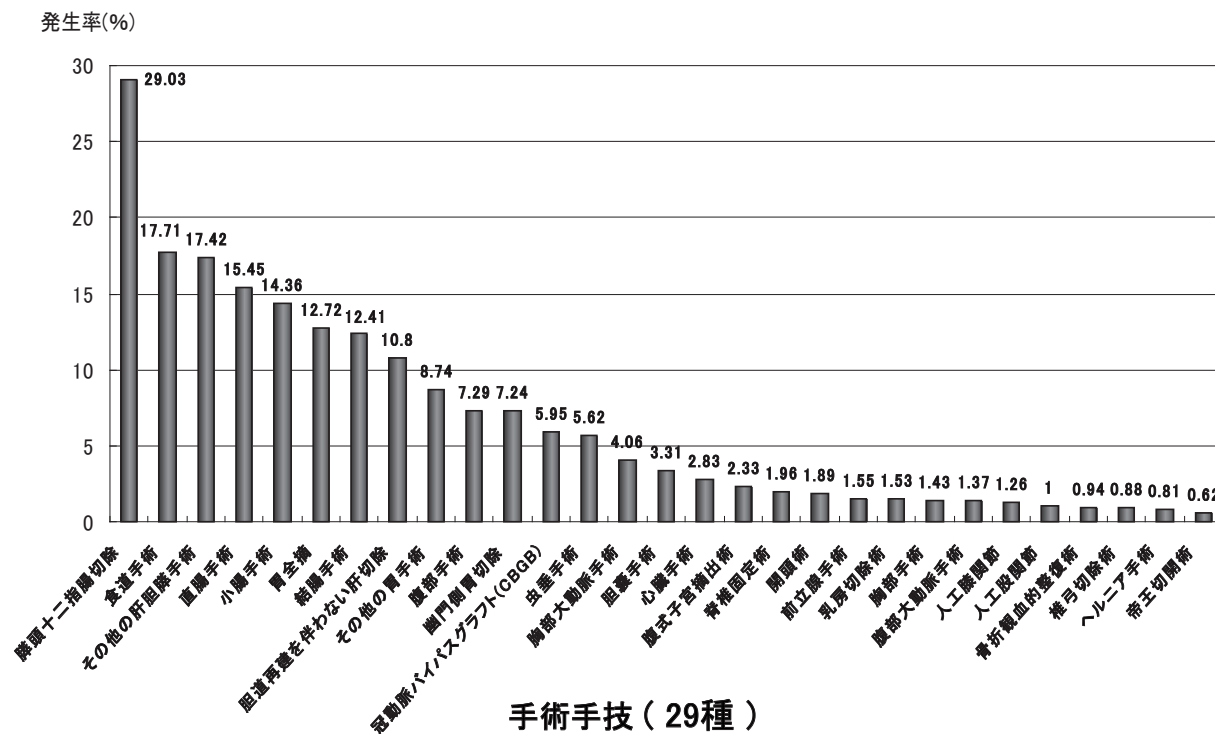


図2 主な手術手技*の SSI 発生率
*2012年1月～2016年12月末に SSI データ数が1,000症例以上集積された手術手技

表4 手術手技別の SSI の深さと推定される発生原因 (件数)

手術手技	SSI 発生数	深さ				発生原因	
		表層	深部	臓器/体腔	皮下膿瘍	縫合不全	遺残膿瘍
食道手術	470	129	67	274	82	257	47
幽門側胃切除	737	251	53	433	168	234	115
胃全摘	665	166	41	458	129	246	119
その他の胃手術	368	180	26	162	115	95	51
膵頭十二指腸切除	823	183	36	604	130	200	184
胆道再建を伴わない肝切除	640	180	41	419	140	67	131
その他の肝胆膵手術	588	122	32	434	87	125	136
胆嚢手術	606	401	33	172	305	56	88
小腸手術	926	593	93	240	428	137	93
虫垂切除術	519	303	47	169	237	17	166
結腸手術	4,069	2,571	344	1,154	1,870	726	392
直腸手術	2,168	829	209	1,130	608	780	279
腹部手術	276	157	31	88	128	34	57

なお、JHAIS-SSI は SSI データの入力支援と統計解析が併せてできるソフトウェア「NISDM-SSI3」を開発し、本部門の参加施設へ無償提供している。本ソフトを使用することにより、JHAIS や JANIS へ提出するテキストデータは正確かつ即座に作成することができる。必要な施設は JHAIS 委員会へ問い合わせを頂きたい。

引き続き JHAIS-SSI は厚労省 JANIS と協力体制を堅持して、より精度の高い全国サーベイランスを継続・推進し、SSI 防止に資する情報を各施設へ還元・提示したいと考える。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

表 5 主な手術手技の SSI 分離菌の検出上位 5 菌種 () 内は株数

上位	虫垂切除術	肝胆膵手術	胃手術	大腸手術	直腸手術
1	<i>P.aeruginosa</i> (72)	<i>Enterococcus faecalis</i> (351)	<i>Enterococcus faecalis</i> (136)	<i>Enterococcus faecalis</i> (706)	<i>Enterococcus faecalis</i> (403)
2	<i>E.Coli</i> (58)	<i>Enterobacter cloacae</i> (201)	<i>P.aeruginosa</i> (128)	<i>P.aeruginosa</i> (411)	<i>P.aeruginosa</i> (255)
3	<i>Bacteroides fragilis</i> (52)	MRSA (171)	<i>Candida albicans</i> (122)	<i>Enterobacter cloacae</i> (310)	<i>E.Coli</i> (243)
4	<i>Enterococcus avium</i> (28)	<i>Enterobacter faecium</i> (124)	<i>E.Coli</i> (119)	<i>E.Coli</i> (293)	<i>Bacteroides fragilis</i> (138)
5	<i>Enterococcus faecalis</i> (20)	<i>P.aeruginosa</i> (123)	<i>Enterobacter cloacae</i> (111)	<i>Bacteroides fragilis</i> (262)	<i>Enterobacter cloacae</i> (138)

表 6-1 2012 年～2016 年の手術部位感染発生状況 リスクインデックス別データ

(統計期間：2012/01/01～2016/12/31)

手術手技 分類	0			1			2			3		
	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)	SSI 発生数	症例数	発生率 (%)
AAA	0	438	0.00	9	460	1.96	3	118	2.54	2	9	22.22
AAE	2	408	0.49	3	326	0.92	1	86	1.16	0	3	0.00
AMP	1	32	3.12	11	156	7.05	13	157	8.28	4	27	14.81
AVSD	1	330	0.30	1	357	0.28	2	93	2.15	0	1	0.00
BILI	897	7,254	12.37	910	4,084	22.28	237	766	30.94	7	31	22.58
BILI-L	253	3,538	7.15	301	2,024	14.87	84	353	23.80	2	9	22.22
BILI-O	271	1,973	13.74	256	1,175	21.79	60	216	27.78	1	12	8.33
BILI-PD	461	1,751	26.33	283	872	32.45	76	202	37.62	3	10	30.00
BRST	32	3,123	1.02	32	1,222	2.62	3	40	7.50	—	—	—
CARD	8	487	1.64	51	2,140	2.38	36	778	4.63	2	27	7.41
CBGB	13	296	4.39	74	1,513	4.89	50	505	9.90	1	4	25.00
CBGC	2	71	2.82	10	224	4.46	6	69	8.70	—	—	—
CEA	0	37	0.00	0	17	0.00	0	13	0.00	—	—	—
CRAN	11	779	1.41	16	917	1.74	7	155	4.52	1	1	100.00
CSEC	10	1,571	0.64	3	525	0.57	0	17	0.00	—	—	—
ESOP	254	1,771	14.34	190	798	23.81	26	83	31.33	0	2	0.00
FUSN	38	2,572	1.48	35	1,266	2.76	6	176	3.41	0	8	0.00
FX	64	9,652	0.66	62	5,072	1.22	15	559	2.68	3	36	8.33
HER	35	7,903	0.44	52	3,336	1.56	6	312	1.92	1	9	11.11
HPRO	32	3,824	0.84	23	2,098	1.10	6	183	3.28	0	4	0.00
HTP	0	1	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HYST	17	890	1.91	11	337	3.26	1	16	6.25	—	—	—
KPRO	34	3,327	1.02	26	1,373	1.89	1	140	0.71	0	1	0.00
KTP	0	12	0.00	0	25	0.00	0	4	0.00	—	—	—
LAM	32	5,148	0.62	24	1,967	1.22	8	190	4.21	0	8	0.00
LTP	0	2	0.00	0	8	0.00	3	8	37.50	—	—	—
NECK	1	55	1.82	1	38	2.63	0	3	0.00	—	—	—
NEPH	0	323	0.00	3	162	1.85	0	7	0.00	—	—	—
OVRV	9	684	1.32	7	235	2.98	2	18	11.11	—	—	—
PACE	0	64	0.00	0	24	0.00	—	—	—	—	—	—
PRST	14	933	1.50	4	343	1.17	2	17	11.76	—	—	—
PVBY	2	283	0.71	9	247	3.64	4	71	5.63	0	1	0.00
RFUSN	2	24	8.33	2	14	14.29	1	3	33.33	—	—	—
SB	276	2,985	9.25	347	2,402	14.45	242	878	27.56	61	185	32.97
SPLE	4	167	2.40	6	120	5.00	0	28	0.00	—	—	—
TAA	4	173	2.31	27	761	3.55	17	245	6.94	0	4	0.00
TAE	1	103	0.97	1	131	0.76	0	37	0.00	—	—	—
THOR	36	4,345	0.83	47	1,817	2.59	6	178	3.37	2	13	15.38
THYR	0	592	0.00	1	202	0.50	0	16	0.00	—	—	—
VARX	1	648	0.15	0	250	0.00	0	9	0.00	—	—	—
VHYS	1	94	1.06	1	34	2.94	—	—	—	—	—	—
VSHN	4	235	1.70	2	172	1.16	2	47	4.26	0	1	0.00
XLAP	50	1,807	2.77	102	1,382	7.38	86	471	18.26	38	128	29.69

表 6-2 手術部位感染発生状況 リスクインデックス別データ (内視鏡使用可能な手術)

(統計期間：2012/01/01 ~ 2016/12/31)

手術手技分類	-1			0			1			2			3		
	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)
CHOL	185	10,702	1.73	157	4,699	3.34	167	2,278	7.33	87	581	14.97	10	69	14.49
COLO	550	8,232	6.68	1,597	15,104	10.57	1,267	7,281	17.40	569	1,997	28.49	86	182	47.25
REC	451	4,607	9.79	945	6,345	14.89	599	2,535	23.63	164	515	31.84	9	26	34.62

手術手技分類	0-Yes			0-No			1			2			3		
	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)	SSI発生数	症例数	発生率(%)
APPY	83	2,876	2.89	42	2,105	2.00	208	3,018	6.89	161	1,109	14.52	25	120	20.83
GAST	182	4,538	4.01	643	7,638	8.42	781	6,600	11.83	154	818	18.83	10	24	41.67
GAST-D	114	2,972	3.84	273	3,614	7.55	302	3,258	9.27	44	324	13.58	4	13	30.77
GAST-O	26	969	2.68	87	1,256	6.93	178	1,638	10.87	72	338	21.30	5	10	50.00
GAST-T	34	485	7.01	297	2,853	10.41	299	1,718	17.40	33	166	19.88	2	4	50.00

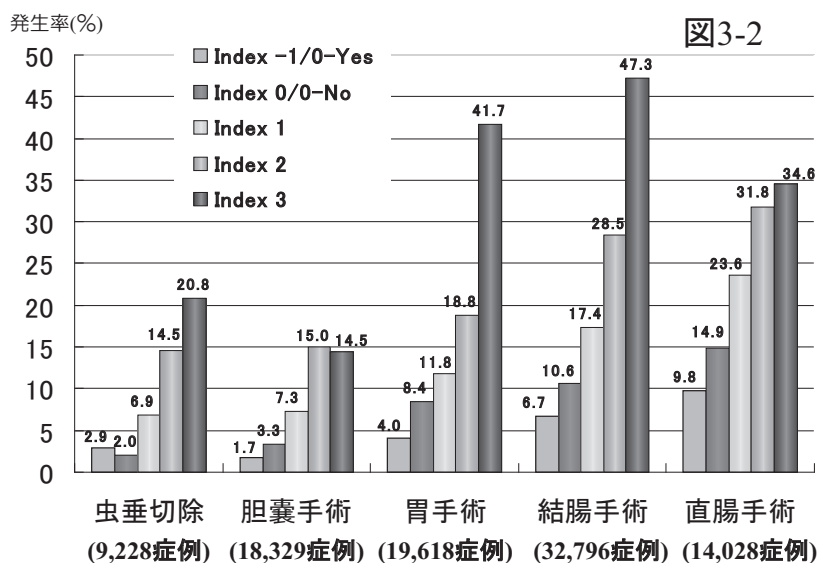
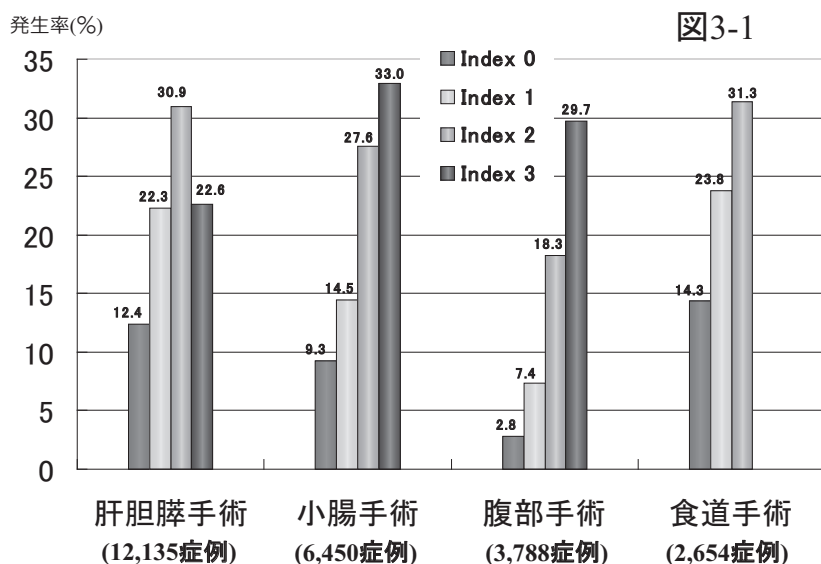


図 3 主な手術手技の RIC 別の SSI 発生率

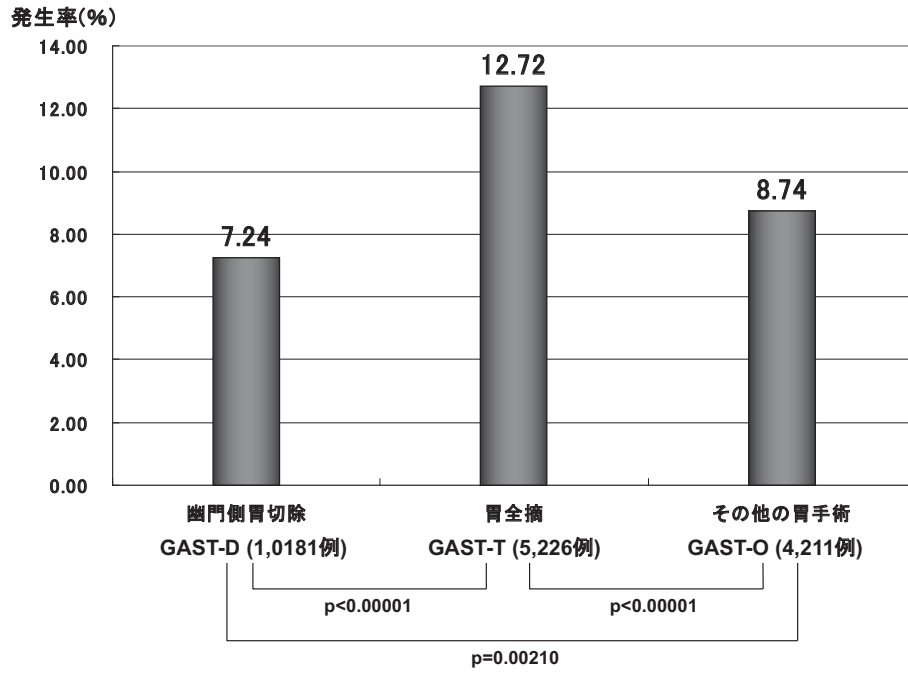


図4 細分化された胃3手術のSSI発生率

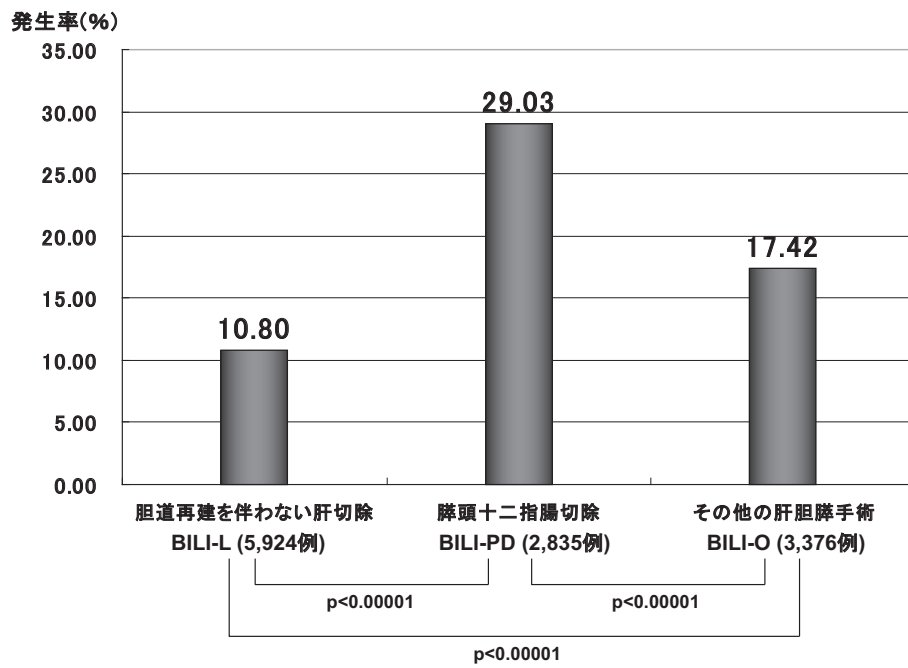


図5 細分化された肝胆膵3手術のSSI発生率

表7 SSI 発生の有無を目的変数とした多重ロジスティック分析の結果 (虫垂切除手術)

説明変数	カテゴリ	SSI 発症数/症例数	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
				下限	上限	
年齢	—	—	1.004	1.001	1.008	0.01864
性別	女	147/3131	1.000	—	—	0.03920
	男	251/4113	1.252	1.011	1.550	
創分類	クラス 1-2	159/4914	1.000	—	—	<0.00001
	クラス 3-4	239/2330	2.741	2.206	3.407	
手術時間	75 パーセンタイル*未満	203/5424	1.000	—	—	<0.00001
	75 パーセンタイル以上	195/1820	2.421	1.957	2.995	
ASA 分類	1-2	357/6917	1.000	—	—	0.04697
	3-5	41/327	1.451	1.005	2.095	
緊急・待機手術	待機	52/1207	1.000	—	—	0.85816
	緊急	346/6037	1.029	0.753	1.407	
内視鏡	非使用	219/3386	1.000	—	—	0.00430
	使用	179/3858	0.734	0.593	0.907	

*T 時間=91 分

表8 SSI 発生の有無を目的変数とした多重ロジスティック分析の結果 (胃手術)

説明変数	カテゴリ	SSI 発症数/症例数	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
				下限	上限	
年齢	—	—	1.011	1.005	1.016	0.00006
性別	女	338/4828	1.000	—	—	0.00006
	男	1018/10461	1.306	1.146	1.489	
創分類	クラス 1-2	1249/14676	1.000	—	—	0.00953
	クラス 3-4	107/613	1.479	1.100	1.988	
手術時間	75 パーセンタイル*未満	862/11673	1.000	—	—	<0.00001
	75 パーセンタイル以上	494/3616	2.514	2.219	2.847	
ASA 分類	1-2	1100/13282	1.000	—	—	0.00376
	3-5	256/2007	1.258	1.077	1.470	
緊急・待機手術	待機	1238/14631	1.000	—	—	<0.00001
	緊急	118/658	1.991	1.492	2.657	
内視鏡	非使用	1007/9278	1.000	—	—	<0.00001
	使用	349/6011	0.459	0.402	0.524	

*T 時間=305 分

表9 SSI 発生の有無を目的変数とした多重ロジスティック分析の結果 (肝胆膵手術)

説明変数	カテゴリ	SSI 発症数/症例数	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
				下限	上限	
年齢	—	—	1.008	1.003	1.014	0.00342
性別	女	439/3335	1.000	—	—	0.00233
	男	981/5918	1.214	1.071	1.375	
創分類	クラス 1-2	1310/8824	1.000	—	—	0.00004
	クラス 3-4	110/429	1.647	1.299	2.088	
手術時間	75 パーセンタイル*未満	816/6958	1.000	—	—	<0.00001
	75 パーセンタイル以上	604/2295	2.399	2.125	2.708	
ASA 分類	1-2	1184/7708	1.000	—	—	0.14582
	3-5	236/1545	0.890	0.761	1.041	
緊急・待機手術	待機	1391/9106	1.000	—	—	0.16126
	緊急	29/147	1.363	0.884	2.104	
内視鏡	非使用	1336/7810	1.000	—	—	<0.00001
	使用	84/1443	0.389	0.308	0.490	

*T 時間=453 分

表 10 SSI 発生の有無を目的変数とした多重ロジスティック分析の結果 (結腸手術)

説明変数	カテゴリ	SSI 発症数/症例数	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
				下限	上限	
年齢	—	—	1.001	0.999	1.004	0.17998
性別	女	1119/10093	1.000	—	—	0.00069
	男	1714/13092	1.153	1.062	1.252	
創分類	クラス 1-2	2131/20455	1.000	—	—	<0.00001
	クラス 3-4	702/2730	1.969	1.747	2.220	
手術時間	75 パーセンタイル*未満	2002/17487	1.000	—	—	<0.00001
	75 パーセンタイル以上	831/5698	1.695	1.546	1.859	
ASA 分類	1-2	2130/18956	1.000	—	—	0.03183
	3-5	703/4229	1.117	1.010	1.237	
緊急・待機手術	待機	2096/19884	1.000	—	—	<0.00001
	緊急	737/3301	1.377	1.219	1.554	
内視鏡	非使用	2114/13356	1.000	—	—	<0.00001
	使用	719/9829	0.486	0.441	0.536	
人工肛門	非設置	2139/19347	1.000	—	—	0.14617
	設置	694/3838	1.081	0.973	1.201	

*T 時間=237 分

表 11 SSI 発生の有無を目的変数とした多重ロジスティック分析の結果 (直腸手術)

説明変数	カテゴリ	SSI 発症数/症例数	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
				下限	上限	
年齢	—	—	1.001	0.998	1.004	0.36666
性別	女	450/3960	1.000	—	—	<0.00001
	男	1184/6603	1.682	1.493	1.895	
創分類	クラス 1-2	1443/9912	1.000	—	—	<0.00001
	クラス 3-4	191/651	2.140	1.728	2.649	
手術時間	75 パーセンタイル*未満	1081/8031	1.000	—	—	<0.00001
	75 パーセンタイル以上	553/2532	1.783	1.577	2.017	
ASA 分類	1-2	1380/9249	1.000	—	—	0.36473
	3-5	254/1314	1.077	0.917	1.264	
緊急・待機手術	待機	1502/9996	1.000	—	—	0.74356
	緊急	132/567	0.959	0.746	1.233	
内視鏡	非使用	1023/5339	1.000	—	—	<0.00001
	使用	611/5224	0.579	0.517	0.650	
人工肛門	非設置	827/6433	1.000	—	—	0.00009
	設置	807/4130	1.258	1.122	1.411	

*T 時間=326 分