

一般財団法人

## 三友堂病院医学雑誌

Vol.19 January 2019

## 目次

巻頭言	一般財団法人三友堂病院 理事長 仁科盛之	1
特集	最新の医療トピック	
原著	進行癌症例におけるトルソー症候群の凝固機能と栄養学的検討	平井 一郎 他 2
	緩和ケア病棟における精神科医の役割	灘岡 壽英 他 10
	循環器領域の最近の話題（トピック）2018	阿部 秀樹 16
記事		
▼呼吸器疾患のフレイルとサルコペニア	池田 英樹	54
▼免疫とアレルギーの話	池田 英樹	56
▼抗血栓療法最先端	工藤 陽平	59
▼リハビリテーションセンターの皆さんの学会発表より	川上 圭太	61
▼2018年度JOSKAS Fellowship報告記	五十嵐 貴宏	68
▼三友堂病院の移転に思う	岩井 和子	71
固定チームナーシングイラスト		73
看護学校PR		80
平成29年 診療実績		85
平成29年度 人間ドック実績		101
平成29年度 看護専門学校教育活動報告		106
平成29年度 学会・研修会参加記録		109
平成29年度 院内研修会		123
平成29年 死亡統計		124
(一財)三友堂病院医学雑誌編集委員会要項		127
(一財)三友堂病院医学雑誌投稿規程		128
クロスワードパズル		130
フォトコンテスト入選作品		131
編集後記		133

一般財団法人三友堂病医誌  
Med. J. Sanyudo H.



三友堂フォトコンテスト優秀賞  
撮影者 四釜 直美



## 巻 頭 言

一般財団法人三友堂病院

理事長 仁 科 盛 之

当法人の医学雑誌は、病院機能評価受審を契機として2001年に刊行しましたが、職員のとゆまぬ研鑽と努力により、この度、第19巻を発刊する運びとなりました。継続は力なりと言いますが、医学雑誌の歴史は当法人が積み重ねてきた医療の質向上の軌跡であり、理事長として誇りに思うところであります。

さて、高齢化と少子化による人口動態の変化が顕在化し、社会の有り様を変えつつあります。私たちを取り巻く医療環境もその中に包含されますが、将来に向け、米沢市を含む地域医療のあり方を真剣に考える必要があります。2017年11月、米沢市医療連携あり方委員会から意見書が出ましたが、その意見を踏まえ、現在米沢市立病院と協議を行っております。協議の内容については新病院開設ニュースなどでお知らせしていますが、両病院の機能分担を明確にした上で緊密な連携を図ることを目指し、基本計画として纏めていくこととなります。

新たな仕組みで地域医療に貢献することになりますが、その土台となるのは地域住民から信頼される医療機関になることです。安心で安全な医療提供体制を追求し、更なる医療の質向上を目指さなければなりません。医学雑誌は、その取り組みを残すという意味で大変重要な媒体の一つです。

最後になりますが、多忙な診療や業務の中投稿いただいた職員の皆様、また、それを立派な医学雑誌に仕上げてくださいました編集委員の方々に敬意を表し、一般財団法人三友堂病院医学雑誌第19巻の巻頭言といたします。

# 進行癌症例におけるトルソー症候群の 凝固機能と栄養学的検討

Study of coagulation function and nutritional condition for  
Trousseau syndrome in the advanced adenocarcinoma.

平井 一郎<sup>1)</sup>、川村 博司<sup>1)</sup>、戸屋 亮<sup>1)</sup>、尾形 貴史<sup>1)</sup>、長谷川繁生<sup>2)</sup>、  
渡部 芳紀<sup>1)</sup>、工藤 陽平<sup>1)</sup>、仁科 盛之<sup>1)</sup>

1) 三友堂病院 2) 山形市立病院済生館

Ichiro Hirai, M.D.

Key words : Trousseau症候群、サルコペニア、大腰筋面積、凝固機能障害、緩和医療

## 【要旨】

### 【はじめに】

トルソー（Trousseau）症候群は悪性腫瘍に伴う血液凝固障害から生じる血栓症で、特に脳梗塞は致命的となる。臨床的事項、凝固機能、栄養学的検討を行った。

### 【対象と方法】

三友堂病院で経験したトルソー症候群8例を対象とした。原疾患は肺癌5例、胆管癌2例、胃癌1例。栄養学的指標としては小野寺Prognostic nutritional index (PNI)、Controlling nutritional status (CONUT) スコアを算出した。L3椎体下縁の大腰筋面積、臍の高さの内臓脂肪と皮下脂肪面積をSynapse Vincentソフトを用いて測定した。

### 【結果】

内訳は男性4例、女性4例。平均年齢は $76.4 \pm 3.6$ 歳。原疾患の発症から脳梗塞発症は平均 $162 \pm 58$ 日。脳梗塞は両側・多発性が7例、左側が1例。脳梗塞が生じた回数は1回が4例、2回繰り返した症例が4例。

白血球数の平均は $15,322 \pm 4156 / \mu\text{l}$ 、CRP値  $7.2 \pm 2.1 \text{ mg/dL}$ と上昇。FDP  $133.8 \pm 65.5 \mu\text{g/mL}$ 、D-dimer  $40.5 \pm 31.7 \mu\text{g/mL}$ と著明に高値。CEA値は $553 \pm 495 \text{ ng/mL}$ 、CA19-9  $5,758 \pm 2,355 \text{ U/mL}$ と著明に高値であった。

栄養学的指標では小野寺PNIの平均値は $35.0 \pm 3.7$ 、CONUTスコアは $6.6 \pm 1.7$ 点と中等度栄養不良であった。大腰筋面積の平均は男性 $1,342 \pm 421 \text{ mm}^2$ 、女性 $808 \pm 36 \text{ mm}^2$ 、内臓脂肪面積は $70.9 \pm 17.2 \text{ cm}^2$ 、皮下脂肪面積は $91.7 \pm 23.2 \text{ cm}^2$ と低値であった。

治療は8例全例でエダラボンが使用され、ヘパリンの併用が1例であった。

原発癌発生から脳梗塞までの期間は平均 $162 \pm 59$ 日（5.4ヵ月）。トルソー症候群8例中7例は死亡したが、2例は退院できた。直接死因は7例中5例が脳梗塞であった。脳梗塞発症から死亡までの平均日数は $21 \pm 14$ 日であった。

#### 【結語】

1. 原発癌発見から脳梗塞発症までの平均日数は5.4ヵ月であった。8例中7例は脳梗塞発症後平均21日で死亡したが、2例は退院できた。死因は7例中5例が脳梗塞であった。
2. 進行癌症例で凝固機能障害（FDP、D-dimer）やCEA、CA19-9異常高値を呈してきた場合にはトルソー症候群の発症に注意すべきである。
3. 進行癌症例で脳梗塞発症例ではトルソー症候群を念頭に入れてエダラボン+ヘパリンによる治療を早急に行うが、予後不良のため緩和医療も考慮する。
4. トルソー症候群の栄養状態（小野寺PNI、CONUTスコア、大腰筋面積、内臓・皮下脂肪面積）は不良であった。

## 【はじめに】

トルソー（Trousseau）症候群は悪性腫瘍に伴う血液凝固障害から生じる血栓症である。特に脳梗塞は重篤な病態で致命的となる。進行癌症例をケアする緩和病棟で臨床的に重要である。当院で経験したトルソー症候群について臨床的事項、凝固機能について検討した。

また最近、高齢者や疾病などによる骨格筋肉量の低下であるサルコペニアやそれに加えて認知機能障害やうつ状態などの精神面、社会面要素を加えたフレイルが注目されている。そこでトルソー症候群の栄養学的検討も行ったので報告する。

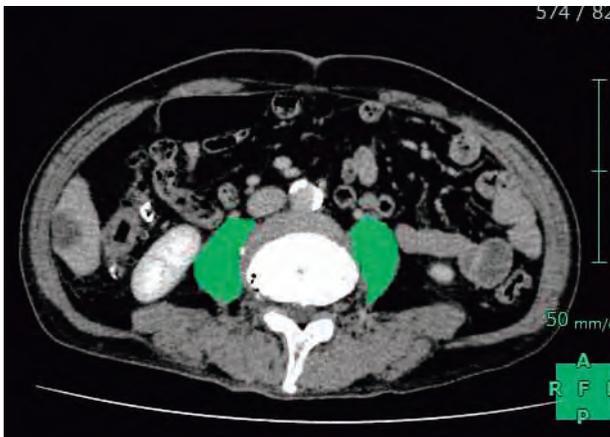
## 【対象と方法】

2014年6月から2018年5月までに三友堂病院で経験したトルソー症候群8例を対象とした。原疾患は膵癌5例、胆管癌2例、胃癌1例であった。膵癌の1例は膵体尾部切除後の肝転移再発例であった。その他の7例は非切除症例である。非切除の理由は7例とも肝転移であった。肝転移に加え肺転移、骨転移、リンパ節転移を2例認めた。また胃癌の1例は噴門部胃癌症例であるが肺癌も併発していたが照射療法で肺癌は治癒していると考えられていた。

栄養学的指標としては小野寺Prognostic nutritional index (PNI) , Controlling nutritional status (CONUT) スコアを算出した。

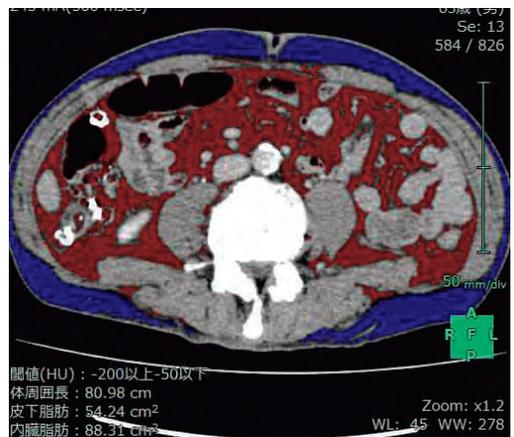
大腰筋面積はL3椎体下縁の両側の大腰筋をSynapse Vincentソフト（FUJIFILM,東京）でトレースして計算した（図1）。内臓脂肪と皮下脂肪面積は臍の高さでSynapse Vincentソフトを用いて測定した（図2）。

図1.



L3椎体下縁での大腰筋面積（緑色）。

図2.



臍の高さでの皮下脂肪面積（青色）と内臓脂肪面積（赤色）。

## 【結果】

トルソー症候群の内訳は男性4例、女性4例。平均年齢は $76.4 \pm 3.6$ 歳（60～85歳）であった。トルソー症候群の症状は半身の麻痺・脱力、見当識障害、頭痛、嘔気、肩の痛みであった。

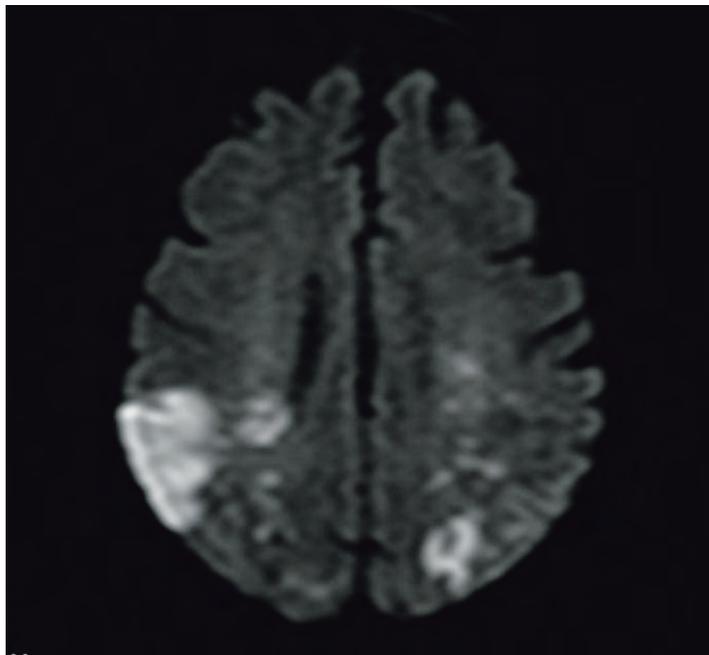
原疾患の発症から脳梗塞発症の平均日数はばらつきが多いが $162 \pm 58$ 日（0～422日）であった。1例

は脳梗塞で発症し、後に腓癌であることが判明した。

### 【脳MRI所見】

トルーソー症候群の8例全例で拡散強調像(DWI)高信号であった(図3)。FLARE像も高信号であった。脳梗塞は両側・多発性が7例、左側・単発性が1例であった。死亡または退院までに脳梗塞が生じた回数は1回が4例、2回繰り返した症例が4例であった。

図3.



トルーソー症候群の脳MRI像。拡散強調像(DWI)で多発性、両側性の脳梗塞を認める(白色部分)。

表1. 血液生化学・凝固機能

	平均値±SD	最小値～最大値	基準値
白血球数	15,322 ± 4,156 / $\mu$ l	5,320～42,940	3,000～9,500
血小板数	16.4 ± 4.0 $10^4$ / $\mu$ l	2.6～36.7	15.0～34.0
CRP	7.2 ± 2.1 mg/dL	1.1～18.8	0～0.3
Fibrinogen	242 ± 51 mg/dL	129～391	150～350
PT-INR	1.29 ± 0.08	1.04～1.68	0.80～1.20
FDP	133.8 ± 65.5 $\mu$ g/mL	74.5～362.4	0～9.9
ATⅢ	78 ± 13%	51～103	80～130
D-dimer	40.5 ± 31.7 $\mu$ g/m	20.5～115.4	0～0.6
CEA	553 ± 495 ng/mL	1.4～3,027	0～5
CA19-9	5,758 ± 2,355 U/mL	6.1～12,000	0～37

## 【血液生化学、凝固機能】（表1）

脳梗塞発症時の白血球数は $15,322 \pm 4,156 / \mu\text{l}$  (5,320~42,940) と高値であった。1例は特殊なG-CSF産生膀胱癌で白血球数が $42,940 / \mu\text{l}$ と異常高値であった。8例中6例は白血球数が上昇していた（基準値3,000~9,500/ $\mu\text{l}$ ）。CRP値は平均 $7.2 \pm 2.1 \text{ mg/dL}$  (1.1~18.8) であり8例全例で上昇していた。

凝固機能に関しては平均血小板数は $16.4 \pm 4.0 \times 10^4 / \mu\text{l}$  (2.6~36.7) で正常範囲内であったが、3例は $7.0 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 以下であった。Fibrinogen  $242 \pm 51 \text{ mg/dL}$  (129~391)、PT-INR  $1.29 \pm 0.08$  (1.04~1.68) とやや延長、FDP  $133.8 \pm 65.5 \mu\text{g/mL}$  (74.5~362.4) は著明に高値、ATⅢ  $78 \pm 13\%$  (51~103) はやや低下、D-dimer  $40.5 \pm 31.7 \mu\text{g/mL}$  (20.5~115.4) は著明に高値であった。

腫瘍マーカーでは平均CEA値は $553 \pm 495 \text{ ng/mL}$  (1.4~3,027)、CA19-9  $5,758 \pm 2,355 \text{ U/mL}$  (6.1~12,000) とともに著明に高値であった。

表2. 栄養学的指標

	平均値 $\pm$ SD	最小値~最大値
BMI	$22.0 \pm 0.9$	17.1~25.5
小野寺PNI	$35.0 \pm 3.7$	26.5~47.6
CONUTスコア	$6.6 \pm 1.7$ 点	3~11
大腰筋面積（男性）	$1,342 \pm 421 \text{ cm}^2$	921~1,763
（女性）	$808 \pm 36 \text{ cm}^2$	563~983
内臓脂肪面積	$70.9 \pm 17.2 \text{ cm}^2$	24.5~149.3
皮下脂肪面積	$91.7 \pm 23.2 \text{ cm}^2$	37.0~165.9

## 【栄養学的検討】（表2）

8例の平均BMIは $22.0 \pm 0.9$  (17.1~25.5) でありトルソー症候群発症時のBMIは7例で正常範囲内であった。小野寺Prognostic nutritional index (PNI) の平均値は $35.0 \pm 3.7$  (26.5~47.6) と40以下であり栄養状態不良であった。CONUTスコアの平均値は $6.6 \pm 1.7$ 点 (3~11) と中等度栄養不良で、2例は高度栄養不良症例であった。

大腰筋面積の平均は男性 $1,342 \pm 421 \text{ mm}^2$  (921~1,763)、女性 $808 \pm 36 \text{ mm}^2$  (563~983) であった。内臓脂肪面積は平均 $70.9 \pm 17.2 \text{ cm}^2$  (24.5~149.3)、皮下脂肪面積は平均 $91.7 \pm 23.2 \text{ cm}^2$  (37.0~165.9) であった。

## 【治療】

トルソー症候群8例全例でエダラボン（脳保護薬）が使用された。併用薬として1例にヘパリンが投与された。2例でオザグレルナトリウムによる抗凝固療法がおこなわれた。出血性脳梗塞の1例にはグリセロールが投与された。

## 【予後】

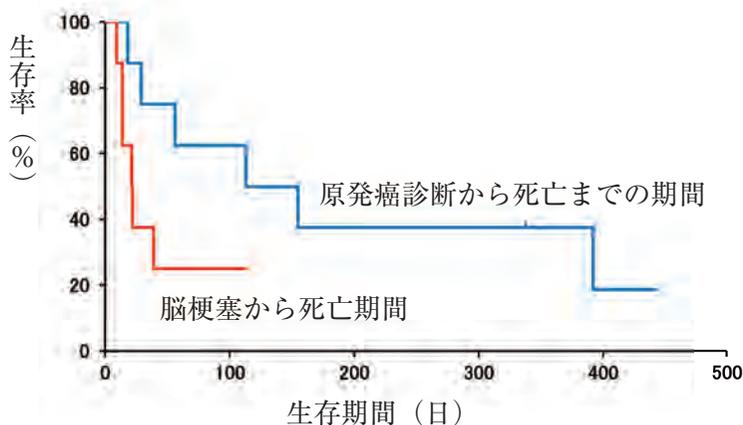
### ① 原発癌発生から脳梗塞までの期間

原発癌の診断日から脳梗塞発症までの期間はばらつきが大きいのが平均 $162 \pm 59$ 日 (0~422) であった。

## ② 原発癌発生からの予後

トルソー症候群 8 例中生存して転院となった胆管癌 1 例以外の 7 例は全例死亡した。1 年生存率 18.7%であった(図 4)。直接死因は 7 例中 5 例が脳梗塞、膵癌の 1 例は閉塞性黄疸による肝不全、中部胆管癌の 1 例は胆管炎であった。

図 4.



原発癌診断から死亡までの期間、脳梗塞発症から死亡までの期間。

## ③ 脳梗塞からの予後

脳梗塞発症から死亡までの平均日数は $21 \pm 14$ 日(9~113)であった(図 4)。生存例の 1 例は症状軽快しリハビリ目的に脳梗塞後 25 日で転院となった。膵癌の 1 例は脳梗塞を 2 回繰り返し発症したが、退院して在宅医療を行ない、脳梗塞で死亡した。

## 【考察】

1865 年 Trousseau は悪性腫瘍に合併する血栓症症例を報告した<sup>1)</sup>。また再発を繰り返す原因不明の脳梗塞症例に悪性腫瘍の合併が見つかることもある。

進行癌、特に腺癌症例に脳梗塞を随伴するトルソー症候群の頭部 MRI では 1 本の動脈の支配領域では説明できない両側散在性の脳梗塞を呈するとされている<sup>2)</sup>。トルソー症候群の脳 MRI 所見は多発性、両側性で比較的境界が明瞭な梗塞像を示し、拡散強調画像 (DWI) で超急性期の診断を行う<sup>2)</sup>。自験例でも 8 例中 7 例は両側性の多発性脳梗塞であり、8 例中 4 例は 2 回の脳梗塞を繰り返した。

トルソー症候群は膵癌や肺癌に合併が多いとされるが<sup>3,5)</sup>、胆道癌でも発症した報告もある<sup>6)</sup>。自験例でも膵癌が 5 例で最多であったが、2 症例は胆管癌からの発症であった。膵癌は凝固カスケードを活性化させる物質をさまざまな因子を血中に放出していると言われて<sup>7)</sup>。低分化膵癌でトルソー症候群をきたした症例で D-dimer の異常高値や CA125 の上昇が報告されている<sup>5)</sup>。CA19-9 や CA125 はムチン産生腫瘍のマーカーであり、血中に巨大分子として存在している。これらのムチンは白血球中の L セレクチン、血小板中の P セレクチンに働きかけ、トロンピンとは独立した経路で血小板を凝集させる<sup>8)</sup>。ヘパリンは L セレクチンと P セレクチンの相互作用を抑制するため、トルソー症候群に有効と考えられている<sup>8)</sup>。

トルソー症候群はDIC前駆状態（pre DIC）でも発症すると言われている<sup>2)</sup>、自験例でも凝固障害が認められ、特にFDPとD-dimerが異常高値を示した。進行癌症例でDICでなくとも凝固障害が起り始めた場合にはトルソー症候群の危険性が高まっていると思われる。

最近、Nutrition support team (NST)、サルコペニア、フレイルなどの栄養評価や治療などが大変注目されている。小野寺PNIはアルブミン値と総リンパ球数から算出される栄養指標であり大腸手術に関して用いられた指標で40～45は切除・吻合が危険、注意域、40以下は切除・吻合禁忌域と報告されており、大腸切除以外の栄養指標としても広く用いられている<sup>9)</sup>。自験例の小野寺PNIの平均値は35.0であり、トルソー症候群の栄養状態は不良と考えられる。CONUTスコアとは血液検査のアルブミン値、総リンパ球数、総コレステロールをそれぞれスコア化して3つの点数を足して栄養を評価する方法である<sup>10)</sup>。正常はCONUT値0～1点、軽度栄養不良2～4点、中等度5～8点、高度9～12点と評価される。自験例では平均6.6点であり中等度栄養不良で、2例は高度栄養不良であり、トルソー症候群は栄養不良例に発症すると考えられ、発症予防のために栄養補助食などを考慮する必要があるかもしれない。

内臓脂肪と皮下脂肪については男性と女性では相違があるが、958例の検討では内臓脂肪の平均値は112.5cm<sup>2</sup>、皮下脂肪は124.8cm<sup>2</sup>という報告がある<sup>11)</sup>。自験例では内臓脂肪の平均は70.9cm<sup>2</sup>、皮下脂肪は91.7cm<sup>2</sup>であり、トルソー症候群症例では脂肪面積の減少をきたしていると考えられる。

大腰筋面積や体積がサルコペニアの検討に用いられている<sup>12, 13)</sup>。L3椎体下縁での測定が全身の筋肉量に関連すると報告され<sup>14)</sup>、Stage IV大腸癌の予後と関連があったと報告されている<sup>11)</sup>。また500例での第3腰椎下縁大腰筋面積の検討では男性 1,740±602mm<sup>2</sup>、女性 1,050±326mm<sup>2</sup>と報告されている<sup>15)</sup>。自験例のトルソー症候群では大腰筋面積の平均は男性1,342±421mm<sup>2</sup>、女性808±36mm<sup>2</sup>であり、平山らの正常例より低値であり、トルソー症候群では骨格筋の減少（サルコペニア）が存在すると考えられた。

トルソー症候群は進行癌が背景にあり、さらに脳梗塞をきたしているため非常に予後不良である。自験例でも脳梗塞発症後に平均21日で死亡していた。しかし1例は治療により救命でき、また別の1例は脳梗塞の再発で死亡するまで退院して在宅医療を行うことができたため、トルソー症候群に対し早期にエダラボン+ヘパリンによる治療を行う必要があると考えられた。一方、原発癌の進行が高度で脳梗塞の範囲が大きい場合には予後不良のため緩和医療も考慮する。

## 【結語】

1. 原発癌発見から脳梗塞発症までの平均日数は162日（5.4ヵ月）であった。トルソー症候群の8例中7例は脳梗塞発症後平均21日で死亡したが、2例は退院できた。死因は7例中5例が脳梗塞によるものであった。
2. 進行癌症例で凝固機能障害（FDP、D-dimer）やCEA、CA19-9異常高値を呈してきた場合にはトルソー症候群の発症に注意すべきである。
3. 進行癌症例で脳梗塞が発症した場合はトルソー症候群を念頭に入れてエダラボン+ヘパリンによる治療を早急に行う必要があるが、予後不良のため緩和医療も考慮する。
4. トルソー症候群の栄養状態（小野寺PNI、CONUTスコア、大腰筋面積、内臓・皮下脂肪面積）は不良であった。

## 参考文献

- 1) Trousseau A. Lectures on clinical medicine, delivered at the Hotel-Dieu, Paris. P.V. Bazire, editor and translator. The New Sydenham Society Publications. London, United Kingdom. 55: 281-332, 1868
- 2) 野川 茂、がんと脳梗塞－トルソー症候群の臨床。血栓止血誌 27: 18-28, 2016
- 3) 茂木正樹、藤澤陸夫、他: 膵臓癌に合併したTrousseau症候群と考えられた1例。脳卒中 33: 583-589, 2011
- 4) 泉谷智彦、羽星辰哉、他: 脳梗塞の発症を契機に膵癌が発見されたTrousseau症候群の1例。高知赤十字病院医誌 21: 9-12, 2016
- 5) 与儀憲和、野島広之、他: 膵低分化型腺癌術後早期に発症し急激な経過をたどったTrousseau症候群の1例。癌と化学療法 43: 1985-1987, 2016
- 6) 品川陽子、上村顕也、他: Trousseau症候群を合併した胆管細胞癌の2例。肝臓 58: 528-535, 2017
- 7) Zaladni A, Perjesi E, et al: Much more than Trousseau syndrome. The broad spectrum of the pancreatic paraneoplastic syndromes. Pathol Oncol Res 24: 1-10, 2018
- 8) Wahrenbrock M, Borsig L, et al: Selection-mucin interactions as a probable molecular explanation for the association of Trousseau syndrome with mucinous adenocarcinomas. J Clin Invest 112: 853-862, 2003.
- 9) 小野寺時夫、五関謹秀、他: StageIV・V (Vは大腸癌) 消化器癌の非治癒切除・姑息手術に対するTPNの適応と限界。日外会誌 85: 1001-1005, 1984
- 10) Ignacio de Ulibarri J1, González-Madroño A, et al: CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. Nutr Hosp 20: 38-45, 2005
- 11) Nagata T, Nakase Y, et al: Prognostic impact of a nutritional index including muscle volume in stage 4 colorectal cancer. In vivo 30: 885-892, 2016
- 12) 森直治、東口高志、他: がん患者におけるCT大腰筋面積測定 of 臨床的意義。静脈経腸栄養 29: 71-77, 2014
- 13) 長谷川繁生、戸屋亮、他: 胃癌と手術前後のサルコペニア。三友堂病院医誌 18: 8-10, 2018
- 14) Shen W, Punyanitya M, et al: Total body skeletal muscle and adipose tissue volumes: estimation from a single abdominal cross-sectional image. J Appl Physiol 97: 2333-2338, 2004
- 15) 平山一久、3D-CTを用いた大腰筋体積の計測と栄養状態の検討。日本静脈経腸栄養学会誌 32: 871-877, 2017

論文受領 H30.10.31

論文受理 H30.12.7

灘岡 壽英<sup>1)</sup>、川村 博司<sup>2)</sup>、加藤 佳子<sup>2)</sup>

1) 三友堂病院 心療内科 2) 三友堂病院 緩和ケア科

Toshihide Nadaoka, M.D.

## I. はじめに

当院では、2005年に緩和ケア病棟を設置し、2009年に在宅医療と当院の緩和ケア部門との連携がスムーズにできるようにとの目的から、「地域緩和ケアサポートセンター」が開設されている。緩和ケアの定義としてWHOでは、「生命を脅かす疾患に起因した諸問題に直面している患者とその家族のQOLを改善するアプローチで、痛み、その他の身体的、心理的問題、スピリチュアルな諸問題の早期かつ確実な診断、早期治療によって苦しみを防止し、苦しみから解放することを目標とする」<sup>1)</sup>とされており、当院の緩和ケアスタッフはその目標に向かってチーム医療を実践している。チームのメンバーは緩和ケア医、看護師、薬剤師、臨床心理士、音楽療法士、理学療法士、管理栄養士などから構成されているが、2012年から精神科医も加わるようになった。当院の緩和医療において、精神科医がどのような役割を果たしているかを調べるために調査を行った。

## II. 研究方法

当院の緩和ケア病棟に入院した患者において、精神科医が精神医学的診断や治療に関わった患者について、後方視的に調査を行った。

### 1. 対象

調査の対象となったのは、2016年4月から2018年3月までの2年間に緩和ケア病棟に入院した患者263名であり、男性118名、女性145名、平均年齢は77.1歳である。

### 2. 結果

#### (1) 診断名

入院時の原疾患は、肺癌85名、消化管（食道、胃、大腸）の癌74名、肝・胆管・膵臓の癌44名、泌尿器系の癌23名、乳癌14名、その他23名である。

(2) 対象患者263名の内、精神科医が精神医学的診断、治療に何らかの関わりを持った患者は127名（48%）であった。その内訳は図1の通りである。

① 認知症、せん妄、器質性精神障害 (102名)

認知症、せん妄：94名 器質性精神障害：8名

② 精神科の治療歴がある者 (10名)

うつ病：3名 ストレス関連障害：6名 その他：1名

- ③ 治療開始後新たに精神医学的問題が発生した者 (15名)

うつ状態：8名 不眠：4名 適応障害：3名

### 3. 症例提示

それぞれの群で代表的な症例を提示する。

- ① せん妄状態を発症した症例 (80歳代、男性)

2017年1月、物忘れを主訴に当院脳神経外科を受診。HDS-R14点。

頭部MRIで大脳萎縮を認め、アルツハイマー型認知症と診断され、リバスタッチによる治療を開始。

同年4月、腰痛により当院整形外科に緊急入院。前立腺がんによる多発骨転移と診断され、泌尿器科で治療が開始された。4月11日疼痛コントロールの目的で緩和ケア外来を受診し、緩和ケア病棟に転棟。モルヒネ、ステロイドによる治療を開始。2週目頃より、夜間不眠傾向で枕元のティッシュをいじったり、「これから出かける」などの言動が見られるようになった。せん妄と診断され、抑肝散2包、リスペリドン(1)0.5錠を処方。せん妄軽快し、5月4日退院し施設入所。その後肺炎で、5月28日再入院し、6月10日死去。

- ② うつ病の治療歴のある症例 (80歳代、男性)

10年ほど前にうつ状態となり、S精神科病院で加療。以後通院で薬物療法を継続していた。

2016年8月、肺陰影のため置賜総合病院を受診したが、診断がつかず、高齢でもあり経過観察と指示されたが、本人、家族が納得せず、2017年1月、東北大学医学部付属病院呼吸器内科受診。小細胞肺がんと診断され、化学療法を受ける。COPDもあり効果不十分にて、6月20日当院呼吸器内科を紹介され受診。7月13日緩和ケア外来を紹介され受診した。食欲不振、咳あり、症状緩和の目的で、8月18日緩和ケア病棟に入院。入院時、フルボキサミン50mg、スルピリド100mg、エチゾラム1mg、ゾルピデム10mg、プロチゾラム0.25mg服用中。間もなく、せん妄症状発生し、精神的にも不安定となる。せん妄に関与する可能性のあるフルボキサミン、プロチゾラム等を中止し、リスペリドン、アリピプラゾール、ラメルテオン等処方するも精神症状安定せず。8月29日退院し、地元の開業医に訪問診療を依頼。9月9日死去。

- ③ うつ病を発症した症例 (70歳代、女性)

2006年、右乳癌で摘出術。2012年8月、肝転移、脊椎・肋骨転移にて化学療法、置賜総合病院で放射線療法施行。2013年11月12日緩和ケア外来初診。以後通院。2018年3月、多発肺転移にて化学療法。腰椎転移による疼痛コントロールのため、3月25日より3月30日まで緩和ケア病棟初回入院。パルボシクリブ、フルベストラントによる治療後、倦怠感、食欲不振、汎血球減少症出現し、4月19日より4月28日まで緩和ケア病棟入院。化学療法による副作用が考えられたが、症状やや軽快し退院。その後、倦怠感増強し、食欲不振、呼吸困難感もあり、5月4日に再入院。入院後一時意識混濁。身体的には大きな問題は指摘されず、うつ病が疑われ、心療内科に診察依頼があった。診察時には、倦怠感を訴えるのみで、それ以上の精神的苦痛についての訴えは無し。リハビリが停滞し、このままでは廃用症状の進行が懸念された。うつ病の疑いとしてミルタザピン、エスシタロプラム等の抗うつ薬の投与を開始したが、症状の改善に乏しく、クロミプラミンの点滴静注を隔日で開始した(計10回施行)。徐々に食欲が改善し、リハビリに対する意欲も見られるようになった。自宅に帰りたいとの意欲も見られるようにな

り、6月28日退院。以後外来で経過観察中。デュロキセチンの内服を継続し、うつ状態はほぼ寛解状態で経過している。

### Ⅲ. 考察

がん患者は、図2に示すように、身体的苦痛、精神的苦痛、社会的苦痛、実存的苦痛（スピリチュアルペイン）を有するとされ、これらは相互に影響しあうことが知られている。精神科医の役割は主にこのうちの精神的苦痛に対応することが求められており、臨床心理士は主に精神医学的診断がつきにくい患者の心理的苦痛に対応し、精神科医は何らかの診断がつく患者について、その精神療法、薬物療法を行うことが期待されている。患者によっては精神科医と臨床心理士が共同で治療を行うこともある。

当院では、精神科医は緩和ケア病棟に入院した患者について不定期に病棟回診を行っており、病棟看護師や主治医から診察の依頼があった患者だけでなく、すべての入院患者において精神医学的問題が無いかという視点でスクリーニングも兼ねた簡単な診察を行っている。また毎週火曜日に開催される多職種による合同ミーティングにおいて他のスタッフから精神科医に診察の依頼が出てくることもある。

今回の調査の結果、緩和ケア病棟に入院する患者の約半数において何らかの形で精神科医が関わりを持っていることが明らかになった。その特徴としては、入院患者の高齢化を反映して、認知症やせん妄に関わる診察が圧倒的に多いことが分かる。キューブラー・ロスの報告（図3）<sup>2)</sup>以来、様々な心理的、精神医学的問題を抱えるがん患者が少なくないことが知られており、従来はどちらかと言えば、図4に示すように適応障害やうつ病などのストレスに関連した精神医学的問題に焦点が置かれる傾向があった<sup>3) 4)</sup>。今回の調査結果で認知症やせん妄の問題が際立って多かったのは、高齢者が多いという当院の入院患者の特徴と言えるかもしれないが、今後我が国では人口の高齢化が進むことが明らかであり、それに伴って高齢者の精神医学的問題が緩和ケアの領域でも重要になってくることは間違いないであろう。

### Ⅳ. おわりに

今回の調査で緩和ケアの領域で精神科医が一定の役割を果たしていることが明らかになったが、山形県では当院を含めて緩和ケア病棟を有する病院が三つあり、そのうちの一つでは常勤の精神科医がいない。県内のがん拠点病院だけでなく、緩和ケアチームとしての活動を行う病院は多くなってきたが、精神科医が常勤で勤務する病院は少ない。この点については全国的にも同様の傾向が見られるが、今後緩和ケアの領域に参加する精神科医が増えてくることを期待したい。

（本論文の要旨は、第72回東北精神神経学会で発表した。）

緩和ケア病棟に入院した患者263名  
(2016.4~2018.3)

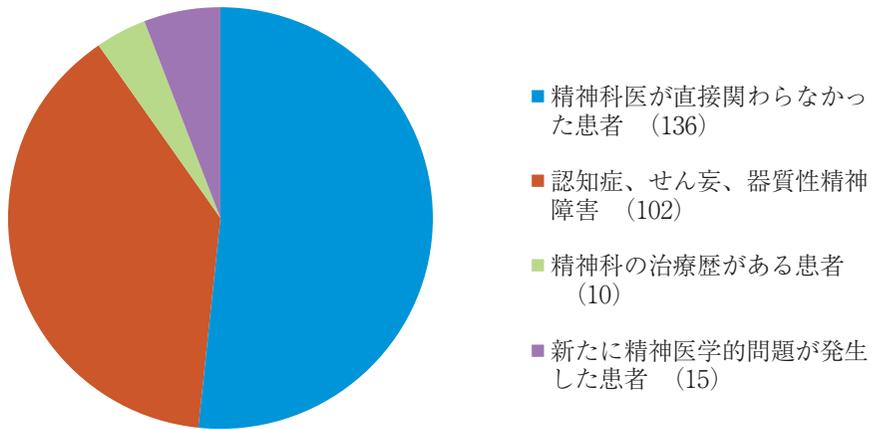


図1. 精神科医が精神医学的診断、治療に関わった患者

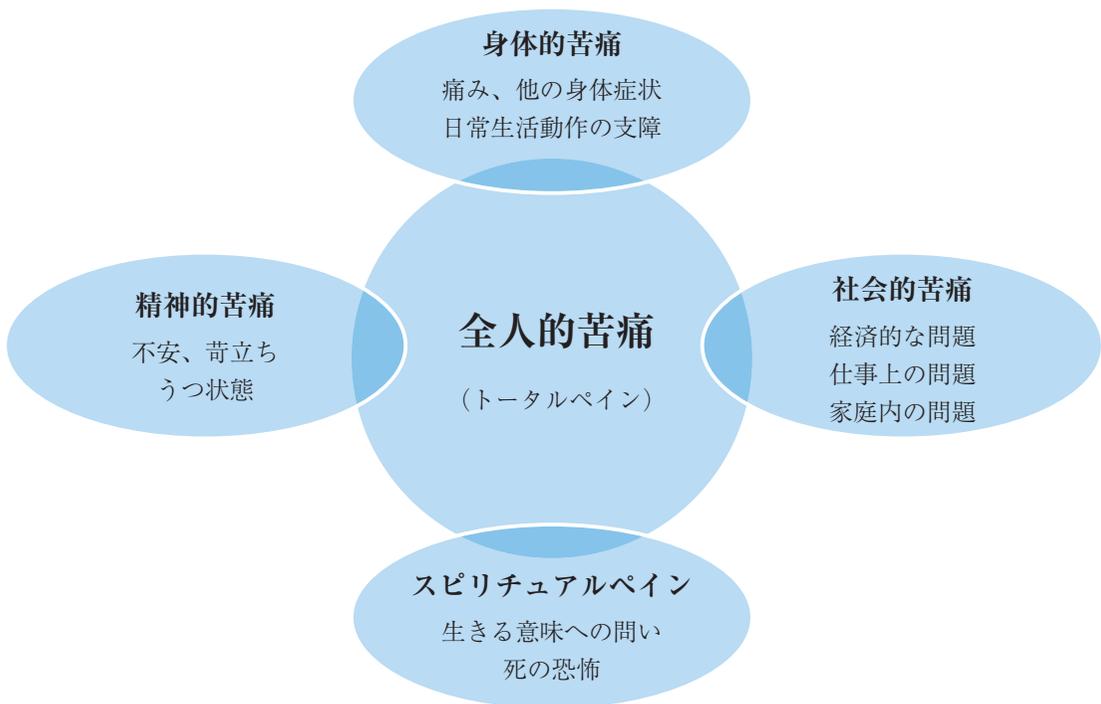


図2. がん患者の苦痛

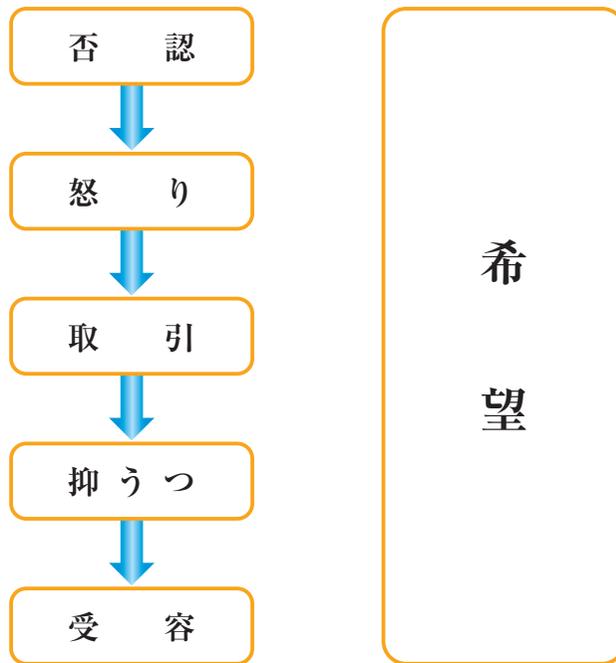


図3. Kübler-Ross の5段階モデル (がん患者の心理的過程)

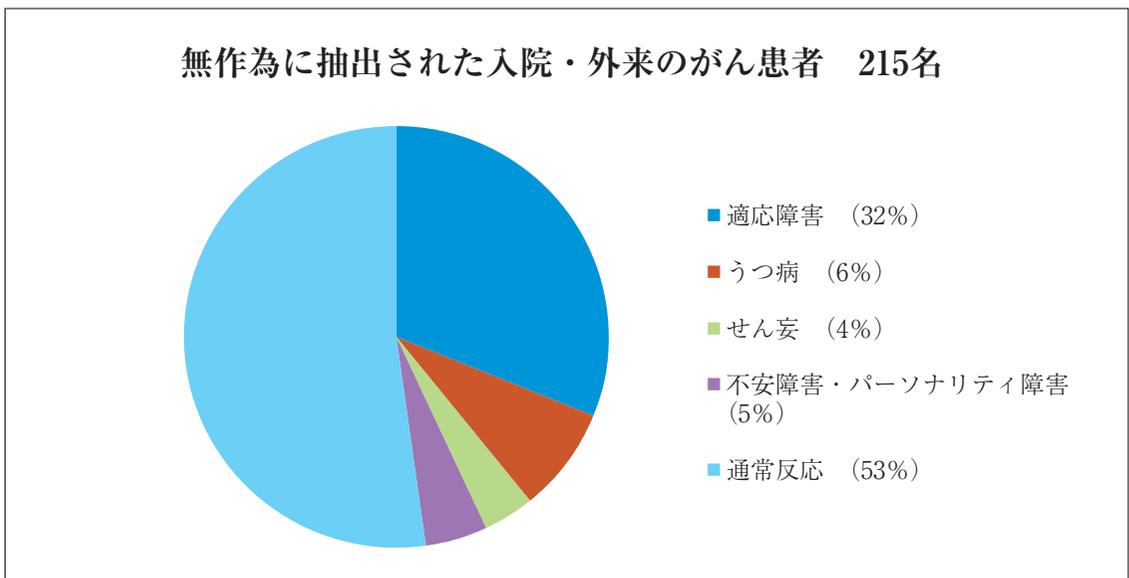


図4. がん患者の精神症状 (全病期) (Dergatis et al, JAMA,1983) より改変

## 参考文献

- 1) WHO Definition of Palliative Care (2002)
- 2) E.キューブラー・ロス著 (川口 正吉訳)：「死ぬ瞬間—死にゆく人々との対話」、読売新聞社、1971
- 3) Dergatis,L.R., Morrow,G.R., Fetting,J. et al : The Prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. J.A.M.A.249:751-757, 1983
- 4) 明智 龍男、中野 智仁、内富 庸介：サイコオンコロジーの科学的基盤：精神症状の緩和を指して、精神経誌、106:764-771、2004

論文受領 H30.10.31

論文受理 H30.10.31

阿部 秀樹

三友堂病院 循環器科

Hideki Abe, M.D.

### (1) はじめに

十年一昔というが、循環器領域においてもこの10年間にめざましい技術的な進歩と発展を遂げている。その中から10の話題を選択し、簡単にその特徴を概説したい。一部は既に当院の患者さんにも臨床応用されており、今後、さらなる発展が期待されている。

### (2) TAVI（経カテーテル大動脈弁留置術）

この10年間で最も発展した分野は、高齢者の重症大動脈弁狭窄症（severe AS）に対するTAVI治療であろう。

2002年フランスのCribier（クリベール）が人類初のTAVI治療に成功した。その後、欧州を中心にTAVI治療（経カテーテル大動脈弁留置術）は爆発的に普及し、今日では既に10万人以上（欧州5万人、米国5万人以上）が、TAVI治療を受けている。



Fig1：最初のTAVI

本邦でも2013年10月からサピエンXTが保険収載され、認定施設でのTAVI治療が認可されている。

TAVI治療（経カテーテル大動脈弁留置術）には大きく2つのアプローチ法がある。通常は大腿動脈から逆行性にカテーテルを挿入し（TF法）、バルーンで狭窄した大動脈弁口を開大後、かきしめて縮小した生体弁（SAPIEN、CoreValve）を適正な位置に留置し開大する。病的な狭窄した大動脈自己弁は、Valsalva洞に押し付けられた状態となり、新たに挿入された生体弁が良好な開閉を繰り返す。大動脈壁の蛇行や狭窄、アテローム変性のため、逆行性にカテーテルを挿入できない場合には、心臓血管外科医が患者の心臓の心尖部に切開を加え、心尖部から順行性にデバイス挿入する。（心尖部アクセス法）

当然のことながら、心尖部アクセスはハイリスクとなり、術後30日以内の死亡率も高い。当初の成績を平均すると、TF法では術後30日以内の死亡率5～10%（平均7.8%）、心尖部アクセスでは15%前後であったが、その後、デバイスの改良と手技の習熟により、平均3%前後まで低下している。

TAVI治療の最大の利点は、人工心肺を用いた心停止が不要であり、通常はラピッドペーシング（高周波ペーシング）を用いた心静下条件で留置する。その為、術後数時間後には食事でもでき、自力歩行も可能になる。開心術に耐えられない高齢者でも十分に治療可能なのである。

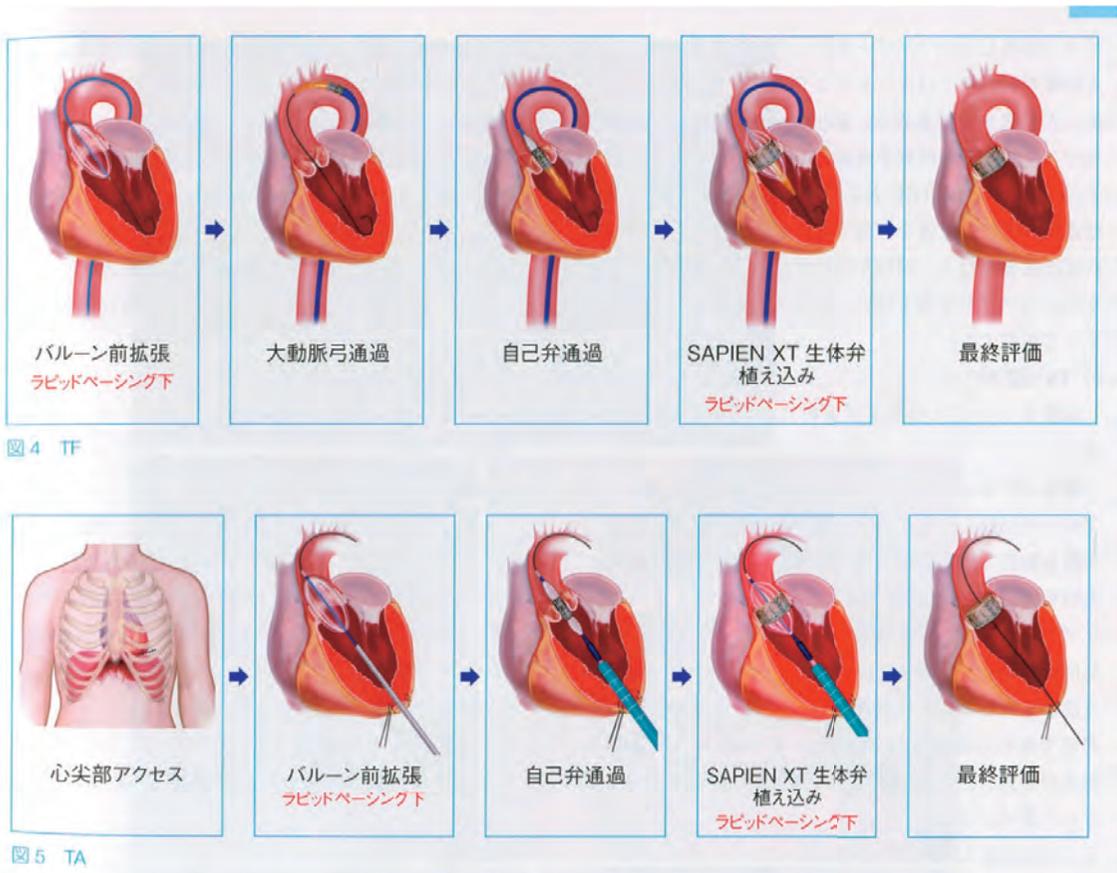


Fig2 : TAVIの実際 (Coronary Intervention2013 (15) 4 より)

TAVI治療で用いられる生体弁には、SAPIEN弁とCoreValve弁の2種類がある。

SAPIEN弁は風船拡張型生体弁であり、大動脈径が30mmを超えるような大口径では留置が難しい。一方、CoreValve弁では自己拡張型生体弁という利点があるが、留置の際に刺激伝導系を圧迫し、高率に完全房室ブロックになるため、ペースメーカーを併用留置するが多い。その為、今日ではSAPIEN弁系が優勢である。

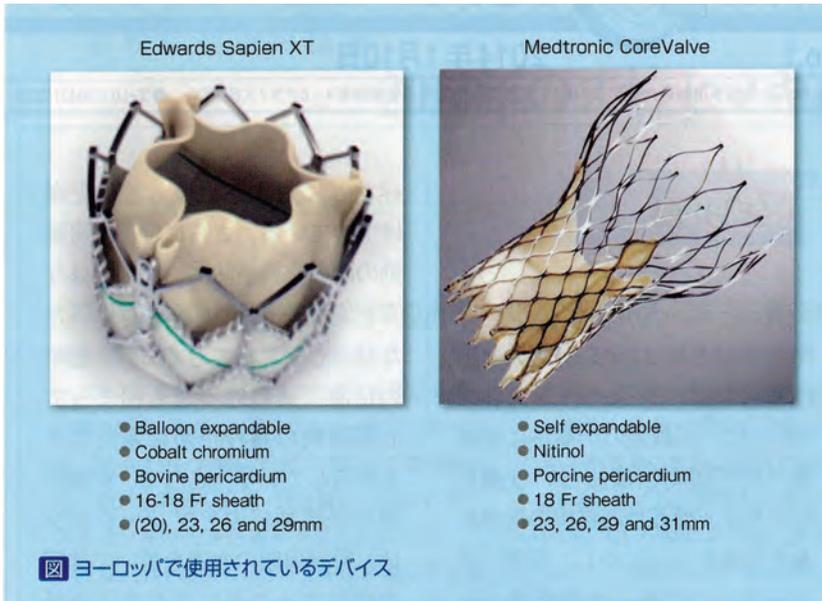


Fig3 : SAPIEN弁とCoreValve弁 (Medical View Point (VOL35,No1,pp2,) 2014, 経カテーテル治療の新たな広がり (林田健太郎ほか)

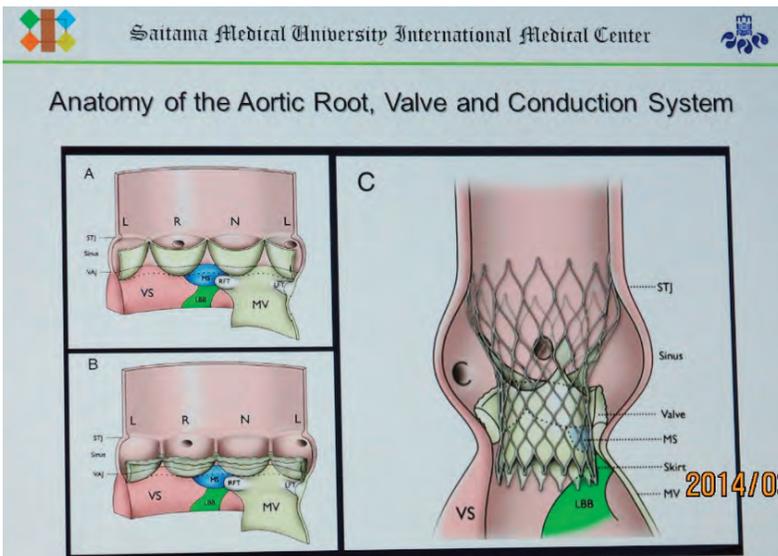


Fig4 : CoreValve弁と伝導障害

現在、当院が提携している仙台厚生病院（多田憲生先生グループ）では最新の**SAPIEN 3**弁を用いている。**SAPIEN 3**の特徴は（1）ガイドカテーテルが小径であること、（2）弁周囲のスカートにより弁周囲逆流の予防効果があること、の2点である。従来のSAPIEN XTでは、最大20Frのガイドカテーテルの挿入が必要だった。一方、SAPIEN3ではデバイスサイズ20・23・26mmなら14Fr、29mmでも16Frのガイドカテーテルで留置可能となっている。同院では既にTAVI植込600例を越え（2018年9月現在）術後30日死亡率0.8%という世界最高水準の驚異的な好成績をあげている。

当院からご紹介した20数例の高齢者重症大動脈弁狭窄症（severe AS）患者は、全員生還されており、その後も元気に暮らされている。（90歳台女性の1例のみ、食思不振、老衰状態で4ヶ月目に死亡。）2013年12月施行の第一例目の患者さん（現在88歳）は、術後5年目になるが大変お元気で、心雑音も全く消失し、現在もお元気に畑仕事をされている。

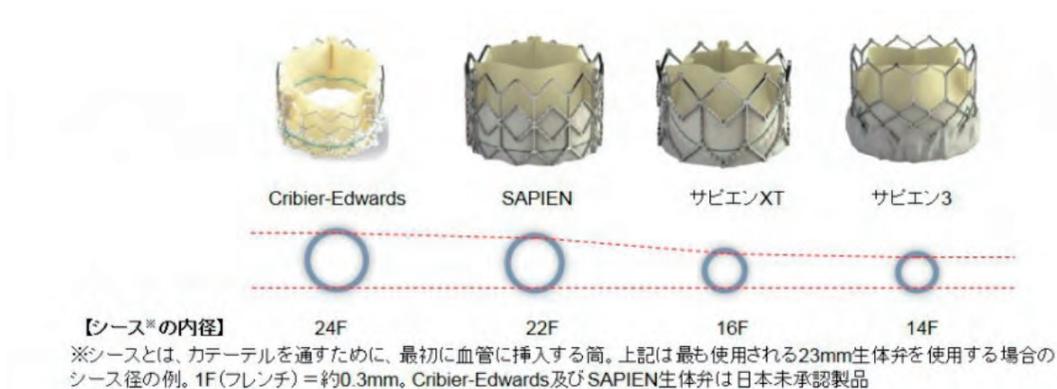


Fig5-1：より細く折りたためるように進化した生体弁デザイン

**今後期待される  
経カテーテル大動脈弁留置術：  
(TAVI)**



図1 Edwards SAPIEN Valve の変遷



**今後期待される  
経カテーテル大動脈弁留置術：(TAVI)**

Coronary Intervention 2013;9(4):pp42-45

**【適応】**

- ①弁置換手術を必要とする**有症状重症AS**  
(AVA $\leq$   $\phi$ 0.8cm $\times$ 2、最大流速 $\geq$ 4m/s、大動脈弁平均圧較差 $\geq$ 40mmHg)
- ②開心術ハイリスクまたは不適応症例
- ③大動脈弁輪径が**18mm $\sim$ 27mm**
- ④大動脈弁輪と冠動脈入口部の距離が近すぎない
- ⑤左冠動脈入口部近傍に大きな石灰化病変を伴わない

**【除外】**

- ①先天性二尖弁(→リークが発生)
- ②大動脈弁輪径 $\leq$ 17mm
- ③その他：**高度腎機能障害**(血清クレアチニン値 $\geq$ 3.0mg/dl)**透析症例**  
低左心機能(LVEF20%未満)、人工弁や人工弁輪がある、  
血行再建を要する冠動脈病変？ severe AR, MR III/IV 以上  
(しかし、最近では**先天性二尖弁**や、低左心機能症例でも施行可能)

**今後期待される  
経カテーテル大動脈弁留置術：(TAVI)**

小宮山神志：循環器専門医 2014(21)S:suppl pp35-40

**【手術リスクの評価】**

- I) STSスコア
- II) Euro-score
- III) 高齢者の場合は、Frailty(虚弱性)が特に重視される。

**Frailty(虚弱性)**

- ①体重減少、②易疲労感、③握力低下、  
④歩行スピード低下、⑤低活動  
の5項目中、3/5で**Frail(虚弱)**と判定。

Fig5-2：生体弁の進歩とTAVI適応基準

仙台厚生病院 医療従事者向けニュース

**カテーテルによる大動脈弁植込術(TAVI)の  
手術実績が250例に到達しました!!**

大動脈弁植込み術(TAVI)は、重症大動脈弁狭窄症に対して行うカテーテル治療です。これまでの開胸手術に比べて低侵襲で、患者さんにやさしい治療です。東北では承認施設が少なく、地域格差に悩まされています。その中において、当院は既に250例を施行し、国内第3位の実績をおさめ、東北各地から患者さんが集まっています。

TAVIはもはや「一か八か」ではなく、安心して患者さんに提供できる治療です。TAVIは難しい治療であり、導入当初は30日死亡率は4%と言われていましたが、当院では0.8%に留まっています。TAVIの治療技術は大幅に進歩し、それに伴い適応も拡大しています。導入当初はいわば「崖っぷちの患者さんに行う一か八かの治療」でしたが、海外ですでに「それほど追い越されていらない中等リスクまで適応が拡大され、最近ではついに全くリスクのない患者層に対する外科手術との無作為化比較試験(PARTNER III)が開始しました。

年齢や距離で治療をあきらめている患者さんにこそ選んでほしい

「もう年だから」「仙台は遠いから」とTAVIを諦めている多くの患者さんのために、我々はより患者さんの負担が少ない環境作りに通じています。外来患者さん是一度の外来受診で術前検査を全て行い、TAVIに向けての入院日まで決めることができます。更に心不全状態の入院患者さんは、モービルCCUで転院し、術前検査からTAVI、術後リハビリまで連続して行い、約2週間で退院可能です。適応患者さんがいましたら、ぜひ一度ご相談ください。

TAVIに関するお問い合わせは  
仙台厚生病院 地域医療連携室まで  
TEL 022-222-6181(内線722)  
FAX 022-223-8442




Fig6：仙台厚生病院ニュースと、当院1例目のTAVI症例患者さん(掲載了承済)



### (3) MitraClip (経皮的僧帽弁形成術)

重度の二次性僧帽弁逆流症(僧帽弁閉鎖不全症)(MR)に対しても、MONARC(冠静脈洞CS内に形状記憶合金を入れ、縫縮する)など従来、様々な取り組みがなされてきた。その中で最も有望なMitraClipに対して、本邦でも2017年10月ようやく臨床治験施設でのMitraClip(経皮的僧帽弁形成術)の臨床応用が始まった。

MitraClip(経皮的僧帽弁形成術)は、大腿静脈からアプローチし、経心房中隔的に左心房へ進入し、逆流している僧帽弁弁尖の中央部をClipで閉じてしまう方法である。それにより僧帽弁での逆流は大幅に減少することが期待できる。すでに欧米では広く普及しており、かの往年の大女優:エリザベス=テラーも生前、MitraClip治療を受けていたことは有名である。

EVEREST Studyでも、一定の効果が見込めることがわかったが、Clipが外れて再度治療が必要になることもあり、いまだ広く普及する段階には至っていない。

現在、当院が提携している仙台厚生病院では、松本崇先生のグループが、臨床治験に取り組んでいる。



〈図〉 MitraClip®を用いた経皮的僧帽弁修復術のシエマ



(James Hermiller氏提供)

Fig9-1 : MitraClip®を用いた僧帽弁弁葉修復術

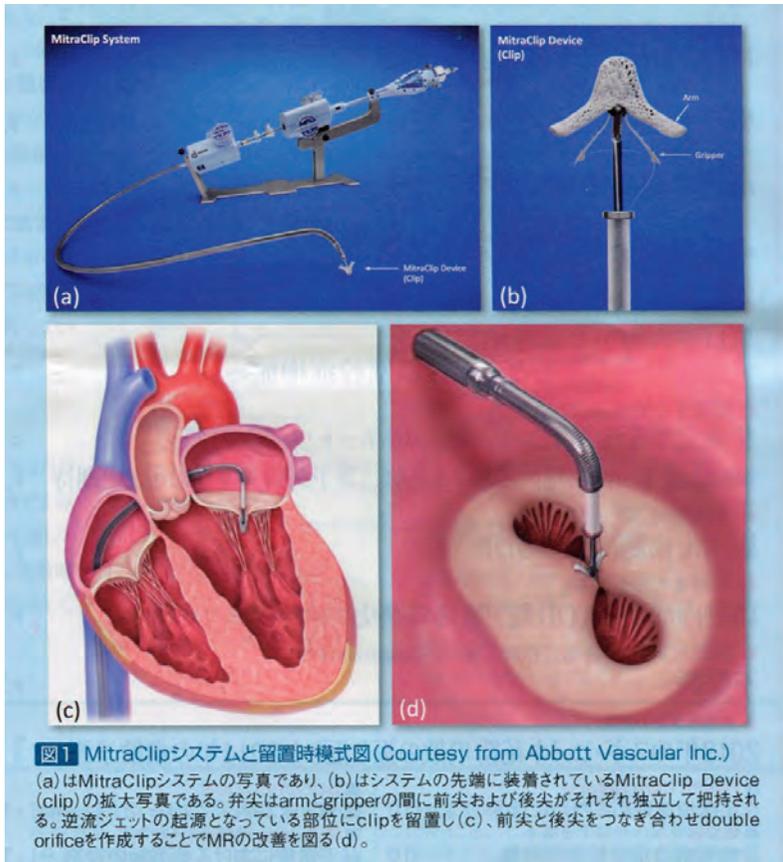


図1 MitraClipシステムと留置時模式図 (Courtesy from Abbott Vascular Inc.)

(a)はMitraClipシステムの写真であり、(b)はシステムの先端に装着されているMitraClip Device (clip)の拡大写真である。弁尖はarmとgripperの間に前尖および後尖がそれぞれ独立して把持される。逆流ジェットの起源となっている部位にclipを留置し(c)、前尖と後尖をつなぎ合わせdouble orificeを作成することでMRの改善を図る(d)。

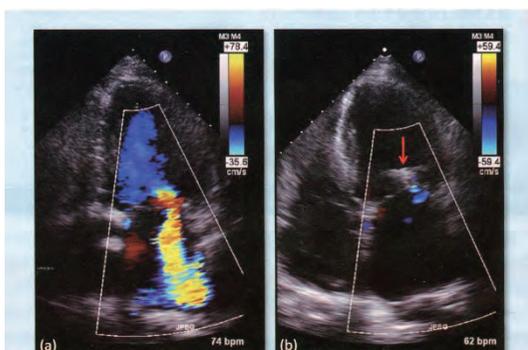


図2 当院でMitraClip療法を施行した機能的MR症例

74歳男性で機能的MRの症例である(a)。冠動脈バイパス術と心臓再同期療法の既往があり、左室駆出率27%と低心機能であった。高リスク症例であったが、MitraClip療法によりMRを有意に改善することができ(b)、術中・術後ともに合併症は認めなかった。赤矢印はclipを示している。

Fig9-2 : MitraClip®を用いた僧帽弁弁葉修復術 (Medical Tribune誌より)

### MitraClip システムによる経皮的僧帽弁形成術

Heart Institute, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA 松本 博

**序論**  
MitraClip療法 (Abbott Vascular, Menlo Park, CA) は、僧帽弁閉鎖不全症 (MR) に対する経皮的僧帽弁形成術である。MR に対するカテーテル治療は、ほかに僧帽弁輪縫縮術 (直接法・経冠状動脈法) や僧帽弁留置術などが存在するが、本治療法が最も臨床応用されている。MitraClip療法は、2008年に欧州でCEマークを取得し、2012年版の欧州心臓病学会ガイドラインに掲載され、2013年10月には米国食品医薬品局 (FDA) の承認も取得した。近い将来、本邦でも臨床試験が始まる予定である。本稿では、MitraClip療法のコンセプトおよび手技、そしてその適応について概説する。

**MitraClip療法のコネプトおよび手技**  
MitraClip療法は、外科手術のAltiéri法を経皮経カテーテル的に実現した治療法であり、治療は全身麻酔で行われる。システムは大動脈から挿入され、心房中隔を経由して左心房に進入する。そして、システムの先端に装着

されたクリップをMRの起源となっている部位に留置し、前尖と後尖をつなぎ合わせMRの改善を図る(図1)。

本治療法には三つの特徴的な点が存在する。まず一つめは、大動脈アプローチで治療が行われることである。これにより、システムのプロファイルが24Frと大口径であるものの、血管合併症や留置期間中の傾度を強く抑えることができる。二つめは心拍動下で治療が行われる点である。そのため、リアルタイムでMRの改善程度を評価しながら治療を進めることができる。三つめの特徴は、クリップは留置前であれば弁尖把持後でも安全に弁尖から外すことができる。そのため、MRを評価しながら最適な部位への留置が可能であり、また留置せずに体外へ回収することも可能である。以上の点によりMitraClip療法は高い安全性と成功率を達成している。

**MitraClip療法の適応**  
MitraClip療法は、どのような症例で適応を検討していく必要があるだろうか。MRをその病態から器質性MR

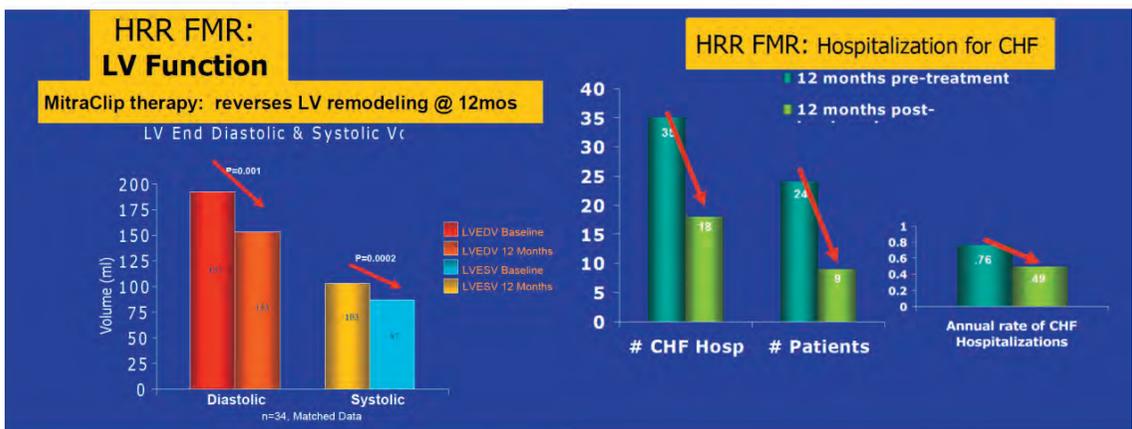


Fig10 : EVEREST Study結果 :  
MitraClip Safe, Effective for Mitral Valve Repair



Fig11 : 読売新聞 (2018年 1月17日) 記事

最近、フランスで 重度の二次性MR患者に対するMitraClipを用いた経皮的僧帽弁形成術の有効性を検討する第Ⅲ相オープンラベル多施設共同RCT MITRA.FRが行われた。2013年12月～17年3月にフランスの37施設で登録した重度の二次性MR患者を2群に分け、MitraClip+薬物療法群 (152例) vs. 薬物療法単独群 (152例) で比較検討されたが、MitraClipで逆流量は減るも、両群で全死亡などに有意差はなく、波紋を広げている。

重度の二次性僧帽弁逆流症に対するMitraClip治療が確立するには、今しばらく時間がかかりそうである。

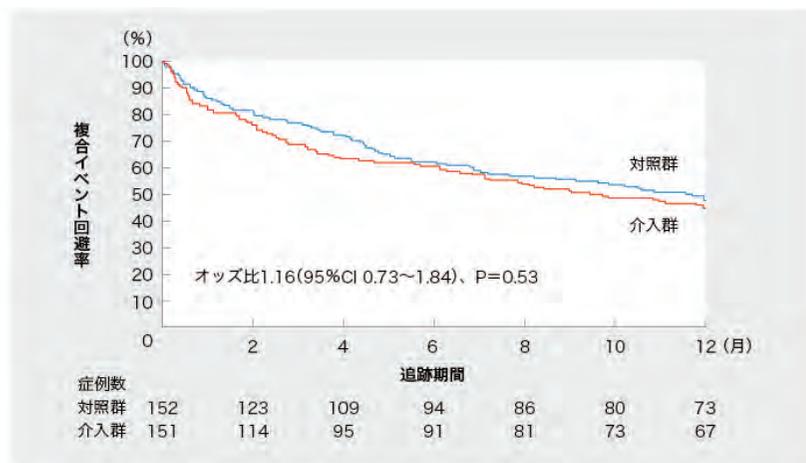


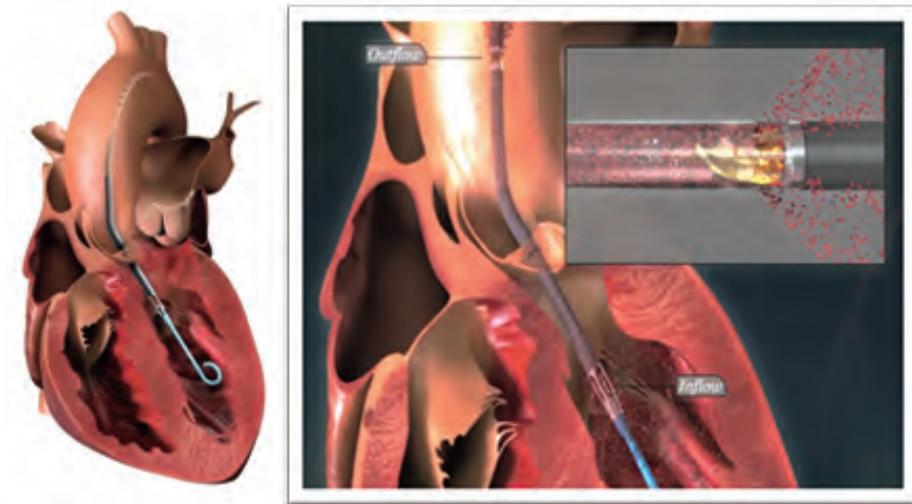
Fig12 : 主要評価項目 (全死亡またはHFによる計画外入院の複合: 99%追跡時点) (N Engl J Med 2018年 8月27日オンライン版)

#### (4) 循環補助用心内留置型ポンプカテーテル=インペラ (IMPELLA)

薬物療法抵抗性の心原性ショック等による急性心不全は、非常に治療が困難である。急性心筋炎、急性心筋梗塞急性期、拡張型心筋症の急性増悪など、多くの症例で機械的循環補助が必要になる。これまでの機械的循環補助としては大動脈バルーンポンピングIABP、経皮的心肺補助装置PCPSが挙げられるが、これらの装置は圧補助、逆行性送血など循環補助の方法に問題点があり、十分な血行動態の改善と心筋の負荷軽減を出来ない場合がある。また流量補助、順行性送血が可能であり、多くの症例で十分な循環補助が期待できる体外式/埋込式補助人工心臓LVADは侵襲性の強い外科的手技が必要であり、心原性ショックに陥った急性期ではその侵襲に耐えられない問題がある。

そのような症例の治療を目的とした、身体への侵襲を抑え、流量補助、順行性送血により十分な循環補助が行える世界最小の人工心臓：経皮的補助人工心臓「IMPELLA (インペラ)」が登場した。海外では10年前から臨床応用されていたが、2017年9月に本邦にも導入された。(保険償還価格：(品目1) 2,590,000円) 2017年10月上旬、大阪大学 澤 芳樹 教授(心臓血管外科)のグループは、本邦第一例目となる補助循環用ポンプカテーテル(IMPELLA)を使用した急性心不全治療を行った。患者は拡張型心筋症(50歳代、男性)にて加療中だったが、薬物治療抵抗性の急性心不全増悪を呈したためIMPELLAを使用した治療を行い成功したという。

IMPELLA (インペラ) は、開胸手術をせず、大腿動脈から逆行性に経皮的/経血管的にポンプカテーテルを挿入し、ポンプ内のインペラ(羽根車)を高速回転することで左心室内に挿入・留置したポンプカテーテル先端の吸入部から血液を吸引して、上行大動脈に位置した吐出部から送り出すことにより、順行性の血液循環の補助を行う装置である。



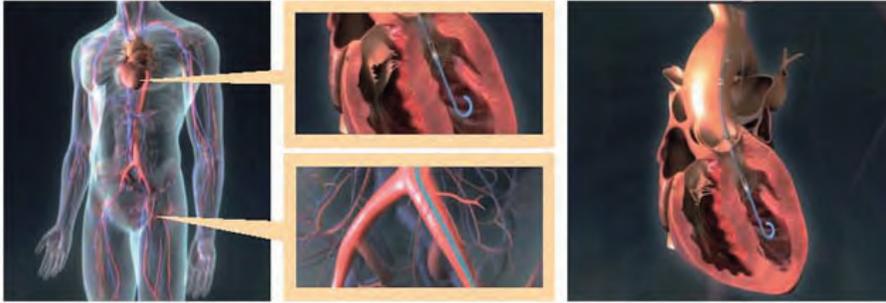


Fig13：補助循環用ポンプカテーテル（IMPELLA）

## 循環補助を目的とする既存の医療機器との比較



	経皮的VAD	IABP	PCPS	体外型LVAD (左室補助人工心臓)	植込型LVAD (左室補助人工心臓)	
機能区分	193 補助循環用ポンプカテーテル	128 バルーンポンピング用バルーンカテーテル	125 遠心式体外循環用血液ポンプ	129 補助人工心臓セット		
流量	1.0~5.0L*	0.3~0.5L*	3.0~7.0L*	3.0~5.0L**	~10.0L**	
循環補助法	流量補助	圧補助	流量補助	流量補助	流量補助	
脱血送血方向	順行性		逆行性		順行性	
	脱血   左心室	心臓に対して脱血・送血せず	脱血   大静脈	脱血   左心室	脱血   左心室	
	送血   大動脈		送血   大動脈	送血   大動脈	送血   大動脈	
ポンプ有無/ポンプ位置	○ / 体内	X	○ / 体外	○ / 体外	○ / 体内	
バルーン有無	X	○	X	X	X	
呼吸補助	X	X	○	X	X	
挿入方法	経皮的	経皮的	経皮的	外科的	外科的	

Source: \*\*A Practical Approach to Mechanical Circulatory Support in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention"  
 JACC: CARDIOVASCULAR INTERVENTIONS VOL. 9, NO. 9, 2016 MAY 9, 2016 : 871-83 <http://www.interventions.onlinejacc.org/content/9/9/871>  
 \*\*急性心不全治療ガイドライン（2011年改訂版）- 日本語版 [http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011\\_jzumi\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011_jzumi_h.pdf)



IMP-025-V2

Fig14：循環補助を目的とする既存の医療機器との比較

## IMPELLA 補助循環用ポンプカテーテルIMPELLA 2.5

IMPELLA 2.5は、1分間の補助流量が最大2.5リットルの循環補助用心内留置型ポンプカテーテルです。

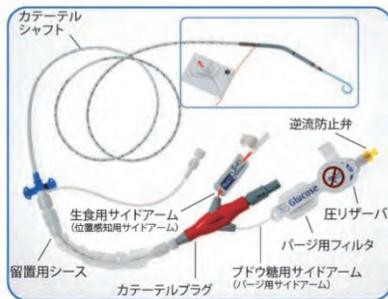
IMPELLA 2.5は大動脈から左心室内に挿入・留置し、左心室から直接脱血し、上行大動脈に送血することにより体循環を補助するカテーテル式の血液ポンプです。

### IMPELLA 2.5

最大流量	最大2.5L/min
カテーテル径	9 Fr
ポンプサイズ	12 Fr

平成28年9月27日医療機器承認取得  
販売名: IMPELLA 補助循環用ポンプカテーテル  
承認番号: 229008700032000

### IMPELLA 2.5 全体図



### IMPELLA 2.5 先端部



Fig15 : 「IMPELLA 補助循環用ポンプカテーテル」 IMPELLA 2.5の全容

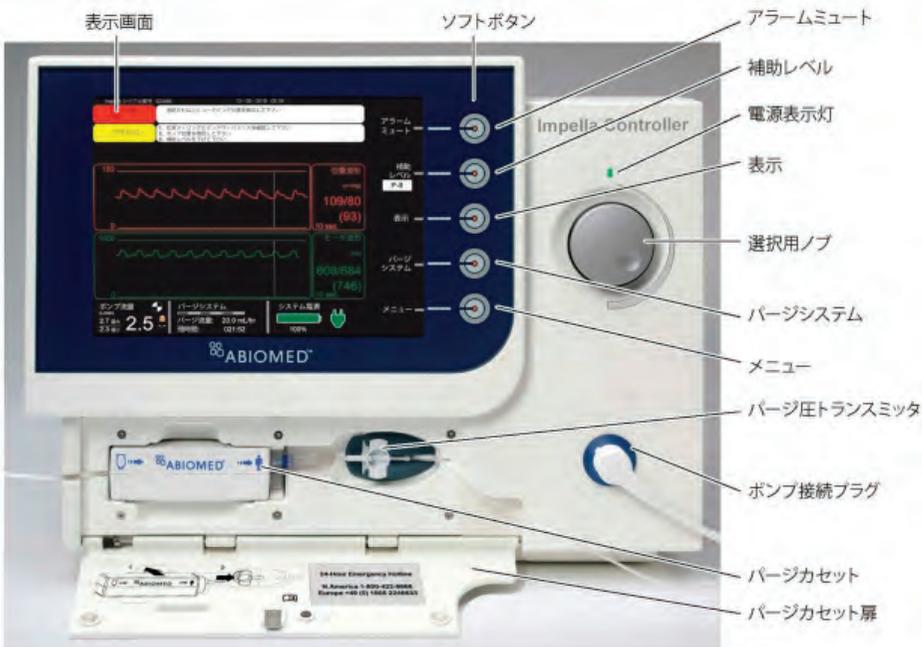


Fig16 : 「IMPELLA 制御装置」

IMPELLA 2.5では、最大2.5L/分の順行性血流を得ることができるという。

最大留置期間は2週間前後と思われるが、低侵襲で急性期急性心不全を乗り切るには十分と思われ、今後の普及が待たれる。

現在、関連する10学会・研究会（日本循環器学会、日本心血管インターベンション治療学会、日本心臓病学会、日本心不全学会、日本人工臓器学会、日本集中治療医学会、日本小児循環器学会、日本胸部外科学会、日本心臓血管外科学会、日本経皮的心肺補助研究会）より構成された「**補助人工心臓治療関連学会協議会 インペラ部会**」(<http://j-pvad.jp/>) が設置され、「インペラの適正使用に係る体制などの基準」の策定とともに、施設要件への適合とインペラ実施症例全例の登録（レジストリ）への参加などを条件に導入施設の認定、さらにレジストリのデータを活用して、症例のモニタリングや検証、それらに基づく指導を通じて、適正な使用の普及を図って行くこととなっている。

### （5）補助人工心臓LVAD

末期の重症心不全患者の治療は、かなり限られてくる。欧米では心臓移植が一般的であるが、本邦では脳死＝個体の死ではなく、心臓死＝個体の死ととらえる独特の倫理観、風土があり、かつ銃の規制もあって、健康な個体の死亡が少なく、様々な啓蒙活動を通して心臓移植のドナーが圧倒的に少ない現実がある。特に小児心臓移植に至っては、きわめて限定的な幸運な症例だけが救命される。従来、**補助人工心臓LVAD**は、心臓移植待機中の限定的なブリッジ使用目的に開発されたが、最近では5年の長期使用に耐えられる第3世代の新しい補助人工心臓LVADが開発されてきており、2011年4月、国産の2機種：テルモ社製のDuraHeart デイラハートと、サンメディカル研究所製EVAHEART エバハートが、保険償還された。（1810万円）

# 7. 重症心不全に対する治療法 左室補助人工心臓 (LVAS) 治療

表1 VASの適応基準

- I. 左室補助人工心臓 (LVAS) LVAD**
- ①内科的治療に抵抗性の末期重症心不全患者
  - ②強心剤依存のNYHAクラスIV
  - ③左心房圧 (LAP) または、肺動脈楔入圧 (PCWP)  $\geq 20$ mmHgでかつ、収縮期血圧が $\leq 80$ mmHg  
または、心係数 (CI) が  $\leq 2.0 \sim 2.2$ L/min/m<sup>2</sup>
  - ④インフォームド・コンセントが可能であること
- II. 右室補助人工心臓 (RVAS)**  
LVAS導入後も持続する重症右室不全症
- III. 除外基準としては、肝・腎・肺等の高度な機能障害、重症感染症、高度な血液障害、等があるげられる**

表17 補込み型補助人工心臓適応基準

1. 対象疾患・病態	心臓移植適応基準に準じた末期的重症心不全で、対象となる基礎疾患は、拡張型および拡張相肥大型心筋症、虚血性心筋疾患、弁膜症、先天性心疾患、心筋炎後心筋症等が含まれる。
2. 選択基準	
1) 心機能	NYHA: III～IV度 (IV度の既往あり)
2) ステージ	D (重症の構造的疾患があり、最大限の内科治療にもかかわらず、安静でも明らかな心不全症状がある患者)
3) 薬物治療	ジネタリス・利尿薬・ACE阻害薬・ARB・硝酸塩・β遮断剤等の最大限の治療が試みられている
4) 強心薬・補助循環	ドブタミン・ドーパミン・エピネフリン・ノルエピネフリン・PDE III阻害薬等に依存、またはIABP、体外設置型補助人工心臓等に依存
5) 年齢	65歳以下が望ましい (身体能力によっては65歳以上も考慮する)
6) BSA	システムにより個別に規定
7) 血行動態	stage D, NYHA IV度の既往
8) 条件	他の治療では延命が望めず、また著しくQOLが障害された患者で、治療に参加することで高いQOLが得られ、長期在宅治療が行え、社会復帰が期待できる患者
9) 治療の理解	補助人工心臓の限界や併発症を理解し、家族の理解と支援が得られる
3. 除外基準	
1) 感染症	重症感染症
2) 呼吸器疾患	重度のCOPD 高度の肺高血圧症 30日以内に発症した肺動脈血栓症
3) 循環器疾患	開心術後早期 (2週間程度) 治療不可能な腹部動脈瘤や重度の末梢血管疾患 胸部大動脈瘤、心室瘤、心室中隔破裂 中等度以上の大動脈弁閉鎖不全症 胸部大動脈に重篤な石灰化
4) 神経障害	重度の中樞神経障害 薬物中毒またはアルコール依存の既往 プロトコルに従えない、あるいは理解不能と判断されるほどの精神神経障害
5) その他の臓器不全	重度の肝臓疾患 重度の出血傾向、高度慢性腎不全、慢性腎不全による透析症例、癌等の生命予後不良な悪性疾患、膠原病等の全身性疾患、インスリン依存性重症糖尿病
6) 妊娠	妊娠中
7) その他	著しい肥満、輸血拒否等施設内適応委員会が不適当と判断した症例

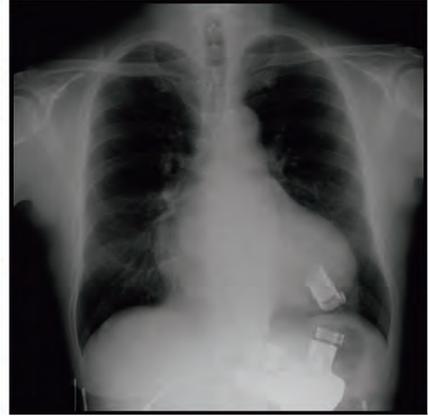
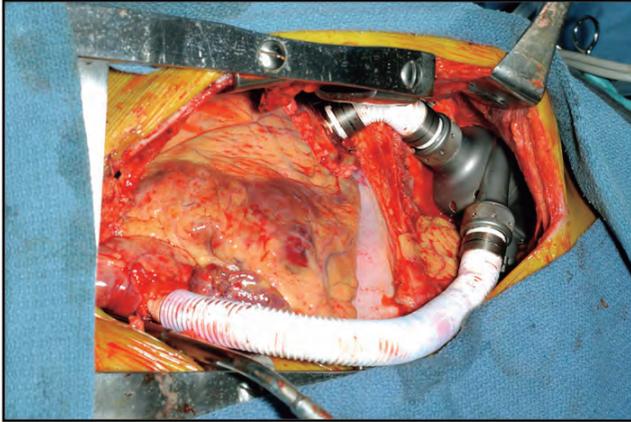


Fig17: 左室補助人工心臓LVADの適応基準 (慢性心不全治療ガイドライン2010)



## EVAHEART (approved Apr 2011)

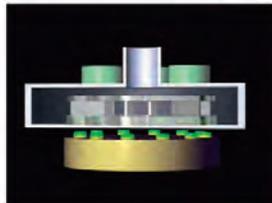
← 頭側



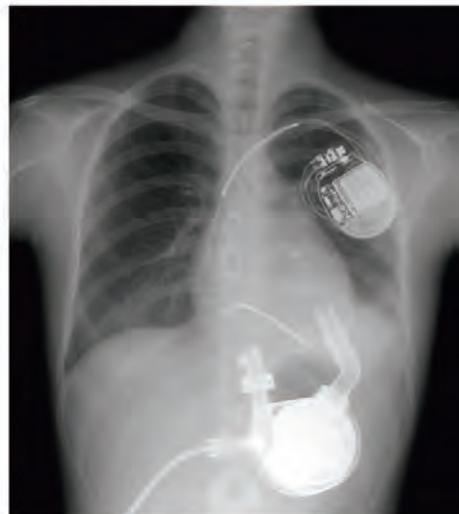
2 months postimplant  
(56M BSA 1.61m<sup>2</sup>)

Fig20 : サンメディカル研究所製EVAHEART エバハート

## DuraHeart (approved Apr 2011)



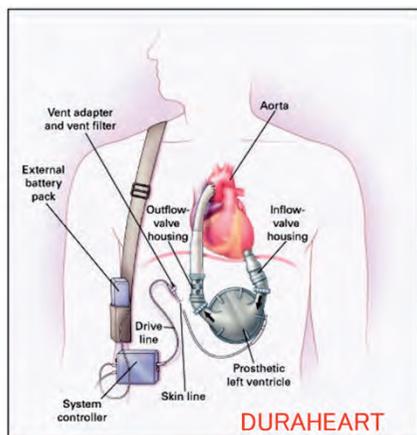
第3世代非拍動型(磁気浮上)遠心ポンプ  
(Terumo Heart)



1 month after implant  
(19F BSA 1.36m<sup>2</sup>)

Fig21-1 : テルモ社製 DuraHeart ディラハート

特に、テルモ社製 DuraHeartは、世界初の磁気浮上型遠心ポンプを採用しており、インペラをリニアモーターカーのように浮かして回転させる。ボールベアリング構造が無いため、血栓性閉塞をきたしやすく、耐用年数が大幅に向上した。欧州で最初に装着された170名の1年生存率は84% (2007～)であった。



Rose E et al. N Engl J Med 2001;345:1435-1443



DuraHeart

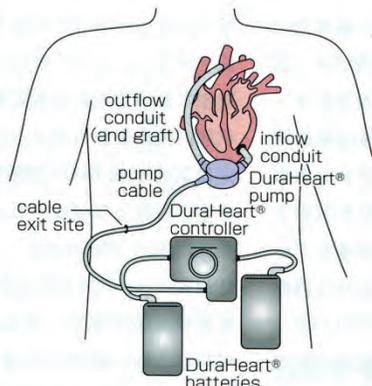


図1 DuraHeart®ポンプ (左) と装着時のイメージ図 (右)  
(Eur J CardioThorac Surg. 35, 2009, 1020-8 より改変)

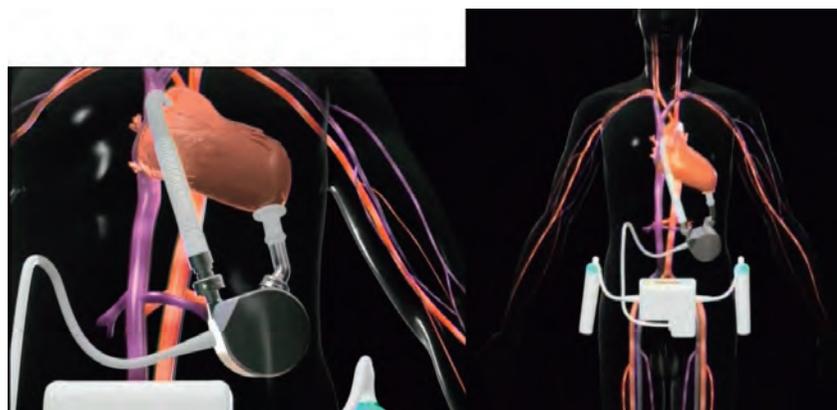
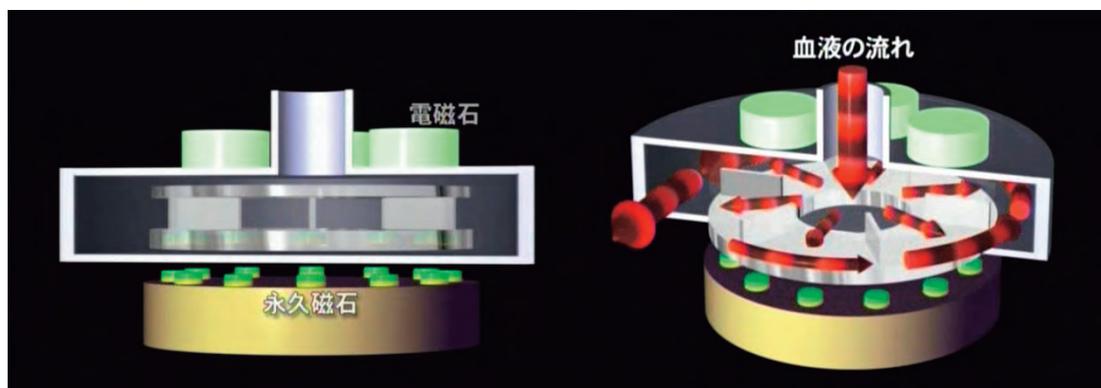


Fig21-2 : テルモ社製 DuraHeart

大阪大学 澤 芳樹 教授（心臓血管外科）は、『将来は、人工心臓を装着した患者にiPS細胞から作成した心筋シートを用いて、心臓の機能を回復させたい。』と述べている。いつかは心臓移植など過去の医療と言える時代がくるのであろうか？

**DuraHeartの遠隔成績(n=82)**

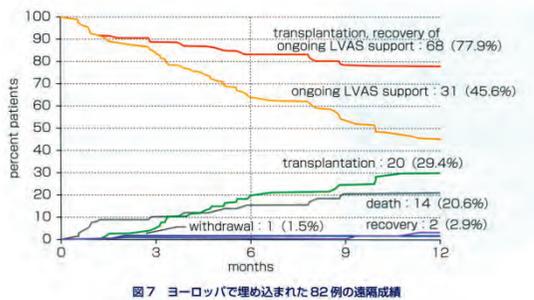
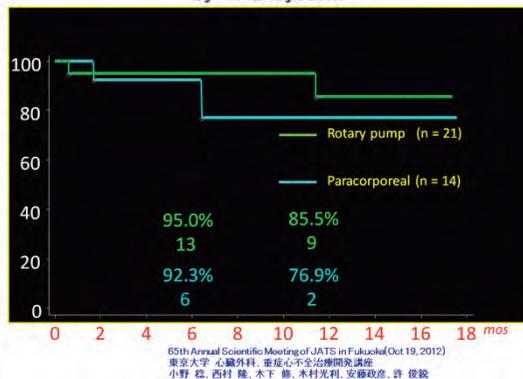
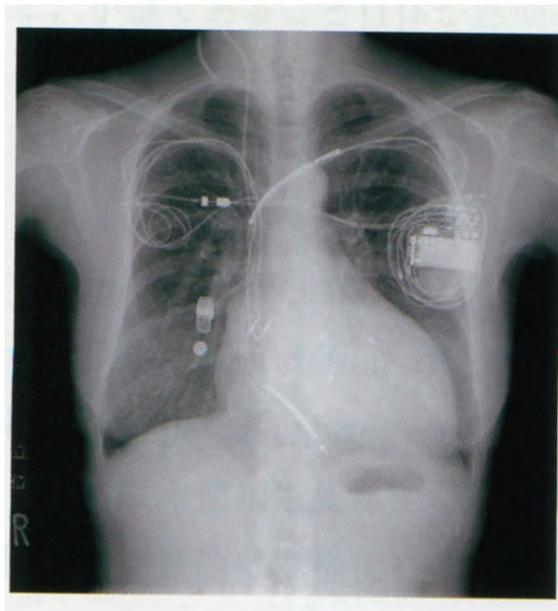


図7 ヨーロッパで埋め込まれた82例の遠隔成績

**Survival after VAD implantation - by VAD system -**



**DuraHeart装着前**



**DuraHeart装着3ヵ月後**

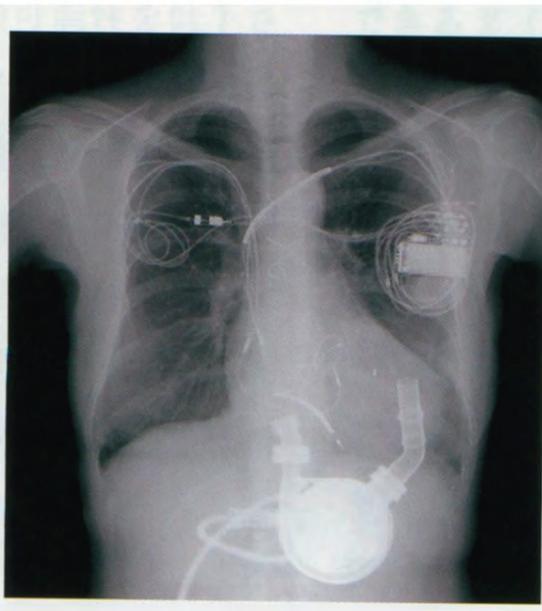


Fig22 : テルモ社製 DuraHeartの遠隔成績

## (6) iPS細胞を用いた心筋再生医療

補助人工心臓LVADの耐用年数が向上しても、永遠に使用するには無理がある。現状では、せいぜい3～5年の期間をサポートできるに過ぎない。

末期の重症心不全患者への心臓移植ドナーが圧倒的に少ない現在、iPS細胞から作った心臓の筋肉（心筋）のシートを、心不全の患者に移植する最先端医療が、2018年5月、厚生労働省から条件付ながら認可された。

iPS細胞から作った心筋をシート状にして、3人の重症心不全患者の心臓表面に移植する大阪大学澤芳樹教授（心臓血管外科）のグループの研究にゴーサインが出たのだ。澤芳樹教授（心臓血管外科）らは、ブタなどで実験を進めてきたが、実際の患者での検証は初となる。心筋に変わりきっていないiPS細胞そのものがシート中に混じって体内に入ると、腫瘍になる恐れがあるため、超音波検査などで観察し、臨床研究終了後も続けてみていく必要がある。

また、厚さ0.1mmのiPS細胞から作った心臓の筋肉（心筋）シート自体に、心筋収縮能を劇的に改善させる効果は期待できないが、澤芳樹教授によると、この拍動する心筋シートが心筋再生を促す成分を分泌し、移植した心筋シート自体は3ヶ月ほどで消失するという。いずれにしろ、全く未知の21世紀型最先端医療であり、世界中がその結果に注目している。

※ **iPS細胞** 血液や皮膚の細胞から作ることができる万能細胞。一定条件で培養すれば無限に増やせ、体の様々な細胞にできる。けがや病気で失った細胞を、iPS細胞から作って補う「再生医療」への応用が期待されている。理化学研究所などのグループが目難病でiPS細胞を使った世界初の臨床研究を始めているほか、パーキンソン病や脊髄損傷などでも実施に向けて計画が進んでいる。

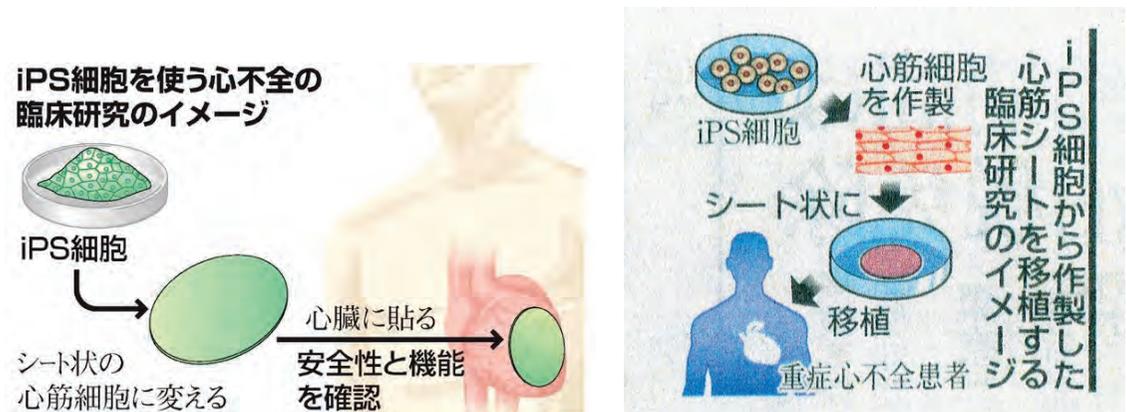


Fig23：iPS細胞を用いた心筋再生医療のイメージ



Fig24 : 山形新聞2018.5.17

### Q&A iPS細胞で心臓病治療

△ iPS細胞から作った「心筋シート」を心臓病治療に活用する研究が、厚生労働省の承認を得て、今年度中に大塚大学の臨床試験がスタートする。iPS細胞を心臓病治療に活用する研究が、厚生労働省の承認を得て、今年度中に大塚大学の臨床試験がスタートする。

△ iPS細胞とは、  
A 血液などの細胞に人工的に遺伝子を導入することで、あらゆる種類の細胞を生み出すことができる。京都大学で山中伸弥、京都大学で山中伸弥、2011年のノーベル賞を受賞した。遺伝子を介して、組織を形成する能力を再獲得する。

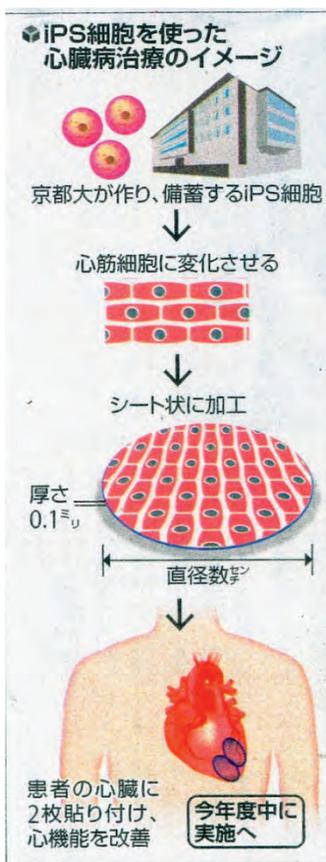
△ iPS細胞を心臓の筋肉細胞に変化させ、厚さ約0.1mmのシート状に加工した。京都大学が持っている。京都大学が持っている。京都大学が持っている。

### 心筋シートで機能改善

△ iPS細胞で作った心筋シートを、心臓病治療に活用する研究が、厚生労働省の承認を得て、今年度中に大塚大学の臨床試験がスタートする。

△ iPS細胞を心臓の筋肉細胞に変化させ、厚さ約0.1mmのシート状に加工した。京都大学が持っている。京都大学が持っている。京都大学が持っている。

△ iPS細胞を心臓の筋肉細胞に変化させ、厚さ約0.1mmのシート状に加工した。京都大学が持っている。京都大学が持っている。京都大学が持っている。



### iPS心臓病治療了承

#### 世界初 阪大、年度内に実施

厚労省承認

大塚大学の研究チームは、青外科が、東京都内で閉工する。心筋の一部が機能不全で、心臓病治療に活用する研究が、厚生労働省の承認を得て、今年度中に大塚大学の臨床試験がスタートする。

△ iPS細胞を使った心臓病治療のイメージ

京都大が作り、備蓄するiPS細胞

↓

心筋細胞に変化させる

↓

シート状に加工

厚さ0.1mm

直径数cm

↓

患者の心臓に2枚貼り付け、心機能を改善

**今年度中に実施へ**

△ iPS細胞を使った心臓病治療のイメージ

京都大が作り、備蓄するiPS細胞

↓

心筋細胞に変化させる

↓

シート状に加工

厚さ0.1mm

直径数cm

↓

患者の心臓に2枚貼り付け、心機能を改善

**今年度中に実施へ**

Fig25 : 読賣新聞2018.5.17

### (7) 植込み型心臓モニタ=Reveal LINQ

原因不明の失神発作がある場合、臨床医は24時間心電図 (HolterDCG) を記録して、不整脈 (発作性心房細動→一過性脳虚血発作、洞不全症候群SSS→洞停止→アダムス=ストークス症候群) に起因する失神か否か検討する。

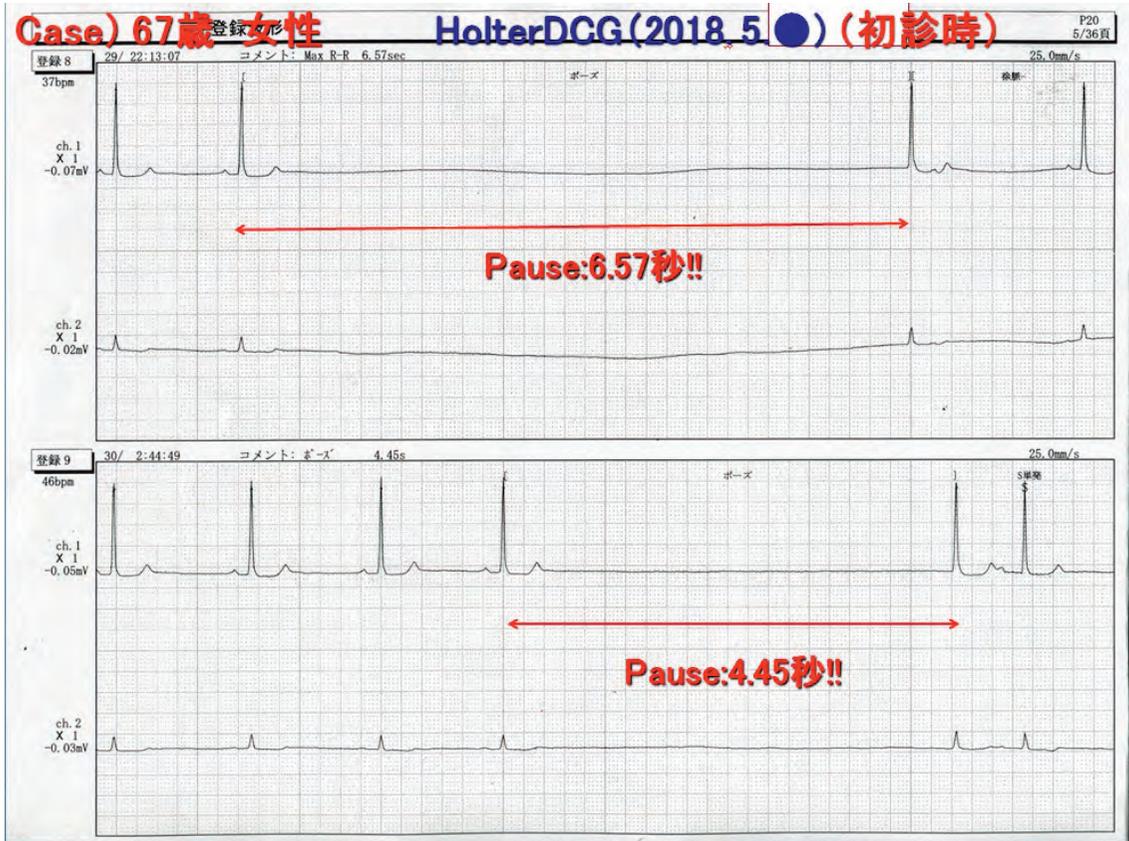


Fig26 : 67歳、女性。洞停止6.57秒を呈した洞不全症候群SSS

この67歳、女性は、最近、しばしばめまい感を自覚するようになり、一過性徐脈 (R-R2.2秒) があつた為、24時間心電図 (HolterDCG) を記録した。幸い、最初の24時間心電図 (HolterDCG) 記録で洞停止6.57秒を認め、洞不全症候群SSSであることが判明。即日入院となり、DDD恒久的ペースメーカー植込術を施行した。しかし、現実には、このような幸運なケースばかりではなく、数回の24時間心電図記録でようやく判明する場合や、不幸にして見落とされ、突然死する症例も少なくない。

最近、『植込み型心臓モニターReveal LINQ』が開発され、最長3年間のモニタリングが可能になった。CRYSTAL AF studyによれば、6ヶ月のモニターで発作性心房細動の検出率は従来の6.4倍にもなった。

### 潜因性脳梗塞患者における心房細動の検出

—CRYSTAL AF—

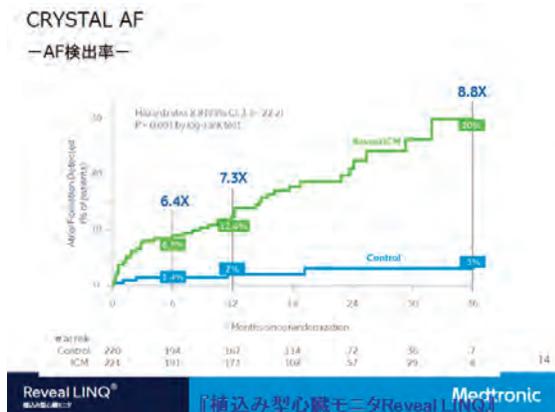
**目的**  
 潜因性脳梗塞/一過性脳虚血発作 (TIA) 患者においてReveal XTによる長期ECGモニタリングのAF検出率を標準的なECGモニタリングと比較

**対象** (441例)  
 40歳以上で潜因性脳梗塞またはTIAと診断されてから90日以内の患者  
 TIAの登録は発話障害/運動能力低下/半盲を有する患者のみ  
 除外基準: AF・心房粗動脈注、経口抗凝固薬の継続的投与/基局/通電、ペースメーカー/ICDの適応

**方法**  
 ICM群 (221例): ランダム化後10日以内にReveal XTを植込み  
 対照群 (220例): 担当医の裁量で来院時にECGモニタリング

**エンドポイント**  
 Primary Endpoint: 6ヶ月以内の初回AF検出率  
 Secondary Endpoint: 12ヶ月以内の初回AF検出率  
 脳梗塞の再発  
 抗凝固薬の投与

*N Engl J Med 2014;370:2478-86, 13*



## 潜因性脳梗塞患者における心房細動検出率

### CRYSTAL AFまとめ

	6ヶ月後の 初回AF検出率	6ヶ月後の 無症候性AF割合	12ヶ月後の 初回AF検出率	12ヶ月後の 無症候性AF割合
ICM群 (n=221)	8.9% (19症例)	74% (14/19症例)	12.4% (29症例)	79% (23/29症例)
コントロール群 (n=220)	1.4% (3症例)	33% (1/3症例)	2.0% (4症例)	50% (2/4症例)

6ヶ月時点でコントロール群で実施された検査数  
 ECG検査: 65症例で88回実施  
 24時間ホルター検査: 17症例で20回実施  
 イベントレコーダー: 1症例で1回実施

### ポイント

- 潜因性脳梗塞患者において、ICM (Reveal) によるAF検出率は、従来のAFモニタリング方法と比較して有意に高かった (6ヶ月時点で6.4倍)
- ICM群において無症候性AFの検出割合が高かった

*N Engl J Med 2014;370:2478-86*

15

Reveal LINQ®  
 植込み型心臓モニター

Medtronic

Fig27 : CRYSTAL AF study (発作性心房細動の検出率は従来の6.4倍)

## 植込型心電図記録計の保険適用について\*

### 1) 原因不明の失神

短期間に失神発作を繰り返す、その原因として不整脈が強く疑われ、心臓超音波検査及び心電図検査(心電図検査及びホルター心電図検査を含む。)等によりその原因が特定できない者

### 2) 潜在的脳梗塞

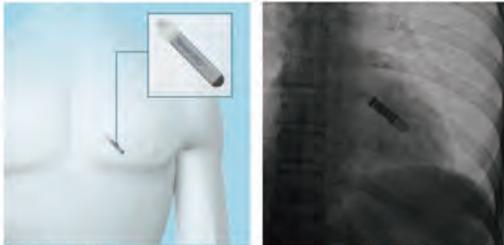
関連する学会の定める診断基準に従い、心房細動検出を目的とする植込型心電図記録計検査の適応となり得る潜在的脳梗塞と判断される者

\*厚生労働省「ICD-10 J45.0 (記録器検査用) (2010年10月1日施行) 診療報酬改定」の適用対象であり、そのほかの適用対象疾患は別途決定される。

© Medtronic Japan Co., Ltd. 2016. All Rights Reserved.



## 3年間 の長期モニタリングが可能



最長3年間、心臓を24時間モニタリングし、不整脈や失神した時の心電図を記録します。小さなステイク状で胸の皮膚を1cmほど切開し、機器を皮膚の下に挿入(植込み)して使用します。



## 記録される心電図

### LINQが自動的に記録

事前に設定した条件に合致したとき(検知できない)に検知した際に記録

- Brady (徐脈)
- Tachy (頻脈)
- Pause (心静止)
- AT/AF (心房性頻脈、心房細動)

※ST変化などの検知はできません。

### 患者が手動で記録

医師時に患者が自分で記録



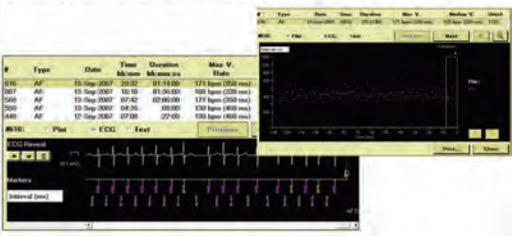
「自動記録」と「手動記録」があります。

※同時に記録する事も可能です。



## 記録されたエピソードの詳細の表示

記録された全てのエピソードの日時や持続時間の確認ができます。また、プログラムにてその詳細を確認することができます。



ECG記録が残っているイベントはプリントアウトしてその詳細を確認することができます。



## 発症からLINQ植込み、フォローアップまでの流れ



## Miniaturized Reveal LINQ Device

### 革新的なテクノロジー



## 心電図記録量について

### 心電図記録量：最大59分

患者アプスタントによる記録時間を22.5分から30分に拡大\* 症候性イベント記録をリセット

### 患者さんによる記録：最大30分



### 自動検出機能による記録：最大27分



最長のAFイベントに続いては27分の自動検出イベント記録と別に保存されます。



## よりシンプルな自動検出記録設定

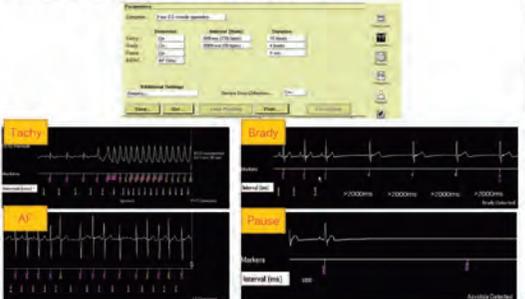


Fig28 : 『植込み型心臓モニタReveal LINQ』の説明

『植込み型心臓モニタReveal LINQ』は、長さ45mm×幅7mm×厚さ4mmの小さなスティック状の発信装置を、左胸部の皮膚を1cmほど切開して植え込む。手技時間は、局所麻酔下で30分以内に完了する。Reveal LINQは、心臓を24時間、最長3年間、モニタリングできる。

当院でも脳神経外科 工藤陽平先生が、2018年6月から植込施行されている。今後の臨床応用が期待される。(担当医: 仙台厚生病院出張医 遠田 佑介先生)

(8) 発作性心房細動へのCryo-Balloon Ablation (冷凍アブレーションカテーテル)

心房細動は、高齢者の不整脈として最多であり、かつ心原性脳梗塞の原因となるため、従来、様々な治療が行われてきた。心房細動の発生部位は、左房へ流入する4本の肺静脈流入部付近であることがわかっており、従前、外科的に切開を加えて肺静脈流入部付近を電気的に独立分離させる試み(Maze法)が行われてきた。

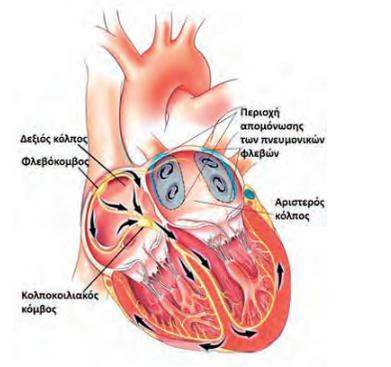
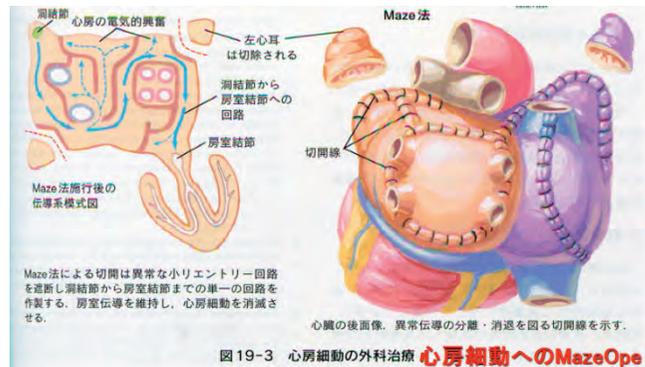
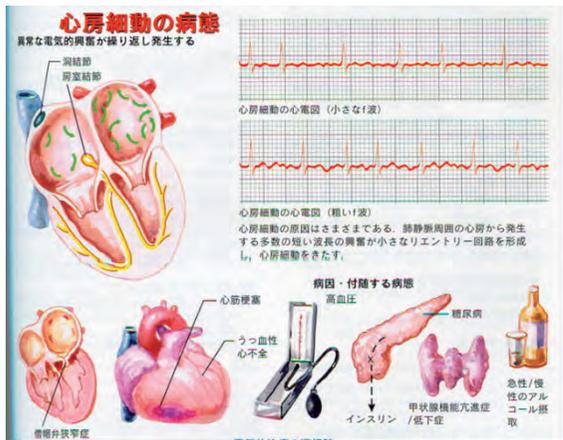


Fig29：心房細動とMaze手術

最近は、開心術であるMaze法よりも、電氣的に焼却するCatheter Ablationが主流になっている。最近、さらにクライオバルーン（Arctic front Advance冷凍アブレーションカテーテル）という第二世代のバルーンカテーテルが、本邦でも2014年7月に導入された。（2015年10月から販売開始）

**クライオバルーン（Arctic front Advance冷凍アブレーションカテーテル）**は心房細動に対する肺静脈隔離術用のデバイスである。クライオバルーンアブレーションは、従来の高周波電流により心筋組織を熱凝固させるradiofrequency（RF）カテーテルアブレーションとは異なり、冷凍凝固により組織を凍結することで組織障害を与えるため、熱侵襲が少なく安全性が向上すると言われている。また、RFアブレーションの点状焼灼を重ねる肺静脈隔離術とは異なり、バルーンと接した組織表面を円周状に一括障害することが可能であり、手技が簡便で手術時間の短縮も期待できるといわれている。（呼吸と循環 63巻10号）既に、冷凍アブレーションは、薬剤抵抗性における症候性の発作性心房細動に対する有効性と安全性が認められ、世界700以上の施設で90,000人以上の患者に使用されている。第二世代のバルーンによる中長期の成績も80%以上の有効（抗不整脈薬の服用なし）が認められている。また冷凍アブレーション後のQOLが改善したとの報告もある。



**Cryo-Balloon Ablation**

2. Inflate and position properly

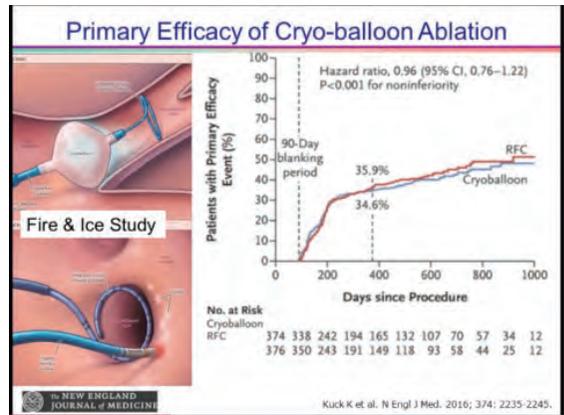
3. Occlude completely and ablate

**Cryo balloon: 2014年保険収載**

Sarabanda AV, J Am Coll Cardiol. 2005; 46:1902-1912.  
Kojodjog P, Heart. 2010; 96: 1379-1384.  
Sahera H, Circ EP Arrhythm. 2010.

筑波大学 University of Tsukuba

IMAGINE THE FUTURE.



**Figure 3**  
**Cryoballoon Ablation**



1. Wire Targeted Vein

2. Inflate and Position

3. Occlude and Ablate

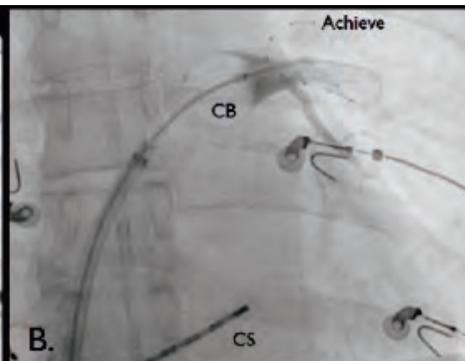
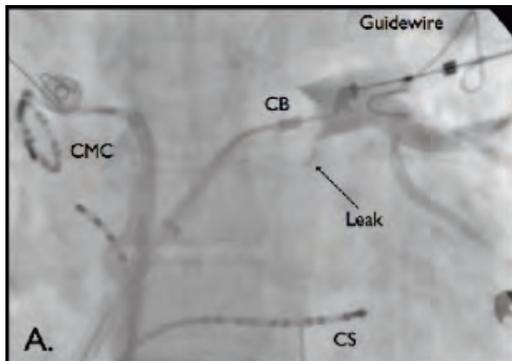
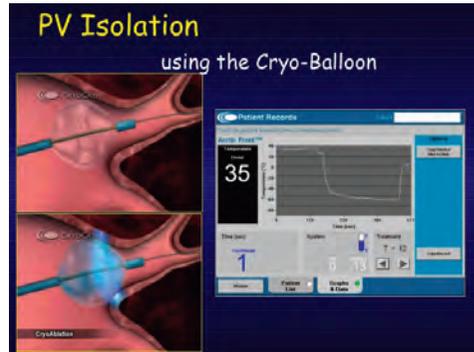
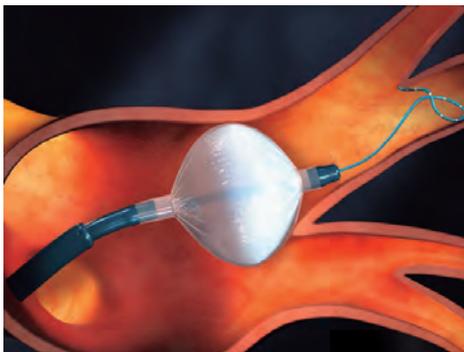
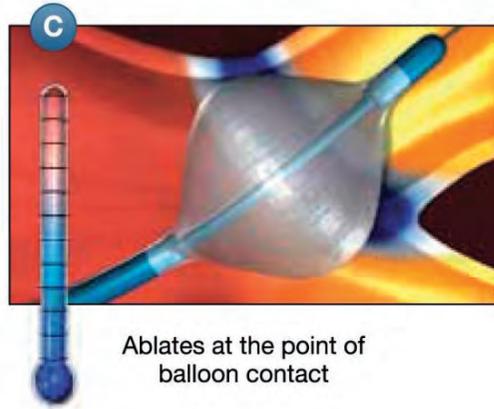
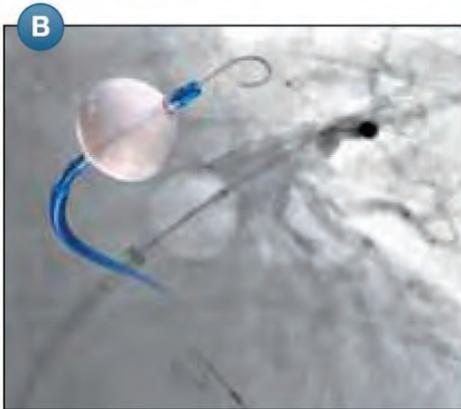


Fig30 : クライオバルーン (Arctic front Advance冷凍アブレーションカテーテル)

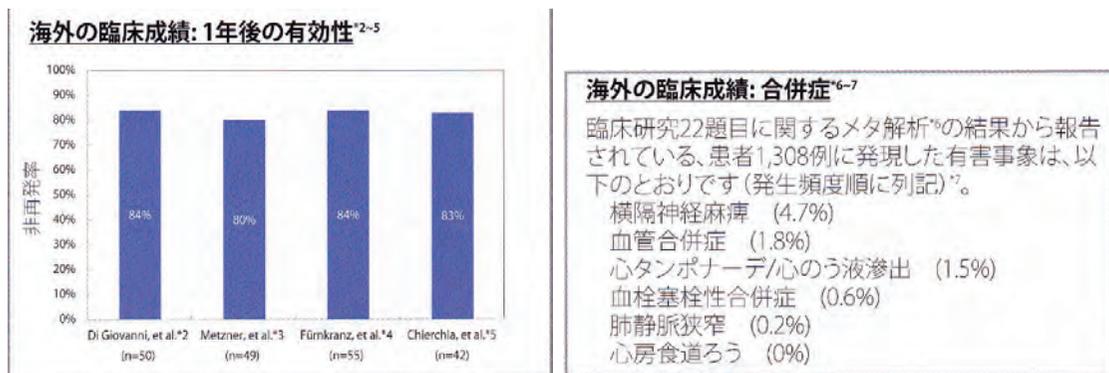


Fig31 : 冷凍アブレーションの海外での成績

しかし、冷凍アブレーションカテーテルは、患者の解剖的差異により成功率が左右される。バルーンが標的部にキチンと密着できるか否かが鍵となる。また、適応も発作性心房細動に限られる。

当院が提携している仙台厚生病院 箆井宣任 (オサイノリチカ) 先生によると、クライオアブレーションの利点としては、①クライオは技術をあまり要さず、冷却出力設定調節も不要なため、ラーニングカーブを過ぎれば術者による成績の差が少なく、誰がやってもほぼ同等の効果が得られる。②手技時間も1時間以内と短時間の治療が可能。③バルーンなので左房に与えるストレスが少なく、心タンポナーデが少ない。つまり高度な技術をもたない施設でも心房細動アブレーションを可能にしたという点で評価できるという。

一方、クライオバルーンアブレーションの限界としては、①発作性心房細動に限定 ②個別肺静脈隔離と同等の効果が留まる (肺静脈の中だけ隔離されるが、前庭部は焼灼できない) ③太い肺静脈では治療困難 (バルーンがウェッジできない) (その他解剖学的にバルーンが合わない左房形態では治療不能、術前のCTの読みが重要になる) ④非肺静脈起源に対しては無効/再発が30%と高い。仙台厚生病院での高周波アブレーションによる発作性心房細動アブレーション初回治療後の再発率は20%弱ほどであり、冷凍アブレーションカテーテルはまだその成績には遠く及ばない。今後、一般病院で普及する可能性があると思われる。

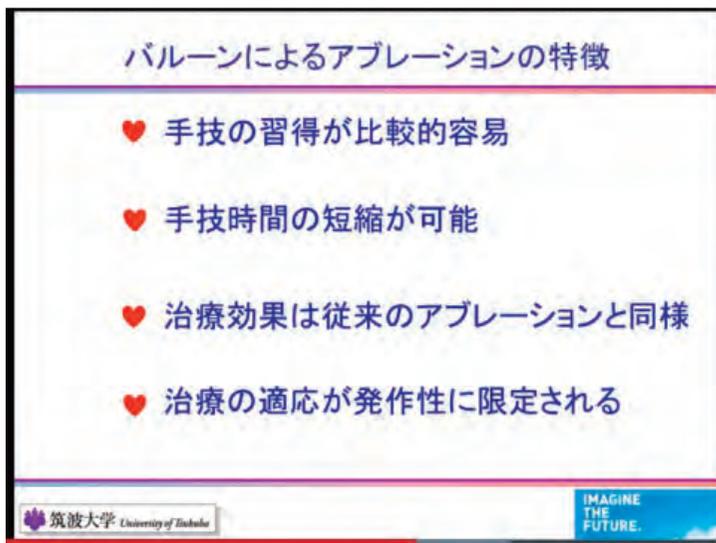


Fig32：冷凍アブレーションの特徴

### (9) 慢性心房細動Afへの左心耳閉鎖術WATCHMAN

2012年2月18日 天皇陛下へのバイパス手術の際、将来の心原性脳梗塞予防のために左心耳結紮手術もなされたことは広く知られている。(執刀医：順天堂大学 天野篤教授)

慢性心房細動患者の心原性脳梗塞を防止するために、経カテーテル的に左心耳をデバイスで閉塞してしまおうという試みがなされている。その中で有望なのが WATCHMAN であり、2014年FDAでも有効性が認められた。

### 経カテーテル治療の新たな展望 慢性心房細動Afへの左心耳閉鎖術



2014日本循環器学会SHD教育セミナー

Fig33：天皇陛下へのバイパス手術成功（2012年2月18日）

経カテーテル治療の新たな展望:慢性心房細動Afへの左心耳閉鎖術

成されていることが判明している。そして、心房細動は、より予後不良である心房性脳梗塞を引き起こす筆頭の原因疾患でもある。脳梗塞はという国民の重要な死亡原因の一つでもあり、後遺症を残す最も多い疾患でもある。一方で、外科的左心耳閉鎖術は、開心術の最中に施行されてはいたものの、成績は決して良いものばかりではなく、出血や不完全閉鎖のために生じた脳卒中のリスクなどが残存するため、同治療法の是非は結論づいていなかった。そこで、より低侵襲的な左心耳閉鎖できれば血栓もできなくなり、脳梗塞の発症も減り、かつ抗凝固療法も必要なくなるというのがこの治療の理論である。

経皮的左心耳閉鎖デバイス WATCHMAN

WATCHMANデバイス (Atritech/Boston Scientific社) は、自己拡張型のナイチンオールフレームで構成されている (図1)。直径21-33mmの大きさのサイズが選択可能であり、ほかのデバイスと同様に大動脈アプローチで留置を行う。心房中隔穿刺を行い、左房までカテーテルが到達した後に左心耳造形にてデバイスサイズを決定し、デハリバーシステムをシースに挿入した心耳内部に留置する。留置

後は3か月以内にデバイス表面が内皮で覆われる<sup>1)</sup>。このデバイスを用いたPROTECT-AF試験のデバイス群では、2年後に94%の患者でワルファリン中止が可能となった<sup>2)</sup>。また、出血性脳卒中中は91%減少し、虚血性脳卒中も26%減少した。死亡率も薬物療法と比べ39%減少した。ワルファリン中止後、最終的にアスピリンのみでフォローとなっている。2013年に発表された4年後のフォローアップデータでは、ワルファリン群と比べWATCHMAN植込み群では、全死、心血管死亡のどちらも統計的に有意に低いことが証明された。

ACP: AMPLATZER Cardiac Plug  
ACP (St. Jude Medical社) は、2008年12月にCEマークを取得したデバイスである (図2)。このデバイスは薄いlobeと薄いdiscの2部分から構成され、その間にウエストがあるため、3次元的に複雑な形状をした左心耳の入り口にもフィットしやすい。術後はアスピリンとクロピドグレル内服を行い抗凝固療法は中止可能となる。

欧州心臓病学会 (ESC) の2012年心房細動治療ガイドラインでは、すでに経皮的左心耳閉鎖治療について、どちらのデバイスもすでにクラスIIbとして扱われている<sup>3)</sup>。

おわりに  
心房細動患者への経皮的左心耳閉鎖術について概説した。理論的には現在の unmet needsを満たすことのできる治療オプションの一つであるが、ほかの多くのデバイス治療と同様に長期成績はまだ判明していない。しかしながら、本治療にて恩恵を受ける患者も数多くいるのは間違いない事実と考えられる。治療オプションの一つとして本邦に同治療認可が早期に下りることが期待される。

文庫  
1) Hara H, et al. JACC Cardiovasc Imaging. 1: 60-65, 2008  
2) Holmes DR, et al. Lancet. 374: 534-542, 2009  
3) Camm AJ, et al. Eur Heart J. 33: 2719-2747, 2012



図1) WATCHMANデバイス  
デハリバーシステムからWATCHMANデバイスがリリースされ、デハリバーフレームに繋がっているところ。近接材がpolyethylene terephthalate (PET) で覆われている。



図2) ACP: AMPLATZER Cardiac Plug  
薄みのlobeとそれより一回り大きい薄いdiscで構成されている。コネクティングケーブルでつながっている。

Fig34 : 慢性心房細動への左心耳閉鎖術 (Medical View Point (2014年1月10日))

WATCHMANは、心房中隔穿刺により、左心耳を閉鎖するデバイスであり、アメリカで行われたPROTECT AF試験では、このデバイスが心房細動に伴う脳塞栓予防に対して、ワルファリンによる内科的治療法に比して、劣らないことが示されたが、その一方で手技に伴う合併症が問題となっている。(手技に伴う合併症は Watchman群の2.2%で発生)

今だ本邦未承認であるが、今後、DOACやワルファリン禁忌の症例では、有効なデバイスとして認められるかも知れない。

### WATCHMAN® Device

経カテーテル治療の新たな展望  
慢性心房細動Afへの左心耳閉鎖術



**デバイスのサイズ (現行モデル):**

- 21, 24, 27, 30 and 33 mm (diameter)

**形状記憶合金 (ナイチンオール)**

- Contour shape accommodates most LAA anatomy
- Barbs engage the LAA tissue

**Fabric Cap: Polyethyl terephthalate (PET)**  
Fabric  
- Prevents harmful emboli from exiting during the healing process

2014/0/

2014日本循環器学会SHD教育セミナー  
東邦大学医療センター大橋病院 循環器内科 原 英彦先生

### 閉鎖栓の内皮化の様子 (Canine)

経カテーテル治療の新たな展望 2014日本循環器学会SHD教育セミナー  
慢性心房細動Afへの左心耳閉鎖術 東邦大学医療センター大橋病院 循環器内科 原 英彦先生

48 hours

2 weeks

1 month

3 months

2014

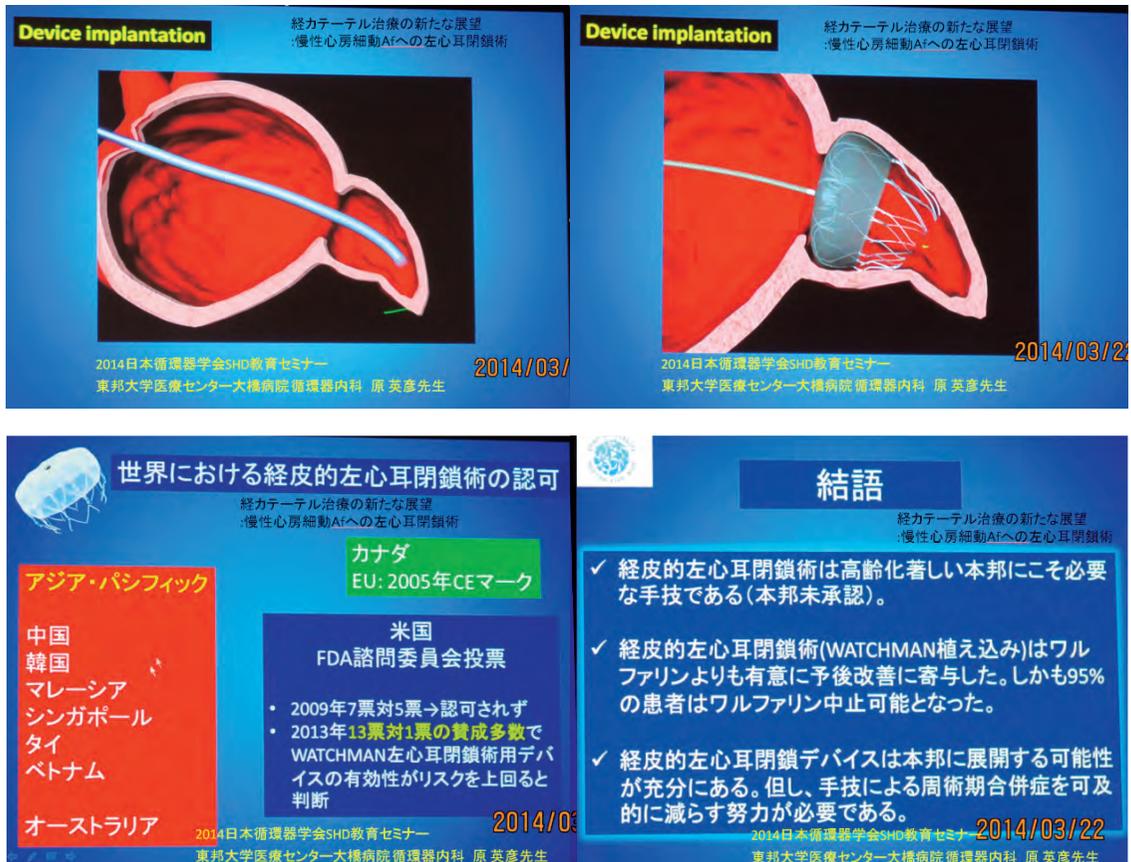


Fig35：慢性心房細動への左心耳閉鎖術WATCHMAN

### (10) DEB (Drug-Eluting Balloon)

現在、ほとんどの症例のPCIには、第三世代のDES (Drug-Eluting Stent) が用いられるようになり、再狭窄率は5%以下に激減している。

しかし、再狭窄はゼロではなく、一定頻度でISR (ステント内再狭窄) を繰り返す症例がある。金属アレルギーの関与など、Stentそのものに治療抵抗性な症例もある。また、下肢の虚血に対するPPIでも、鼠径部や、膝関節部などの屈曲部にはStentは留置できない。

そのような場合に、**DEB (Drug-Eluting Balloon)** は有効である。

バルーンに単にパクリタキセルだけを塗布した場合、短時間に組織に薬剤を移行させることは出来ない。一方PACCOATHテクノロジーでは親水性のイオプロミドが脂溶性のパクリタキセルのバルーン表面からの放出と組織への速やかな移行をサポートする。このテクノロジーがあって初めて、薬剤溶出バルーンDEBとして、再狭窄抑制効果があると世界に認められた。

当院でも、適応を選んで、積極的にDEBを使用し、良好な成績を上げている。

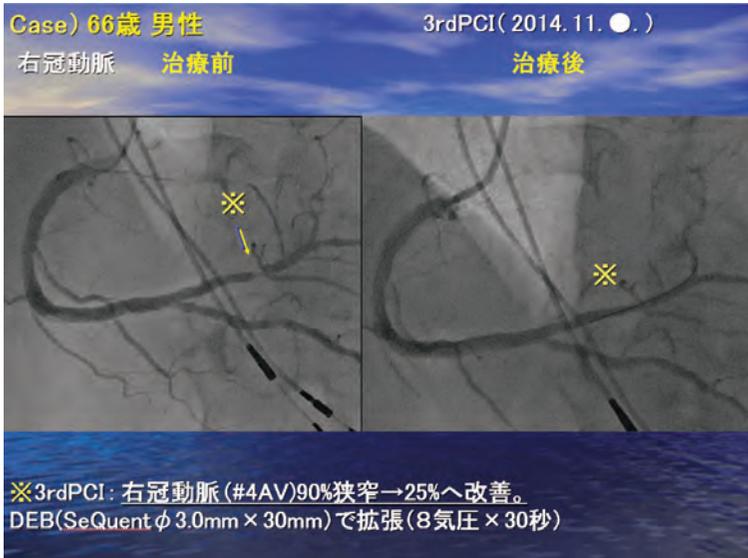


Fig36 : Promus φ 3.5mm × 38mm留置後の再狭窄へDEB (SeQuent φ 3.0mm × 30mm) で拡張 (8気圧 × 30秒) した症例。(その後、再狭窄なし。)

### PACCOATH®-Technology: The Matrix Coating of SeQuent® Please

PACCOATH technology creates a unique matrix coating

pure paclitaxel

matrix coating:  
paclitaxel + hydrophilic spacer  
(iopromide = Ultravis®)

the hydrophilic spacer leads to:

- porous coating with a high contact surface between the lipophilic drug molecules and the vessel wall
- uniform and complete release of the target drug dose after first balloon expansion

that guarantees:

- a high bioavailability of paclitaxel on the target side for rapid drug absorption by the vessel wall

### Local Drug Delivery: Paccocath-DEB vs. DES

#### Drug-Eluting Balloon

- Immediate release
- Short-lasting exposure
- ~ 300 - 600 µg dose
- No polymers
- Wiped off the balloon surface
- Premounted stent optional

#### Drug-Eluting Stent

- Slow release
- Persistent drug exposure
- ~ 100 - 200 µg dose
- Polymer
- Diffusion from stent struts
- Stent mandatory

- Conventional angioplasty balloon catheters
- Coated with paclitaxel (+ contrast medium as matrix builder and release supporting additive)
- Controlled dose, homogeneity of coating, non-toxic excipients

Scheller et al. Circulation 2004;110:810. Speck et al. Radiology 2006;240:411. unpublished data

First PACCOATH ISR trial: Outcomes for ISR treatment with a paclitaxel-coated balloon vs uncoated balloon			
End point	Coated balloon, n=26	Uncoated balloon, n=26	p
<b>QCA findings at 6 months*</b>			
• In-segment late luminal loss (mm)	0.03	0.74	0.002
• Binary restenosis (%)	5	43	0.002
<b>Clinical outcomes at 12 months (intention to treat)</b>			
• TLR (%)	0	23	0.02
• TLR, MI, acute or subacute closure, stroke, or death (%)	4	31	0.01
<small>* 23 uncoated-balloon patients and 22 coated-balloon patients. QCA=quantitative coronary angiography TLR=target lesion revascularization</small>			
<small>Scheller B et al. N Engl J Med 2006; 355:2113-2124.</small>			

PACCOATH ISR 1-2: Six-month outcomes for ISR treatment with a paclitaxel-coated balloon vs uncoated balloon			
End point	Coated balloon, n=54	Uncoated balloon, n=54	p
In-segment late luminal loss (mm)	0.11	0.84	<0.01
Binary restenosis (%)	6	49	<0.01
TLR (%)	4	33	<0.01
TLR, MI, acute or subacute closure, stroke, or death (%)	9	39	<0.01
<small>TLR=target lesion revascularization</small>			
<small>Scheller B et al. N Engl J Med 2006; 355:2113-2124.</small>			

### PACCOATH ISR I: Main results

End point	Paclitaxel-coated balloon	Plain balloon	p
Late lumen loss (mm)*	0.13	0.82	0.002
Binary restenosis (%)	8.7	40.9	0.017
TLR (%)	0	24	0.009

\*Primary end point

Scheller B. EuroPCR 2005; May 24-27, 2005; Paris, France.

### Six- and 24-month results

End point	Control group	Paclitaxel contrast medium	Paclitaxel-coated balloon
6-mo late lumen loss (mm)	1.7	2.2	0.4*
6-mo TLR (%)	37	29	4*
24-mo TLR (%)	52	40	15*

\*p<0.001, as compared with control group

Tepe G et al. *N Engl J Med* 2008; 358:689-699.

### Angiographic and clinical outcomes in PEPCAD-2 ISR, by method of analysis and treatment group

End point	Paclitaxel-coated balloon	Taxus stent	p
Intention-to-treat analysis	n=66	n=65	
•Late lumen loss* (mm)	0.20	0.45	0.02
•Binary in-segment restenosis (%)	7	20	0.06
•TLR (%)	6.3	15.4	0.10
•MACE (%)	7.8	16.9	0.20
"As-treated" analysis	n=66	n=60	
•Late lumen loss (mm)	0.19	0.47	0.03
•Binary in-segment restenosis (%)	3.4	20.4	0.007
•TLR (%)	3.1	16.7	0.02
•MACE (%)	4.7	18.3	0.02

\*Primary end point

Unverdorben M. American College of Cardiology Scientific 2008 Sessions; March 31, 2008; Chicago, IL.

**Lutonix® Drug Coated Balloon: 12 Month LEVANT 2 Results and Real World Experience**

Moderated by Chris Metzger, Wellwood CVA Heart Institute

Preclinical Safety Data and Technology Overview Presented by: Renu Voiniga, MD | CV Path Institute, Inc.

LEVANT 2: A Prospective, Randomized Trial of Paclitaxel Coated Balloons vs. Standard Balloon Angioplasty: 12 Month Results Presented by: Dirk Schenart, MD | University Hospital Leipzig

Lutonix® Real World Experience at Multi-Center Centers: an Interim Analysis from the Global Registry Presented by: Peter Baron-Von-Sieking, MD | Dinsmorewirth Marohn, Maxvorstadt Hospital

The Role of DCBs in Treating Critical Limb Ischemia, and Lutonix® BTK Clinical Trial Presented by: Marianne Stromann, MD | Medical University of Graz

Monday, Sept. 15, 4:00-2:00PM, Presentation Theater 1  
View the agenda on the [TCT2014](#) website

**tct2014**

### PACCOATH® Technology

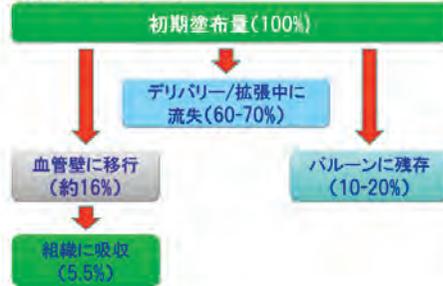
Pure Paclitaxel

パクリタキセル単独で皮膜状に塗布しても、短時間の接触では薬剤が組織に浸透しない

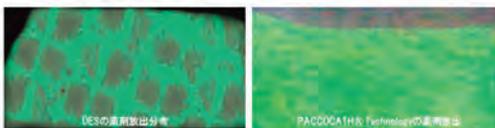
PACCOATH® Technology

PACCOATH® Technologyでは親水性のイオフロミドが“スペース”として働き、脂溶性のパクリタキセルの血管壁への移行をサポートする

### 薬剤放出分布



### PACCOATH® Technology



ステントストラットからの薬剤徐放とは異なり、バルーンをプラットフォームとしているPACCOATH® Technologyは均一に薬剤が放出される。

### 新生内膜増殖抑制効果

ブタ血管ヘステントを過拡張留置後、PACCOATH® Technologyを用いて5日後。ストラットが内皮細胞で被覆されている。

同動物実験モデルでの留置28日後の新生内膜増殖。28日後に於いてもPACCOATH® Technologyによる新生内膜増殖抑制効果が維持されている。

## SeQuent Pleaseは・・・

- Angioplasty Deviceではなく、あくまで薬剤を局所投与するためのDeviceです
- Angioplastyが終了した後に、最後に薬剤を塗布する目的に用いてください。

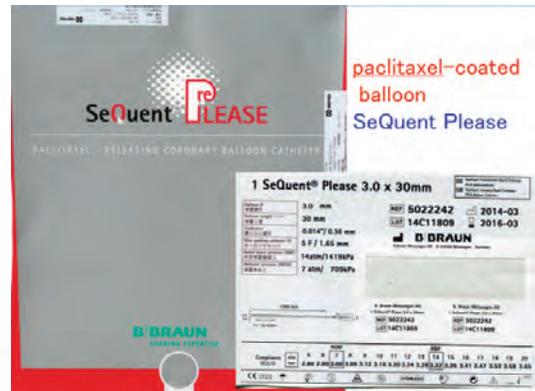
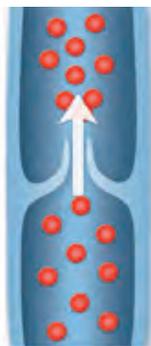


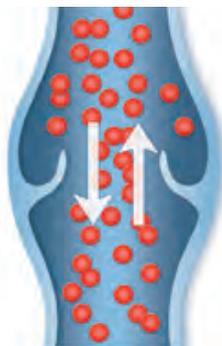
Fig37 : DEB (Drug-Eluting Balloon) の成績ほか、paclitaxel-coated balloon (SeQuent Please)

### (11) 下肢静脈瘤への低侵襲治療（高周波（ラジオ波）を用いる高周波治療）

高齢者では、下肢静脈瘤をしばしば見かける。下肢静脈瘤は、静脈血の逆流を防ぐ静脈弁の破壊によって惹起される。静脈弁は、起立時に血液が足の方に戻ってしまうのを防止している。この静脈弁が壊れると、血液が逆流してその下にある静脈に血液が鬱滞する。血液が鬱滞状態が毎日毎日、何年も続くと徐々に静脈の壁がひき延ばされて太くなる。さらに太くなると静脈はヘビのようにグネグネと曲がりくねった状態になる。この静脈が曲がりくねった状態が「下肢静脈瘤」である。下肢静脈瘤は表在静脈におこり、深部静脈には起こらない。肢静脈瘤は見た目が悪くなるだけではなく、汚れた血液が足に鬱滞し、静脈圧が高くなることによる炎症によって様々な症状が引き起こされる。



正常な静脈弁



壊れた静脈弁  
(弁不全)



静脈瘤

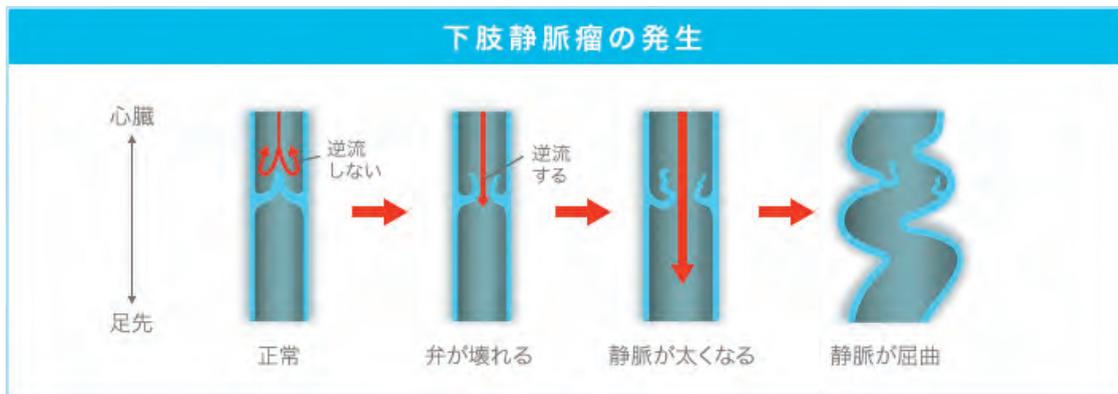


Fig38：下肢静脈瘤の成因

最近、従来の手術療法に変わって、より低侵襲な治療（高周波（ラジオ波）を用いる高周波治療）が注目されている。

血管内治療は、ストリッピング手術のように静脈を引き抜いてしまうかわりに、静脈を焼いてふさいでしまう治療である。細い管（カテーテル）を病気になった静脈の中に入れて、内側から熱を加えて焼却してしまう。焼却した静脈は焼肉のように固く縮んでしまい、治療後半年ぐらいで吸収されて消失する。

局所麻酔で細い管を差し込むだけなので、従来のストリッピング手術のように入院が必要なく、日帰りで治療ができ、疼痛も少なく、体に負担が少ない低侵襲治療である。

血管内治療には高周波（ラジオ波）を使う高周波治療とレーザーを使うレーザー治療がある。現在では高周波（ラジオ波）およびレーザー治療ともに保険適用されている。高周波治療は、レーザー治療と同様に血管に細い管（カテーテル）を入れて、内側から血管を焼く治療である。高周波治療では光ファイバーの代わりに専用のカテーテル（ClosureFASTカテーテル）を用いる。

このClosureFASTカテーテルに高周波電流を流して120℃に熱して7cmずつ血管を焼いていく。一度に7cmずつ焼けるので治療時間が短いのと、温度を自動制御するので常に一定の条件で治療することができる。（米国ではレーザー治療と同じぐらい普及している。）ちなみに高周波とは周波数の高い交流電流のことで、ラジオ波とも呼ばれている。

当院でも下肢静脈瘤への低侵襲治療（高周波（ラジオ波）を用いる高周波治療）を提携する仙台厚生病院で施行していただいている。

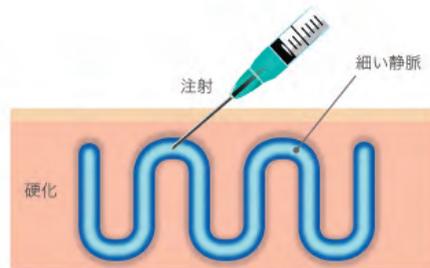
（担当医：仙台厚生病院 遠田 佑介先生が当院で診察のうえ、手技を決定。）

## 下肢静脈瘤のおもな治療法

治療法	保険適用	治療費	治療に適した静脈瘤のタイプ
保存的治療	△	3000~5000円	軽症例・手術後の再発予防
硬化療法	○	約5000円	くもの巣状・網目状・側枝型
ストリッピング手術	○	約4万円	伏在型
血管内治療 (高周波・レーザー)	○	約5万円	伏在型

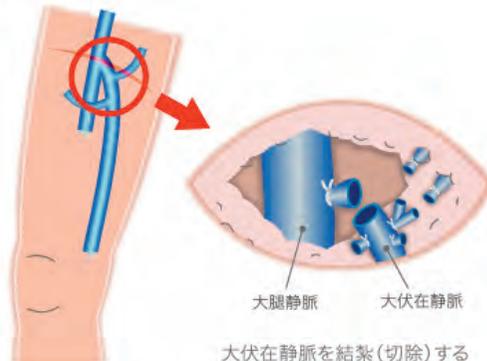
※ 3割負担の場合の自己負担額の目安です。(日帰り治療の場合・医療機関によって異なります。)

### 硬化療法



血管に薬を注射して固めてしまう

### 高位結紮術〈しばる手術〉

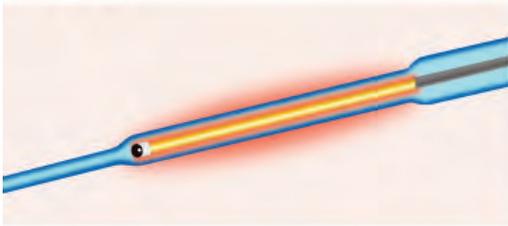


大伏在静脈を結紮(切除)する

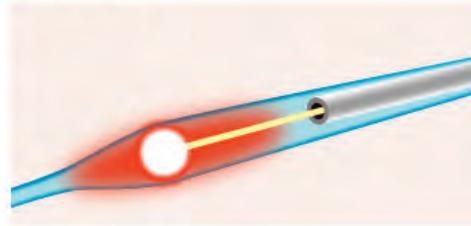
### ストリッピング手術〈引き抜く手術〉



### 高周波治療



### レーザー治療



	高周波 (ラジオ波)	レーザー
保険適用	○	○
術後の痛み	少ない	少ない
皮下出血	少ない	少ない

## 2つの新しい下肢静脈瘤の治療

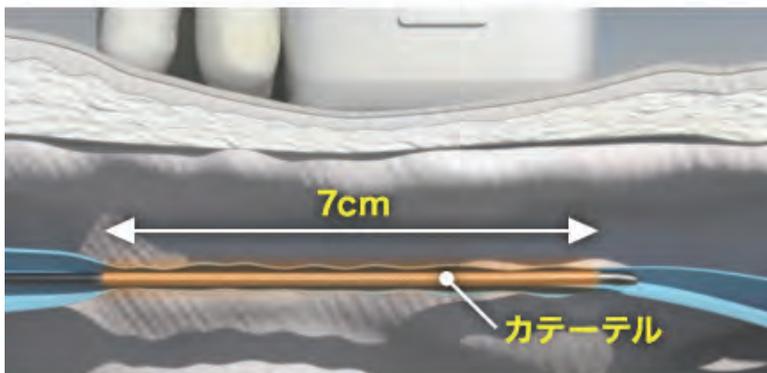


波長1470nmレーザー治療



高周波治療

## 高周波 (ラジオ波) 治療



血管の中のカテーテルに高周波電流を流して  
120°Cに熱して7cmずつ血管を焼く

Fig39：下肢静脈瘤の様々な治療法

## (12) 終章 エピローグ

最近10年間に話題になった、循環器領域のトピック10選を述べた。

もう既に実用化され常識化している医療も、これから発展が期待される医療もある。また、最新の医療が常に今までの医療より常に良いとは限らず、**慢性心房細動への左心耳閉鎖術WATCHMAN**のように向背が定まっていないものもある。しかし、**TAVI（経カテーテル大動脈弁留置術）におけるSAPIEN 3弁の登場**は、明らかに従来の医療常識を変えた。今後は、大動脈弁狭窄症への開心術は激減し、おそらく機械弁は、今後用いられなくなるだろう。

10年一日のごとく古い医療に拘泥されるべきではない。患者のために常に最新の医療情報を収集し、どこで何が行われているのか？熟知すべきである。

循環器領域の疾患は、しばしば生命に関わる。

地元で治療できる疾患は、地元優先で治療すべきであることには異論はない。しかし、生命に関わる大手術となると話は全く別である。

主治医として患者さんを外科側に紹介する以上、全責任を持って最善の選択をし、最高の成績をあげているチームにご紹介するのが、臨床医の良心であると、私は信じる。その際、地縁も学閥も義理も全く関係がない。

もっとも習熟したチームが山形市に、仙台市に、郡山市にいるのなら、そこへ紹介し最高の治療をしてもらおう。現代では高速道路も開通しており、新幹線もある。搬送に要する時間は1時間あまりで済む。手術さえ無事に終了すれば、術後のリハビリは当院で十分に可能なのである。下手なセクショリズムなど、医療の敵であり、全く考慮する必要はないと私は教えられてきた。

私の恩師；延吉正清先生は、常に弟子を厳しく教育された。曰く。

『**For the Patient. Not for myself. 常にその患者さんが自分の親なら、兄弟なら子供ならと考えなさい。患者さんの命は たった一つしかないのだから。。。**』

論文受領 H30.11. 3

論文受理 H30.11. 3

三友堂病院 呼吸器内科 池田 英樹

高齢社会で健康な高齢者は歓迎されますが、要介護高齢者は残念ながら社会の負担となります。今後、脳神経障害による身体活動性低下はIT・サイバニックシステムの進歩で改善する見通しがあります。とはいうものの直近5年で実現するのは一部で有り、まず個々のリハビリの努力が求められます。呼吸器疾患では慢性疾患であるCOPDにおいて、フレイルとサルコペニアへの関心が高まっています。COPDでは身体活動性が低いと予後が悪いことが報告されています。ただ身体活動性を上げると寿命が延びるとの確証はなく、寿命の短くなっている人の身体活動性が低下していることを観察しただけかもしれません。

COPDでは肺の障害だけでなく、全身での炎症反応があり代謝亢進が見られます。また気道の閉塞性障害により呼吸運動だけで健常者の約10倍のエネルギー消費（約430～720kcal / day）があり、1日に必要なカロリーは健常者の1.5～1.8倍となります。ところが全身性炎症のため食欲を低下させるサイトカインが増えており、さらに食事運動すら息切れを生ずるため健常者よりも少ない量しか食べられなくなっています。このため痩せが進んでしまうわけです。呼吸困難と食欲低下で身体活動性が低下してサルコペニアを生じ、サルコペニアはさらに身体活動性を下げる悪循環に陥ります。現在この悪循環は適切な薬物治療、栄養管理とリハビリテーションの組み合わせで阻止することが可能と考えられています。薬物治療、栄養管理とリハビリテーションは常に同時に行うことが必要で有り、呼吸器診療においては早くからチーム医療の取り組みがありました。

COPD患者に摂取カロリーを増やさせることは容易ではありません。同じ体積量でもカロリーの多い食事を工夫する必要があり、さらには栄養補助食品を利用する必要があります。痩せたCOPD患者では糖質や脂肪などのエネルギー源の貯蔵が少なく、運動時にはタンパク質（アミノ酸）が優先的にエネルギー源と利用されて骨格筋が消耗してしまいます。そこで分岐鎖アミノ酸（BCAA、バリン・ロイシン・イソロイシン）を補給しつつ運動リハビリテーションをすることが推奨されています。BCAAは筋肉トレーニングのサプリメントで有名ですから知っている人が多いでしょう。もう一つカロリー補給には脂質投与が優れています。特に中鎖脂肪酸（MCT）は糖類と同じくリンパ管を介さずに門脈経由で吸収されるため効率よくエネルギーと利用されるといわれています。MCTは粉末の食品添加剤として市販されていて、食材に混ぜて簡単にカロリーを上げることができます。調理の手間もかからず、食味にも影響しないことは当院栄養科で検証しました（学会にて発表）。

さて歩くことは健康に良いと経験的に言われてきて、歩くことの生理的な意味の科学的根拠は少ない状況でした。また健康づくりに「一日一万歩歩こう！」などという言葉の一人歩きもありました（厚労省が外国の文献とアメリカスポーツ医学協会の数式から出した机上の数値）。近年、マイオカインという筋肉から放出されるサイトカイン（ホルモンの一種）が健康維持に重要な働きをしていることが知られました。マイオカインには1）筋肉を作る、2）骨を作る、3）抗炎症、4）免疫力を上げる、5）

脂肪を減らす、6) 肌の若返りや老化防止、などの効果が挙げられています。マイオカインの産生は筋肉量に比例するため、主に大腿の筋肉から出ていると考えても良いでしょう。COPD患者では、労作時呼吸困難が強く、健常者のような歩行が出来ないのが普通です。ところが低強度の運動でもマイオカインが産生されて体の炎症物質が減ることがわかり、COPD患者ではまず体を動かすことで効果が期待できます。特に足を動かすことでマイオカインが産生され、フレイルの予防へとつながります。

運動リハビリテーションが有用であることは実証されていますが、一つ問題があります。運動を続けることが趣味のストイックな方もいますが、多くのCOPD患者では持続しないことが知られています。運動を継続維持するには記録・訪問などで常に動機付け（監視）が必要となります。また運動の習慣のない人に運動を始めさせる行動変容も必要となります。日々の食生活の中に、様々な行動変容を促すには訪問看護やヘルパーなどの多職種の協力が必要となります。

もともと人類は生きるために歩きまわることを必要とする動物種でした。このための遺伝子は数千年経ても変わるものではありません。日本人の歴史の中で歩くことが減ったのはここ数十年の間であり、遺伝子的にも不適切な生活です。健康のために歩きましょう。

三友堂病院 呼吸器内科 池田 英樹

みなさん今年のノーベル生理学医学賞のテーマを覚えていますか？細胞性免疫を担うキラー T細胞（リンパ球の一種で殺し屋）とがん細胞とのやりとりの仕組みでしたね。この免疫やアレルギーに関して多くの日本人が世界的な発見をしていて、ノーベル賞を2人が授かりノーベル賞クラスの仕事を2人がなされています。さて免疫とアレルギーの関係を皆さんはわかっていますか？これはいつも看護学校2年生の試験問題に出しています。免疫は外敵から身を守る仕組みで、アレルギーはその仕組みが自分に不都合に働いた時をさします。ですからアレルギーは免疫の仕組みの一部なのです。さて免疫には自然免疫と獲得免疫があり、獲得免疫は魚類や虫類、哺乳類などの背骨を持つ動物にしかありません。ワクチン接種で免疫を付けるとか麻疹の抗体があるなどというのはこの獲得免疫です。一方、自然免疫は植物にもある外敵から身を守る仕組みです。ところで人は何種類の抗体を備えているのでしょうか？この地上で生き抜くには病原体の種類に相当する抗体を作らねばならないし、花粉症や食物アレルギーの種類に相当する数の抗体も作り得ているわけです。新型インフルエンザが出てそれに対抗しなければなりません。そう考えると数十万、数百万の抗体を作る能力が必要となります。では人の遺伝子は何種類あるでしょう？21世紀に入り遺伝子工学の進歩で大体の数がわかり、約2万2千個とされています。さらに海に住むウニと約70%が共通しているそうです。すべての抗体はDNAという遺伝子の設計図から作られているのですが、作られる抗体の種類と遺伝子の数が全く合いませんね。この矛盾を解いたのが利根川進先生で1987年にノーベル賞を受賞されました。なんと血液中の全ての抗体が同じDNAから発生していたのです。利根川先生は抗体産生を担うリンパ球（白血球の一種）が成熟する過程で抗体の設計図であるDNAの一部がランダムに切れて抜け落ちることを解明しました。さらに切れ残りがつなぎ合わさるときに断端の核酸（DNAを構成する分子）が入れ替わることもわかりました。この突然変異どころではないDNA組み替えの仕組みによって一本のDNAから数千万以上の種類の抗体を作り得るのです。遺伝子は突然変異でも起きない限り変化するものではないと信じられていたのですが、抗体の設計図の遺伝子は全く異なる仕組みを持っていたわけです。何億年という生命の進化において獲得したすごい仕組みで、将来未知の異物と出会っても対応できる能力を備えているのです。

獲得免疫には液性免疫と細胞性免疫があります。液性免疫はB細胞（リンパ球の一種）が作る抗体、細胞性免疫はT細胞（リンパ球の一種）が主に担っています。効率よく体を守るにはこのバランスが大切であり、極端に偏ると自己免疫疾患やアレルギーの原因となります。この獲得免疫を制御している重要な細胞に樹状細胞（抗原提示細胞）があり、この樹状細胞の表面にあるToll様受容体が2011年のノーベル賞のテーマでした。日本の審良（きら）静男先生は多数のToll様受容体の働きを特定して世界的に有名な方ですが、最初の論文発表が半年遅れてノーベル賞を逃しました。一番でないといふのでした。樹状細胞が異物（抗原）に接したときの免疫応答は同時に刺激されるToll様受容体の種類により変わることが知られています。言い換えると同じ異物に対しても環境により免疫応答が異なるということです。

また免疫応答は異物が入ってくる経路でも変わります。消化管に入った成分には免疫寛容という免疫反応を抑える仕組みが働き、これには腸内細菌も必要です。腸内細菌と免疫疾患との関係は今一番の話題であり、次々と新しいことが発見されています。皮膚から直接入ったときの反応をたまたま人体実験してしまったのが「茶のしずく」事件でした。石けんに小麦粉を混ぜるときめ細かい泡立ちになるので、小麦粉の成分をすこし分解して混ぜたのです。ところがアレルギーを訴える人が多発して大事件となりました。食物アレルギーは食べかすが皮膚から直接入り込んだために獲得した免疫で、その後に食べて吸収された成分にアレルギー反応を生じているのです。アトピーがあると皮膚のバリアーとしての働きが悪く、食物アレルギーを起こしやすくなります。乳幼児の食物アレルギー対策はアトピーなどの皮膚疾患への対策をしっかり行い、原因となる食物は少しずつ与えて免疫寛容をつけさせるのが現在の治療となっています。何でも除去食は時代遅れの対応です。ところで皮膚の雑菌が食物アレルギーにどのような影響を及ぼしているのかは興味深いところですね。風呂に毎日入らなかった時代にはアトピーや食物アレルギーが少なかったことから、衛生説が唱えられました。昭和30年代頃までの田舎（トトロの映画背景）の様な生活ではアレルギーが少なく、その後の小綺麗・小賢な生活になってアレルギーが増えたという理屈です。

話しかわって石坂公成先生を知っていますか？奥様が上山出身のため山形に住まわれて去る7月に逝去されました。この石坂夫妻がアレルギーを語る時に欠かせないIgEと呼ばれる（分類される）種類の抗体を発見し、測定方法も開発されたため世界中のアレルギーの研究が進んだのです。まさにノーベル賞にふさわしい業績であり何度も候補に挙がったようです。血液中にはIgGに分類される抗体が最も多く存在し、唾液などにはIgAが含まれます。その他、感染の初期に現れるIgMなどがあります。IgEはごく微量にしかなく、石坂夫妻の研究により初めて測定可能となりました。これら性質が異なる抗体もすべて同じ遺伝子から発生していて、この仕組みは今年のノーベル賞を授かった本庶先生の研究室で解明されました。抗体はL鎖とH鎖の2種類のタンパク質が組み合わさってできています。このうちH鎖にある抗体の分類を決める部分の遺伝子が順番に切り抜かれることにより変化することを証明したのです。これによりB細胞の抗体を作る遺伝子がIgM→IgG→・・・→IgEと変わっていきます。ただし遺伝子の一部が切り抜かれるため逆戻りはできません。IgGは獲得免疫の主要な成分であり、感染後はもちろんワクチン接種で獲得する免疫を担っています。なぜこれがアレルギーの主役のIgEにまで変化するのかを世界中で研究していて前述の樹状細胞が受ける刺激の違いも重要であることが知られています。また腸内細菌叢も深く関わっていることがわかり始めました。アレルギーを引き起こす抗原（異物）と抗体（IgE）が結びつき、一連のアレルギー反応が起きます。抗原抗体反応から最終的に症状として表れるまでには種々の細胞や化学物質が関係しています。このときに働くヒスタミン、ロイコトリエンなど様々な物質に対する拮抗薬が現在使用されている抗アレルギー剤です。しかしIgEそのものを作り出す免疫を制御する方法はなく、人で可能となればノーベル賞の対象となるでしょう。アレルギー反応の過程で兵隊として働く細胞に好酸球・好塩基球（白血球の一種）や特殊なリンパ球がいます。21世紀に入りIgEによる抗原抗体反応なしで直接これらの細胞を刺激してアレルギー症状をおこす仕組みが知られ始めました。抗原抗体反応によるアレルギー反応が獲得免疫であるのに対し自然免疫系のアレルギー反応ともいえます。これが以前から非アトピー性喘息などと呼ばれていた（私には理解できませんでした）病態を示していたようで、ようやく納得いった次第です。喘息・蕁麻疹などの新しい治療法の開発につながっていて数年後には実際に使われ始めるでしょう。ただし分子標的薬と称して高額な

治療薬となってしまう可能性があります。

本庶佑先生をはじめ先達の研究が今まさに治療の最先端になっています。なんでも〇〇だからと理屈をつけて目を閉じ、思考停止させるのをやめましょう。目を見開き観察し、なぜだろうと興味を持ち考える一歩を踏み出しましょう。

三友堂病院 脳神経外科 工藤 陽平

「抗血栓療法」・「抗血小板療法」・「抗凝固療法」、以上の違いはわかりますでしょうか。きっと多くの医療従事者は、どれも同じものだと勘違いしているものだと思います。これらは全て異なる意味合いを持っており、「抗血栓療法」とは、「抗血小板療法」と「抗凝固療法」を合わせた総称を言います。

次に、「抗血小板療法」と「抗凝固療法」の違いを述べます。血管内皮の障害などがきっかけで発症する病気は、血小板が凝集して血栓をつくることで動脈を詰まらせます。具体的には脳梗塞ではアテローム血栓症やラクナ梗塞がこれにあたり、また心筋梗塞などもこの機序により発症します。抗血小板剤を用いて血小板が凝集することを防ぐ予防方法を「抗血小板療法」と呼び、アスピリン・シロスタゾール・クロピドグレルなどが有名です。

一方、静脈血栓や心房内血栓はフィブリンなどの凝固系因子の問題により生じ、有名な病気としては脳梗塞の中でも心原性脳塞栓症や上腸間膜動脈閉塞症などが有名です。これを防ぐための薬剤が抗凝固薬で、ワーファリンが有名ですが、最近ではワーファリンよりも効果や安全面で優れた薬剤も発売されております。

ワーファリンは採血により、効果判定が可能ですが、それ以外の薬剤は正確な効果判定ができないことがしばしば問題になります。特に、抗血小板剤の内、クロピドグレルは日本人の5人に1人は効果が発現できていない（不耐性の）可能性が示唆されています。さらに胃薬であるプロトンポンプインヒビターと一緒に服薬することで、その効果が減弱する可能性も示されており、血管病を取り扱う科として非常に重要な問題となっております。

例えば、カテーテルによるインターベンション治療である脳神経血管内治療においては、かつてその治療の周術期に8%以上の脳梗塞合併症が発症していた時代がありました。最近では、周術期に抗血小板剤を2剤以上併用することで、その合併症率を3%未満にまで減らすことに成功しております。しかしながら抗血小板剤が効かない不耐性の患者の場合、この合併症率が上昇することになります。循環器領域でも、冠動脈ステント留置術後、ステント血栓症を防ぐ目的で、抗血小板剤が2剤併用となることがスタンダードですが、同様の理由でこれを完全に防げない可能性がある訳です。

この問題を解消すべく、近年、欧米ではVerifyNowという小型機械で感便に抗血小板剤の効果判定を行うようになりました。これにより、抗血小板剤の不耐性が示唆されれば、増量したり、別の抗血小板剤へ変更することで合併症を少なくできるのではないかとされており、我が国でも使用されている施設がいくつかありますが、残念ながら日本での保険適応は認められず、機械の費用はもちろん、測定する度に使用する試薬などの料金は全て病院の負担となり、どの病院でも簡単に導入できる訳ではありません。現在、各学会から、有用性を証明する論文を作成し、厚生労働省へ保険適応として認めて頂けるよう投げかけているようですが、近未来で認められることはなさそうです。我々臨床医は、目の前の患者へ、より良い医療を提供できるように、日々の診療だけでなく、こういった先進医療の有用性

を世の中へ認めてもらえるよう学術活動（学会発表や論文作成）も同時に手掛けていかなければなりません。三友堂病院では年間数百名の脳卒中入院患者が発生しており、多くの血管病を手掛けている病院だからこそ、臨床だけではなく、世の中の最先端の医療を常に把握し、学び、そしてそれらの効果を判定・発表し、より良い医療の提供が可能となっていくのではないのでしょうか。

## リハビリテーションセンターの 皆さんの学会発表より

三友堂リハビリテーションセンター 川上 圭太

今号のテーマは最新医療である。当初、各人が学会で見聞きした最新医療を筆者が改めて勉強した上で皆に紹介したら面白いと思いき声をかけたのだが、協力者ご自身の発表された抄録やproceedings（直訳では会議録、抄録より長く、論文より短い感じ）が4編集まった。

リハビリテーションの分野でも未来的なカッコイイ最新治療はあるのだが、筆者の印象では、循環器分野におけるTAVIの様に目の前の患者に明日にでも受けてもらおうというわけにはいかない気がするのである。

そこで、ここでは読者の皆さんと同じ普通の医療者によるconventionalな（在来の）手法を用いた研究を紹介したい。筆頭演者は三友堂リハビリテーションセンターリハビリテーション技術部の作業療法士の3名、落合謙豪さん、渡部春奈さん、高橋聡恵さん、そして、三友堂リハビリテーションセンター薬局の相馬直記さんの4名だ。

ご提供頂いた抄録ないしproceedingsは一部コンマ（,）を読点（.）に、ピリオド（.）を句点（.）に置き換えさせて頂いた以外はそのまま掲載している。

では、初めよう。第一席は作業療法士の落合さんだ。運動麻痺と感覚麻痺が重なった左上肢を視覚による代償を用いて治療したケースレポートだ。文中のBr. Stageは麻痺の回復段階を示し、IからVIのローマ数字で表し、Iがひどく、VIの方が正常に近いととらえてよい。FIMは身の回りの動作18項目を1～7で表したもので、最低点が18点で全項目完全自立だと126点になる。

### 感覚情報の変換によるアプローチからADLへの参加

落合 謙豪（作業療法士）

三友堂リハビリテーションセンター

#### 【はじめに】

今回、右視床出血により左片麻痺と感覚障害を呈したケースに対して、感覚機能の改善により、日常生活動作（以下ADL）への参加を目標とした経過及び考察を以下に報告する。

#### 【症例紹介】

50歳台、女性、診断名は右視床出血、現病歴：X月Y日発症、A病院にて保存的加療開始。X+2月Y-23日にリハビリ目的にて当院転院。病前の生活は、全てのADL自立、製造業にて仕事をしていた。本

人ニードは日常生活の自立。主訴は左上下肢の痺れ。家族構成は本人、夫、息子の3人暮らしで、キーパーソンは夫。

### 【入院時の評価】

Brunnstrom Recovery Stage（以下Br. Stage）では、上肢・手指Ⅳ、下肢Ⅳで関節可動域（以下ROM）の制限なし。感覚機能部、大胸筋、上腕、手指屈筋群にて軽度亢進。基本動作としては、起居から座位保持は見守り。起立、立位は一部介助。移動は車椅子全介助で歩行は訓練のみで実施。ADL状況としては、食事は自立。整容は見守り。更衣、排泄、入浴は一部介助が必要な状態である。ADLでの左上肢の参加は乏しく、右上肢のみでの動作となる。機能的自立度評価（以下FIM）：運動項目43点、認知項目33点。視床出血により、左側の感覚機能の低下が重度である。それにより、左上肢から感覚情報を得ることができず、左上肢運動の認識が難しく、ADLでの使用が困難となっているのではないかと考えた。

### 【問題点】

左上肢の感覚機能の低下により、ADLでの左上肢の不使用により、右上肢のみでの動作となっている。それにより、排泄動作にて左臀部の操作不十分となっているのではないかと考えた。

### 【目標設定】（入院～8週にて、達成目標）

左上肢機能を十分に発揮する為、感覚機能を向上し、左上肢からの感覚情報を認識する。それにより、左上肢での下衣操作を可能とし排泄動作を自立する。

### 【プログラム】

左上肢感覚の向上を目的に、視覚的代償を使用する。左上肢の運動方向と距離を視覚で認識させ、感覚との相違を修正し統合する。

### 【経過】（入院～6週目）

視覚にてケースに運動方向を認識させ、左上肢の感覚を統合することで、左上肢からの運動方向の認識を深め、その後、閉眼にて再度運動方向を確認した。介入当初、閉眼時には「全然分からない」「動いたかも分からない」との発言が聞かれ、閉眼時での運動方向の正答率は0～10%程であった。2週目より、徐々に上肢運動の認識がある様な発言が聞かれ、閉眼時での運動方向の正答率の向上が見られた。4週目より、左右方向と前後方向を分けて行うことでの正答率は、閉眼時でも100%に近く、認識の向上が見られた。その為、前後左右方向を合わせたプログラムへと変更し、細かい認識の識別を促した。6週目より、変更したプログラムでも、閉眼時の正答率は80%～90%と高く、運動方向や距離の認識の向上が見られた。上肢機能訓練により徐々に運動方向と距離の認識が見られてきた時期より、排泄動作での下衣操作を直接訓練にて開始した。

### 【結果】（入院より8週経過）

Br. Stageでは、上肢Ⅴ、手指Ⅴ、下肢Ⅴと随意性の向上があり、感覚は表在感覚、深部感覚共に認識が得られる程の改善はあるが、鈍麻。基本動作は起立・立位は自立。移動は杖歩行一部介助。ADLは排泄動作、更衣動作自立。FIM：運動項目70点、認知機能33点。左上肢の運動方向と距離の認識が向上したことで、感覚の低下は残存しているも、視覚情報が得られにくい場面でも上肢の運動認識が可能となる。それにより、ADL内にて補助手として使用も可能。

### 【考察】

ケースは視床出血による麻痺側の感覚低下が重度であり、左上肢の運動感覚が得られず左上肢の動作と物品操作が困難となっているのではないかと考えた。感覚情報の変換についてカルロ<sup>1)</sup>は「最も適

切な感覚はどれか、つまり、患者は訓練を通して体性感覚を使うのか、視覚を使うのかというように、どのような感覚モダリティを通して回答を見つけようとするのかということ、セラピストは適切に選定する必要がある。」と述べている。左上肢からの感覚の認識が困難となったケースに対して、視覚的な代償を使用し、上肢の運動方向と距離を認識させることで、左上肢の感覚との相違を修正し、統合する手段は、適切な方法であったと考える。これにより、排泄での下衣操作にて、後方の操作も可能となり、自立することができたと考える。

引用文献：1) カルロ・ベルフェッティ著、小池美納訳、認知神経リハビリテーション入門、協同医書出版社、2016。利益相反 (Conflicts of Interest: COI) に該当する企業等はありません。

いかがだろうか。視覚による代償を用いる手法はおそらく最先端ではないと思う。だが、セラピストが何に注目して治療を進めるのか、そして、どんな経過で改善していくのかパッと見えたのではないだろうか。

次は、同じく作業療法士の渡部さんのご登壇だ。本研究は泣いてばかりいて訓練に取り組めない患者を在宅復帰させたケースレポートである。強化刺激とは行動療法の用語で、この場合は訓練に取り組む頻度を上げる刺激を指す。つまり、改善点を分からせることで次の訓練にしっかり取り組んでもらうということだ。

## 自宅生活の自立を目指して ～共有を通して、障害と向き合う～

渡部 春奈 (作業療法士)

三友堂リハビリテーションセンター

### 【はじめに】

脳梗塞により左片麻痺を呈した70歳女性に対し、今後への不安や焦りを抱えた症例に対し自宅生活の自立に向け、思いに寄り添いながら退院支援を行った経過を以下に報告する。

### 【症例紹介】

70歳前半女性、診断名：ラクナ梗塞。現病歴：構音障害、左片麻痺出現。A病院に救急搬送、右放線冠ラクナ梗塞にて保存的加療後、当院入院。病前の生活：踊りの師範、折り紙講師として活動し、ADL・IADL自立。夫、娘、息子の4人暮らし。真面目で努力家な性格。主訴：この手が使えない。ニード：身の回りのことは自分でやりたい、踊り指導と歩こう会に戻りたい。

### 【初期評価】

Br.stage: 上肢Ⅱ・手指Ⅰ～Ⅱ・下肢Ⅲ～Ⅳ。基本動作: 座位保持は見守り、立位保持、移乗は一部介助。

ADL：FIM78点。ADL上での左上肢の参加頻度は少ない。精神機能面：「今まで出来ていたことが出来なくなった」、病前と現状の差に対し、今後への不安や焦りを感じ、整理が付かずリハビリ中に涙する事多く、「この病気になって私の人生はもう終わったと思っている」との発言あり。

### 【仮説】

現状への悲嘆が、ADL・QOL向上への影響因子となると考えた。症例とのコミュニケーションを密に行い現状を共有し、受容の変化に合わせた関わりを行うことで、不安を軽減し、訓練への意欲につながり、自宅生活の自立を目指せると考えた。

### 【介入戦略】

強化刺激を用いた現状の共有、達成経験による自己効力感の回復と自宅復帰支援。

### 【経過】

・不安軽減を中心に介入した時期（1～3週）

入院当初、「この病気になって私の人生はもう終わったと思っている」との発言が聞かれ、OT中に涙することも多かった。症例の思い、希望を汲み取りながらその日に見られた向上や変化点を具体性のある表現を用いて共有した。並行してADL訓練を行うことで、病棟生活へ汎化できるよう介入した。

・現状と向き合うことができた時期（4～8週）

上肢機能の向上がADL自立度の変化として明確になるよう、左上肢の参加を促すための動作指導とフィードバックを継続して行った。この時期ADLはほぼ自立となり、「やり方次第で生活出来ることが分かった」と発言が聞かれた。また、折り紙細工の希望が聞かれ、OTと余暇時間に左上肢の参加を促しながら取り組んで頂いた。動作方法の工夫を症例が考え、実践する積極性も見られた。

・退院に向け意欲的になれた時期（9～11週）

退院後、家事動作の実施は家族主体の方向となったが、出来ることは自身で行いたいとの希望は継続して聞かれていた。皿洗いやお茶出し等自身で行う際のポイントを提示しながら、実践時に対応できるよう助言を行った。自宅生活に加え、退院後の趣味活動として、折り紙細工を続ける意欲や、踊りは助言指導者として、歩こう会の参加への意欲も高く、社会参加の復帰予定となった。

### 【結果】

Br.stage：上肢Ⅲ・手指Ⅱ～Ⅲ・下肢Ⅳ。基本動作：自立、ADL：FIM 115点。精神機能面：工夫を生かしながら病棟生活を過ごされる。「この手とうまく付き合っていく」、「新しい生き方を見つけられた」との発言あり。歩こう会と踊り指導の再開予定となった。

### 【考察】

症例は入院当初、病前との差が大きく受け入れ難い現状であり、悲嘆の段階であったと考えられる。不安を抱えた症例の思いに共感し、訓練中の変化や向上点を具体的に示し、現状を共有した。身体機能の変化をADLに汎化し、出来ることが増える実感が強化刺激になったと考える。現実と向き合えた適応の段階では、自己効力感の回復による意欲向上に繋がったと考える。村井は「人は、自分のことが自分でできる、したい作業が継続できることで、役に立っていると思え、そのことで元気になれる<sup>1)</sup>」としている。病前から行っていた折り紙細工の再開により、QOL向上も得られたと考える。今後として自宅生活の自立、社会参加では歩こう会、踊りは助言指導者として復帰予定となった。精神的に不安定だった時期に、思いに寄り添いながら介入したことで、自宅復帰への意欲や自信だけでなく、障害と向き合い生きようという受容の変化が、「新しい生き方を見つけた」という言葉に現れたのではないかと考える。

## 【引用文献】

1) 村井千賀, 他: 作業療法ジャーナルVol47. 三輪書店 391, 2003  
利益相反 (Conflicts of Interest: COI) に該当する企業等はありません。

患者の心理面に注目した研究だった。このケースにおいて障害受容の段階が進んでいく様子がわかったと思う。すなわち、いつ悲しみの段階から適応（受容）の段階に進んだのかがよく現れているレポートである。同様の研究をいくつか集めて、回復のパターンや介入方法を比べてみたかったのだが、今回は割愛させて頂く。

第三席は作業療法士の高橋さんだ。この研究は同じくOTの丸山さん、船山さん、井上さんが共同演者として関わっている。テーマは入院リハ患者の自動車運転評価だ。

## 題名「当院での自動車運転再開への取組みについて」

三友堂リハビリテーションセンター

高橋 聡恵（作業療法士）、丸山絵里子（作業療法士）、船山真紀子（作業療法士）、  
井上 一樹（作業療法士）

### 【はじめに】

山形県米沢市は市街地と郊外までの移動距離が長く、公共交通機関が少ないため自動車を移動手段として使う人が多い。そのため入院時に自動車運転再開へのニーズが高く、また、豪雪地帯のため特殊な運転技術も必要となる。近年の動向を踏まえ、自動車運転再開の取組みについて、その経過を報告する。

### 【目的・方法】

スタッフの経験年数を問わず標準的な評価ができるように、神経心理学的検査、運転シミュレーター、実車評価までの流れを作成し、院内での評価方法の統一を図った。更に評価以外にも自動車運転に関する社会の動向にも着目し、道路交通法の改正など法律への知識を深めるためにスタッフへの説明を実施、患者様向けにパンフレットを作成した。

### 【経過】

平成27年度より自動車運転再開検討委員会を発足、神経心理学的検査のカットオフ値を統一。平成28年度に教習所や山形県内の病院へ視察、パンフレットや評価フローチャートを作成。平成29年度より運転シミュレーター導入、実車評価開始。平成29年度は評価患者58名、現在までの実車評価患者は3名となる。脳血管疾患の患者を中心にシミュレーターを活用している。

## 【今後の課題】

実車評価の開始後、雪の多い冬期期間の評価は未実施である。スリップや雪かきなど周辺動作への評価や介入が必要と考えられ、今後評価後のフォローアップ等具体的な対策方法の検討が必要と考える。

この研究の意味は、本文にもある通り、運転評価の手順と基準を院内で統一したことにある。よくあるのは、認知機能や高次脳機能に関わる症状を持つ患者さんに受けて頂き、点数やシミュレーターでの事故の有無など具体的にフィードバックして、判定を受け入れやすくするパターンである。基準が厳しい（若年成人の平均値がベースになっているものがある）ことやどのケースに実施するかの基準がないことなど課題もあるが、今後さらに洗練されていくと思う。

最後は薬局の相馬さんと留守さんの研究だ。薬局の仕事だが、薬メインではなく栄養と感染がテーマになっている。本研究の中で栄養の指標として使われているCONUTスコアは栄養不良の度合いを示すもので、0～12の整数で表現し、高いほど栄養不良レベルが高いということになる。

## 脳卒中回復期患者の栄養状態と感染症発症率の関係

○相馬 直記、留守 克之

三友堂リハビリテーションセンター 薬局

**【目的】** 回復期リハビリテーション病棟は、ADL（Activities of daily living）自立度が低く、重症度が高い患者を、期間内に改善させて在宅復帰させることが理想であるが、入院患者の約15%は、新たに発生した感染症などでリハビリ中断を余儀なくされている。脳卒中回復期患者は、ADL自立度が低いほど感染症による急性期病院への転院率が高い。また、回復期リハ病棟では低栄養患者が多く、栄養障害はADL向上や在宅復帰を阻害する独立した因子であると報告されている。このような背景から、脳卒中回復期の患者は、低栄養状態に陥りやすく、誤嚥性肺炎、尿路感染を生じやすい特徴がある。感染症によるリハビリテーションの機械喪失を最小限にするためには、栄養状態を把握し、肺炎、尿路感染の発症リスクを予測することが有効な手段になり得ると考え、CONUT（controlling nutritional status）スコアと、肺炎、尿路感染症の発症率および抗菌薬使用率の関係を検討した。

**【方法】** 回復期リハ病棟に入院した脳卒中患者119名を対象とし、CONUTスコアにより栄養障害の重症度を正常、軽度、中等度以上の3群に分類し、肺炎発症率、尿路感染発症率、抗菌薬の使用率を比較した。

**【結果】** 対象患者は高齢者が8割を占め、4人に1人が中等度以上の栄養障害を有していた。対象患者のうち30%の患者が何らかの感染症を発症し抗菌薬を投与されていた。肺炎発症率、尿路感染症発症率、抗菌薬使用率はいずれも、栄養障害を有する患者で多くなり、正常群と軽度栄養障害群では差がなかったが、中等度以上の栄養障害を有する患者では有意に高率であった（ $p<0.01$ ）。

**【考察】** 低栄養の要因としては侵襲による蛋白異化亢進、さらに意識障害や嚥下障害による経口摂取不良が背景にあると考えられる。肺炎発症の背景として、嚥下障害による誤嚥性肺炎が疑われた。本調査では低栄養患者ほど肺炎発症率が高い傾向があり、嚥下障害による食事摂取量の確保困難が低栄養を悪化させていると思われた。尿路感染症の発症の背景として、神経麻痺による排尿障害、運動麻痺による排泄ケア不足が考えられた。また、嚥下障害による飲水量不足が脱水状態、尿路感染症の発症を助長する可能性がある。中等度以上の栄養障害を有する患者は感染症のリスクが高く、通常の感染予防策に加え、肺炎および尿路感染症に対する予防的な介入が必要である。

日本病院薬剤師会 東北ブロック第8回学術大会

本研究ではデータに基づいて低栄養者の感染症発症率の高さを示し、この群の感染症対策の意義を説いている。おそらくNSTのデータを使っているのだから、栄養面に注目しているのだろう。感染のリスクとして重要なのはCONUTで表現される栄養なのか、NIHSS\*などの神経症状の軽重なのか、上述のFIMのような日常生活動作の自立度なのか比較してみるのも面白いのではないだろうか。

\*NIHSS：NIH（アメリカ国立衛生研究所）脳卒中スケール。麻痺や意識障害などの神経症状の程度に基づいて0～40点の点数をつける。40点が最重症。

今回、他職種からの研究を拝見する機会を得たわけだが、抄録やproceedingsを読んだだけでも、当然のことながら、知らないことがたくさんあった。リハセンターは現場で他職種のスタッフと議論する機会が比較的に多い職場であるが、こうやって皆さんの研究を拝見することで、今までは思いつかなかったアイデアが湧いてきそうである。

機会があればまた今回の様な企画をやってみたい。論文は面倒だが皆に自分の研究を紹介したい人は筆者に抄録やスライドを持ってきてほしい。今回はやっつけ仕事気味になってしまったが、次はもっと深掘りして紹介出来たらと思う。

三友堂病院 整形外科 五十嵐貴宏

三友堂病院整形外科の五十嵐貴宏と申します。2018年4月より三友堂病院にお世話になっております。この度私はJOSKAS（日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会）という学会より2018年度JOSKAS Fellowshipに選出して頂き、函館整形外科クリニック（2018年7月11日～7月13日）と神戸大学整形外科（2018年9月10日～9月15日）でそれぞれ研修を行わせて頂きましたので、報告させていただきます。

まずFellowshipという言葉が聞き慣れない方もいらっしゃると思いますので、簡単に説明しますと、今回私が選出して頂いたJOSKASという膝、股関節、肩、またスポーツをメインに扱っている学会が毎年募集している制度で、自分の履歴書（論文や学会発表などの業績を含む）と勤務先のトップの先生に推薦状を書いてもらい応募すると、学会の選考委員の先生方が全国で5名程度を選び、それに選出されると自分が希望した研修施設で約2週間の研修ができる、というものです。外来や病棟で看護師さんによく不在理由を「学会ですか？」と聞かれると、なかなか説明するのが難しく「自分探しの旅です」と答えていたのですが、実はこのような研修が理由でした。

まず初めに訪問させて頂いた函館整形外科クリニックは“クリニック”ではありますが、病床数19床で、人工関節置換術（年間約250件）、靭帯再建術（年間約50件）、半月板手術（年間約250件）と、まさに膝関節外科に特化した“病院”のようなクリニックでした。わずか3日間の短い研修期間ではありましたが、大越康充先生、鈴木航先生に非常に丁寧にご指導頂きました。人工関節置換術では詳細な術前計画と正確な骨切りへのこだわりを持って手術に臨まれていて、また半月板手術では縫合に妥協を許さずに取り組まれていたのがとても印象的でした。2017年9月に完成した新棟にはバレーボールやバスケットボールができるリハビリ用の体育館、サッカーや野球用の人工芝エリアも備わっていて、術後の競技復帰まで、より実践的なりハビリを行える施設でした。研修期間中は連日美味しい食事とお酒でおもてなし頂き、特に函館山での食事会では気象条件に恵まれて地元の皆さんでも滅多に見られないと言う程の素晴らしい“100万ドルの夜景”を見られたのが思い出になりました。

次の訪問先である神戸大学整形外科では約1週間の日程で研修をさせて頂き、黒田良祐教授、松下雄彦先生、荒木大輔先生に非常に熱心にご指導頂きました。ご存知のように神戸周辺にはサッカー、ラグビー、バレーボール等のプロスポーツチームが数多くあり、神戸大学は膝・スポーツチームの先生方を中心にそれらのチームドクターを務めていて、外来には選手のみならずプロスポーツ界で有名な方々が受診していました。手術見学では、ACL再建、半月板縫合+モザイクプラスチック（自家骨軟骨移植法）、HTO（脛骨高原骨切り術）、DFO（大腿骨遠位骨切り術）、セメントレスTKA等の手術を勉強させて頂きました。また、バレーボールVリーグの堺ブレイザーズ（男子）と久光スプリングス（女子）の練習見学にも連れて行って頂き、国内トップチームの練習環境、またプロスポーツ選手とチームドクターの関わり方を学ばせて頂きました。研修2日目には神戸整形外科セミナーを開催して頂き、発表の機会を与えて頂きました。これまで自分が行ってきたスポーツ活動報告として「東北地区大学生バレーボール

選手におけるスポーツ外傷・障害の現状－アンケート調査の結果から－」というタイトルで講演させて頂き、非常に貴重な経験をさせて頂きました。研修3日目には、朝から黒田教授や教官や大学院生の先生方と一緒に六甲登山をさせて頂きました。当初標高931mと聞いて軽い気持ちで臨んだところ、実はかなり本格的な登山で、約5時間かけて山頂にたどり着きましたが、予想以上の疲労でした。ただその後有馬温泉でその疲労を癒すことができ、神戸ならではの自然の楽しみ方を体験させて頂きました。また連日dinnerでおもてなしして頂き、1週間で2kg近く増量するほど神戸の味覚を堪能させて頂きました。米沢牛も相当美味しいと思いますが、神戸牛も最高級の味で、しばらく和牛は食べなくても良いと思いました。もう一つ強く印象に残ったことは、神戸に滞在中は大学院生の先生方に面倒をみて頂くことが多く、一緒にお話させて頂いた時間も多かったのですが、皆さん英語に対する意識が非常に高く、術前術後の検討会に出席させて頂いた際にも国際学会での英語セッションでの発表の練習に、ということで、若手の先生が英語で症例をプレゼンテーションし、教官の先生方と英語で質疑応答をしており、その光景に非常に刺激を受けました。

12月にも最後の研修先として、八王子スポーツ整形外科に1週間行かせて頂くことになっており、今から非常に楽しみです。

JOSKAS Fellowshipは応募制で、応募時の年齢が35歳までという制限があり、自分は2回目の応募で選出して頂きました。今回自分がこのような貴重な機会を与えて頂けて、応募してとても良かったと感じており、「自分探しの旅」というのもあながち間違っただけではなかったような気がしています。ぜひ興味のある若手の整形外科の先生方には応募を勧めたいと思います。

最後に、今回のJOSKAS Fellowshipにあたり、研修期間中に代わりに診療をお願いさせて頂いた笹木勇人先生、豊島定美先生、岡本純一先生、鮫島健志先生、また自分の担当する患者様方の対応を下された外来および病棟の看護師さん、リハビリのスタッフの皆様がこの場をお借りして深謝致します。



<函館山の夕暮れ①>



<函館山の夕暮れ②>



<100万ドルの夜景を見ながら函館山での食事会>



<北海道と言えばやはりジンギスカン>



<神戸整形外科セミナーでの講演の様子>



<講演後に黒田教授より記念品授与>



<堺ブレイザーズの練習見学で選手の皆さんと>



<六甲山山頂まで半日かかりました>

三友堂病院 総務課 岩井 和子

3年程前より、病院の建て替えに向けた取り組みが進んでいる中、市立病院の連携、統合という問題が突然浮上し、5年後には市立病院と隣接する地に移転が決まりました。

米沢市中央六丁目（旧座頭町）に明治19年三友舎として開設し、明治43年三友堂病院として組織を改めてより、133年の永きにわたり、医療を提供し続けた地を離れる事になったのです。

何か一抹の寂しさと、西の方に住んでおられる患者さん、特に老人の方は雪深い地であって、今までの様に通院出来るのだろうか、10年後、20年後の米沢の医療はどの様になっていくのだろうかなどと、いらぬ心配をしていく中、病院誌の原稿依頼がありました。お受けしたものの原稿を書きながら、後悔と迷う日々が続きました。しかし、幸か不幸か、この年齢になると、今のことはすぐ忘れても、昔のことは頭の中に、胸の内にピッタリと居座っている様で、記憶をたどりながら書かせて頂くことにしました。

ただ、良い事も悪い事も思い出は山ほどあり、一つ一つ文章にするにはあまりに多すぎます。それに、プライバシー云々という難しい時代で、私の様な、のどかな時代に育った者はその知識に追いついていけず（事情が分かっていたら何かしてあげられたのに・・・）などと余計なことを考えがちな自分を戒める事が多くなり、やはり思い出の具体的な事は私の胸の内にしまっておく事にしました。

私が三友堂病院に入社いたしましたのは、昭和36年（1961年）の春でした。初代院長、仁科盛忠先生の遺訓「患者にはなれなれしく、しかも慣れず」がまだまだ生きている様な、非常に家庭的な病院でした。患者数は、入院外来ともに現在とほぼ同じくらいで、従業員数は100名位だったように思います。遠方の患者さんは、朝と昼の弁当持参で、夏は氷柱をバケツに入れて涼を取り、冬は大きな鉄の火鉢に炭を起こし、米沢の大火の時に、裏の刑務所の囚人が仁科先生の病院を守りたいと言って、一時解放してもらい、バケツリレーで水をかけて守ってくれたという大きな手術室のある建物、病室の一部に畳があったりしました。お花見、盆踊り、芋煮会は勿論のこと、映画の上映会（廊下に白布を吊るし、雨が降っている様な画面）、それに病院の裏にあった聾啞学校の体育館を借りて、家族も一緒に演芸大会が毎年行われました。

その頃の先輩達は、本当の意味の貧困とひもじさを味わった方たちだったからでしょうか、看護婦さん達の逞しさ、底力、その他の方々も使命感と努力を惜しまぬ姿が今でもありありと目に浮かんできます。今では考えられない様な想像を絶する数々の病院の危機に対しては、全員が忍耐と愛社精神を持って明るく前向きに乗り越えてこられました。

それから10年、昭和45年、病院の第一期工事が始まり、第二期、第三期、第四期工事と26年間にみるみる近代化していきました。昭和57年（財）三友堂病院附属准看護学院を改め、（財）三友堂病院高等看護学校を開設、実に明治45年看護婦講習所を開設して以来、107年間、看護婦教育に力を注ぎ、また、平成9年、三友堂リハビリセンター、三友堂訪問看護ステーション開設等々、めざましい発展を遂げて

きました。

公共性においては、公立とほぼ同じ様な役目を負いながらも、リスクは桁外れに大きく、時には権威ある方々に分不相応と一喝されても、三友堂を頼って来られる患者さんや、従業員が自分の肩に乗っているという責任感と、大きな視野に立って、困難な道でも公共の為ならと、退路を絶って進まれた理事長、院長に、心からの敬意を表したいと思います。

私のような者でも、50年近く秘書として仕えさせていただけたのは昨今のはやり言葉を使えば、理事長、院長の従業員に対する付度の大きさ、深さ、それに寛容さによるものだと思います。そして、従業員の方々もまた、上司に対する付度があり、各々持場持場の弛まぬ向上心が今日の三友堂の発展につながっているのでしょう。

創立100周年を記念として、職員組合から記念碑を建立したいとの申し出があり、昭和62年記念碑が建立されました。

#### 碑文

「み恵みの深きにむくい足らねども、身も魂もよろこび捧げむ」

この碑文の中に、三友堂病院の133年続いた歴史の重みと、これからの進むべき道のあり様が表わされている様に思われます。願わくば、今まで私の耳に入ってくる数々の情報（評価）の中で、とてもうれしく思う評価があります。それは「三友堂さんて、何となく天上が高く見えて圧迫感がないし、それに臭わなくていいなあ」という言葉です。これは決して建築上の問題ではないようです。

これからも、患者さんにご家族に心から信頼される、温かみのある明るい病院になっていく事を祈りながら、5年間を見つめていきたいと思います。



昭和40年頃 演芸大会のひとコマ



僻地の小学校からの依頼を受け、公演「夕鶴」



家族みんなで演芸大会鑑賞

# 固定チームナーシングイラスト





人間関係の貯蓄をしよう  
 利息は老人になったときのホタルしみ



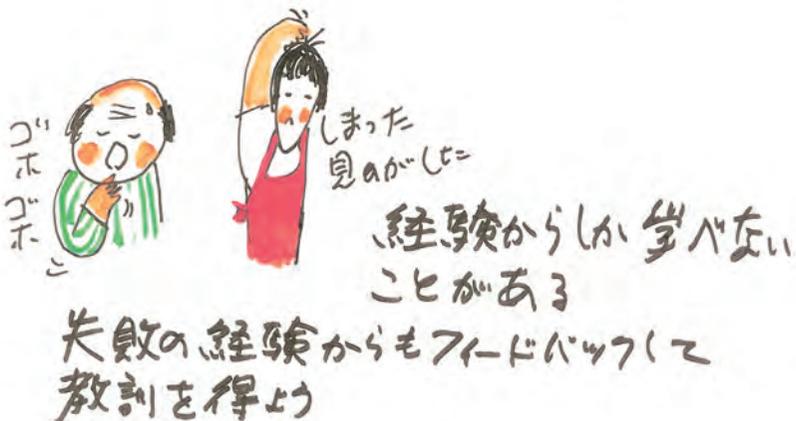
ゴールから線を引き  
 と"ういたらそこへ行き着くか  
 考えよう



課題はついに  
先はまだ「遠いけれど」  
地道な努力をつみ重ねよう



もっと  
患者さん  
へのよめ  
落しついで



経験からしか学べない  
ことがある

失敗の経験からもフィードバックして  
教訓を得よう

仁事は1人ではできない



それぞれの強味を生かしてこそ  
成果が出る





こんな人も



こんな人も



こんな人も



こんな人も



こんな人も



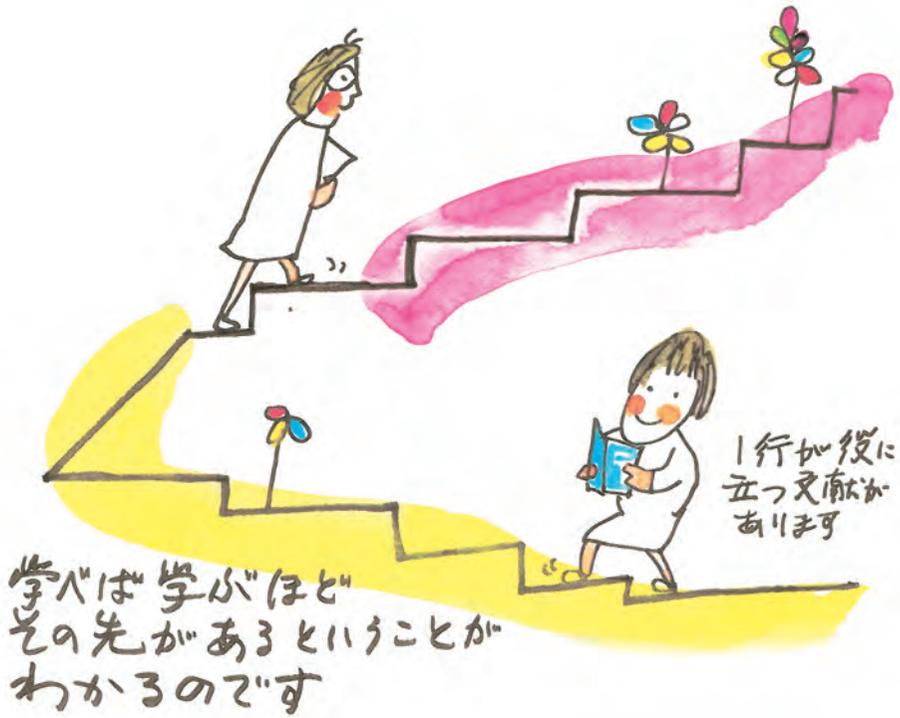
こんな人も

「首尾一貫した変形」を個性というのであって。

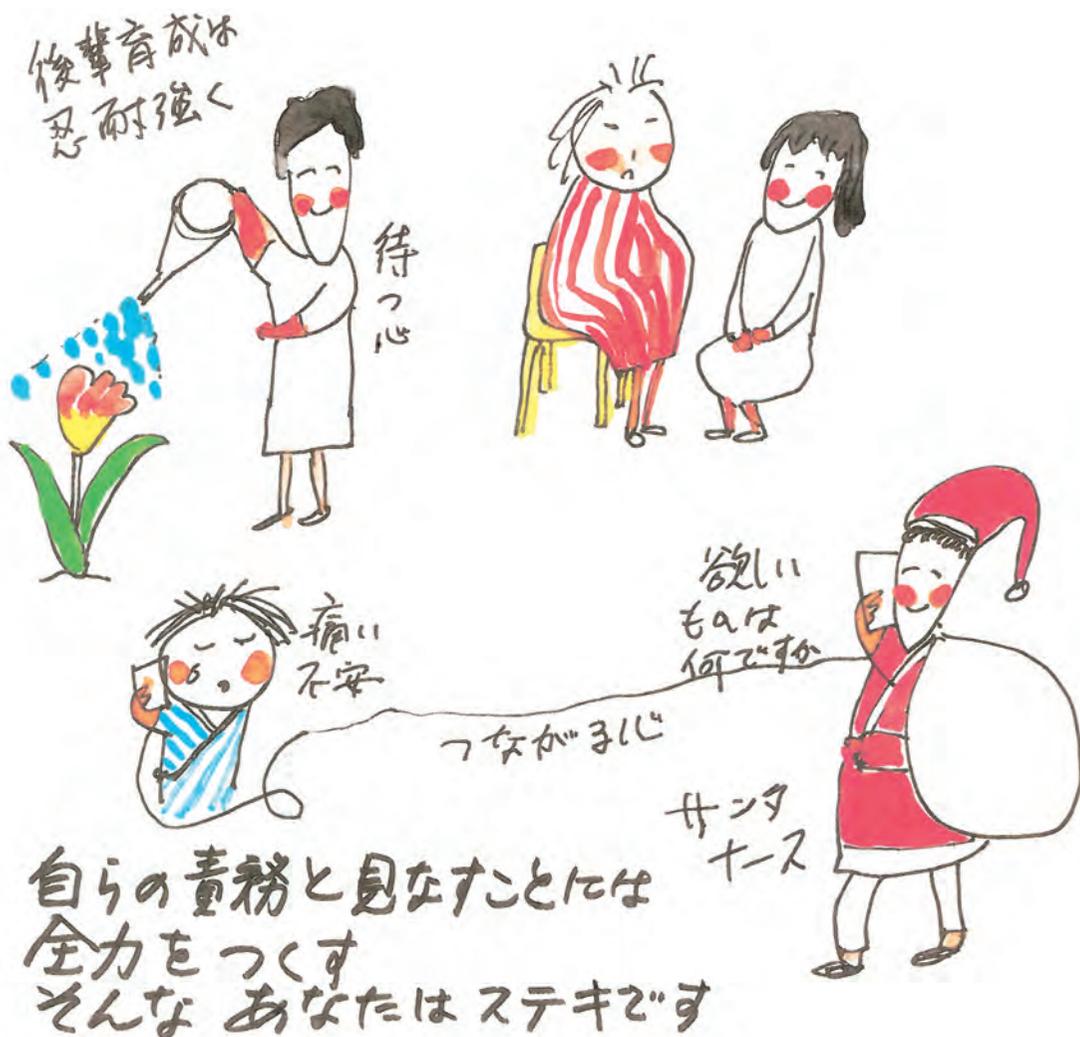


歩み去る女の前へ

フラスの神様を感じたら手を挙げよう



自分を必要としてくれる人が  
いることの幸せ



後輩育成は  
忍耐強く

待つ心

痛い不安

欲しい  
ものは  
何でもか

つながりに

サンタ  
ナース

自らの責務と見なすことには  
全力をつくす  
そんなあなたはステキです

# 看護学校PR

## 1 学年 (37期生) 入学式

平成30年度の1学年39名です。男子学生8名、女子学生31名です。

4月10日に晴れて入学し、「看護師になりたい!」という同じ目標を持つ仲間と出会い、現在は、基礎分野・専門基礎分野・専門分野Ⅰの学習を中心に切磋琢磨しながら勉学に励んでいます。今回は、普段の1学年の学習風景を紹介します。



〈基礎分野〉 9月19日に毎年恒例の化学の授業で「紙オムツの実験発表会」を行いました。夏休み明けから取り組み、どのグループも工夫を凝らした興味深い内容でした。



今年度の1位は2チームでした。  
1G「吸収率をあげるオムツの当て方」  
5G「紙おむつで保冷剤を作る」



〈専門基礎分野〉病態生理学Ⅰの循環器疾患の授業風景です。専門基礎分野は、看護を学ぶ上で土台となる内容ばかりですので、みんな集中して講義に臨んでいます。

人間の体って  
不思議なあ～。



〈専門分野Ⅰ〉基礎看護学方法論Ⅲ「フィジカルアセスメント」の演習風景です。

お互いの体温、脈拍、呼吸、血圧を測定しています。確実な看護技術を身につけるために、お互いに教え合い、教員の指導を受けながら繰り返し練習しています。また、11月にある基礎実習Ⅰに向け、患者体験を通して、患者への配慮や声がけについて考えながら行っています。



## 2 学年 (36期生) 戴帽式

平成30年10月2日(火)、戴帽式が行われました。入学からこれまでの歩みを振り返り、看護の道へ進む決意を新たにしました。

多くの方々が見守る中、36期生38名でつくり上げた誓いの言葉を述べました。「患者様の心に寄り添い信頼される看護師」になるために、日々の学習や技術の習得に励んでいきたいです。



### 私 たち の 誓 い

私たち36期生はここに誓う。

患者様と誠実に向き合う心(しん)の強さを兼ね備え 愛情を持ち 患者様の心に寄り添い  
信頼される 思いやりを持った 看護師になることを。  
困難にぶつかることがあっても 笑顔を絶やさず 共に支え合い 団結して 乗り越えていくことを。

それぞれの決意を胸に抱き 新たな仲間と夢への第一歩を踏み出した入学式。  
不安な気持ちを抱えながらも これから始まる学校生活に期待を募らせた。  
そしてはじまった専門的な学習。戸惑いながらも 新しい知識を覚えることに夢へ近づく  
喜びを感じ 毎日が新鮮だった。

患者様の笑顔に励まされ 看護の難しさを知った 初めての実習。  
自分の持つ知識と技術の未熟さや力不足を感じた。  
求められる看護を提供するために 幅広い知識や技術 人間性を磨き 向上心を持ち  
日々の努力を積み重ねていきたい。

不安な気持ちや悩みを受け止め いつも私たちを支えてくれた家族 ともに笑い合い 時に苦しみ  
を分かち合い 励まし合った大切な仲間 看護の責任の重さ素晴らしさを教えてくださった患者様  
指導者の皆様ならびに先生方。  
私たちは多くの方々に支えられてきた。  
関わるすべての人たちに感謝し これからも希望を胸に看護の道を歩んでいきたい。

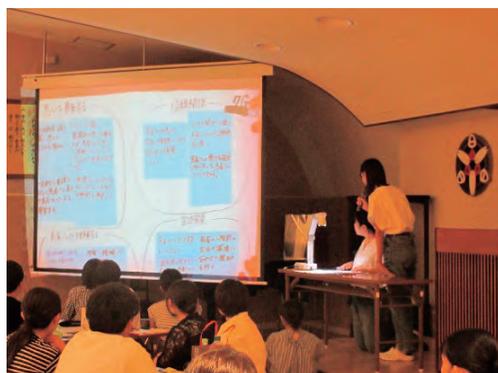
私たち36期生はここに誓う。  
患者様と誠実に向き合う心(しん)の強さを兼ね備え 愛情を持ち 患者様の心に寄り添い  
信頼される 思いやりを持った 看護師になることを。  
困難にぶつかることがあっても 笑顔を絶やさず 共に支え合い 団結して 乗り越えていくことを。



### 3 学年(35期生) ケーススタディ発表、合同研修会

ケーススタディを通し、より良い看護を提供するために、実践した看護援助を振り返ることの必要性や大切さを知ることができた。文献を使用し、自分が行った援助は適切であったのかを調べたり、行った援助の問題点を抽出し、今後の看護につながる学びができた。様々な事例を通し、個別性に合わせた援助を行うことの難しさや大切さを改めて感じ、自己の看護観を見つめ直す良い機会となった。また、全学年を交えてワールドカフェを行い、「個別性に合わせた看護を提供するために」をテーマに意見交換、共有を行い、学びを深めることができた。

今回のケーススタディで学んだことを、今後の学習や看護などに活かしていきたい。



# 平成29年 診療実績

## ☆消化器内科

2017年 内視鏡検査（1月～12月）

内視鏡総件数 4,232件

### 内訳

上部 3,390件（内、経鼻内視鏡 1,071件）

下部 842件

### 上部

内視鏡生検にて病理診断が悪性と確認された件数 77件

病理診断にて悪性と確認された人数 63人

年齢 50代(3)、60代(19)、70代(19)、80代(18)、90代(4)

悪性所見の患者に粘膜切除又は、粘膜剥離術を施行した人数（次年施行者含む） 27人

悪性所見の患者に当院外科にて切除術を施行した人数 11人

### 下部

内視鏡生検にて病理診断が悪性と確認された件数 54件

病理診断にて悪性と確認された人数

年齢 50代(6)、60代(26)、70代(10)、80代(9)、90代(2) 53人

悪性所見の患者に粘膜切除、粘膜剥離又はポリープ切除術を施行した人数 32人

悪性所見の患者に当院外科にて切除術を施行した人数 17人

内視鏡手術総件数 472件

### 内訳

( ) 内合併手術

術式	件数	術式	件数
食道粘膜剥離術 (癌に対して1件)	1	イレウスチューブ挿入・交換	2
食道粘膜切除術	1	EST	19
胃粘膜剥離術 (癌に対して25件)	29	EML	6 (5)
大腸粘膜剥離術 (癌に対して1件)	1	碎石・採石術	20 (17)
大腸粘膜切除術 (癌に対して25件)	252	ステント挿入・交換	24 (36)
大腸ポリープ切除術	4 (6)	胆管ステント挿入	(1)
食道拡張術	1	ステント・チューブ抜去術	7 (1)
胃拡張術	2	異物除去術	9
PEG	15	止血術 (APC)	8 (1)
ENBDチューブ挿入・交換	2	止血術 (HSE)	1
		縫縮術	1
		合計	405 (67)
		総手術件数 (合併手術含む)	472

## 内視鏡検査および術前処置 82件

### 内訳

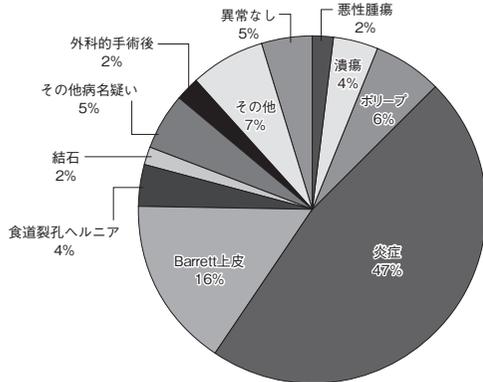
ERCP	78	(3)
IDUS		
ヘリコチチェック	1	
合計	79	(3)
合併検査含む	82	

### 2017年 内視鏡検査診断内訳 (1月～12月)

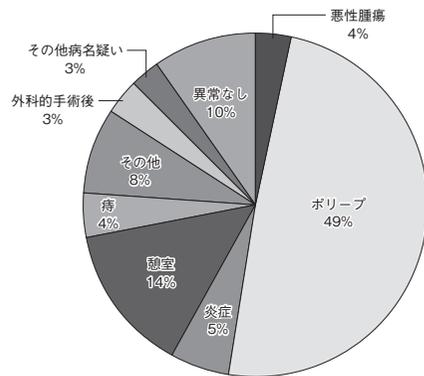
診断	上部		下部		診断	上部	下部
悪性腫瘍	66 (34)		29 (7)		異形成	(6)	
	食道	11 (1)	結腸	25 (5)	Barrett 上皮	541 (72)	
	胃	48 (29)	直腸	3 (1)	憩室	11 (13)	117 (100)
	十二指腸	(3)	その他	1 (1)	狭窄	10 (18)	2 (3)
	その他	7 (1)			閉塞	2 (1)	
潰瘍	142 (287)		4 (4)		嚢胞	2 (8)	
	食道	1 (2)			隆起	6 (8)	
	胃	107 (195)			静脈瘤	15 (10)	
	十二指腸	34 (90)			angiodysplasia	3 (18)	
ポリープ	217 (326)		415 (153)		血管拡張	1 (3)	
	食道	4 (3)	結腸	404 (91)	Mallory Weiss	2 (8)	
	胃	192 (310)	直腸	9 (62)	Crohn		3
	十二指腸	18 (13)	その他	2	PHG	(2)	
	その他	3			ヘルニア	131 (148)	
炎症	1593 (1261)		45 (14)		出血	5 (1)	5 (4)
	食道	293 (96)			結石	55 (8)	
	胃	1275 (1124)			痔		35 (71)
	十二指腸	16 (36)			異物	3	4
	その他	9 (5)			カンジダ	8 (6)	
悪性腫瘍疑い	18 (36)		12 (1)		瀑状	(1)	
腫瘍	3 (1)		1 (1)		拡張	2	
SMT	24 (28)				瘢痕	(3)	1 (8)
腺腫	4 (20)		1		その他	28 (33)	5 (3)
脂肪腫			(1)		その他疑い	183 (146)	23 (4)
血管腫	1				内視鏡的手術	11 (30)	(3)
黄色腫	2 (60)				内視鏡的手術後	43 (96)	14 (18)
LST			9 (1)		外科的手術後	67 (62)	29 (18)
黒皮症			6 (7)		Poor study		2
変形	4 (24)				異常なし	152	80
異所性粘膜	27 (9)				途中中止	1	
腸上皮仮性	7 (33)				合計	3390 (2820)	842 (421)

※( ) 主診断以外の診断

2017年内視鏡検査診断（上部）



2017年内視鏡検査診断（下部）



☆呼吸器内科

2017年 呼吸器内科実績（1月～12月）

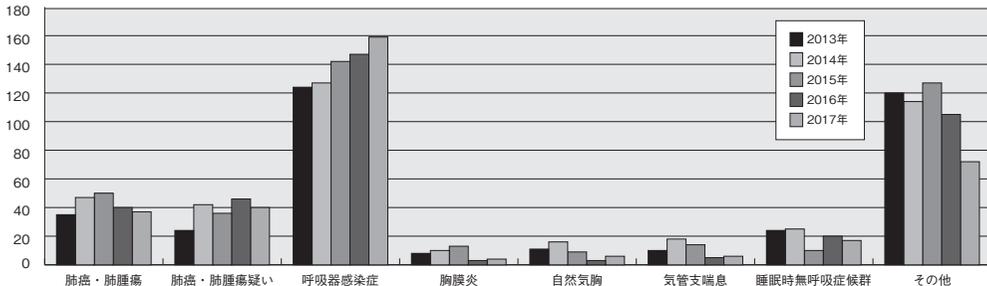
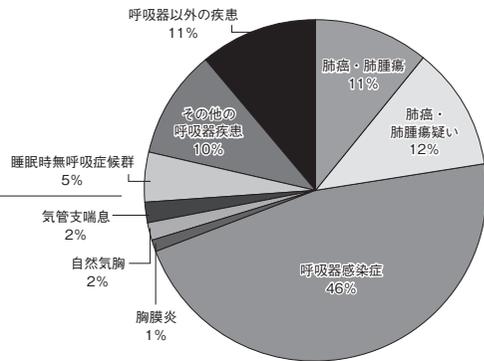
退院患者数 447名  
平均在院日数 15.38日

1. 2017年呼吸器内科 疾患別内訳

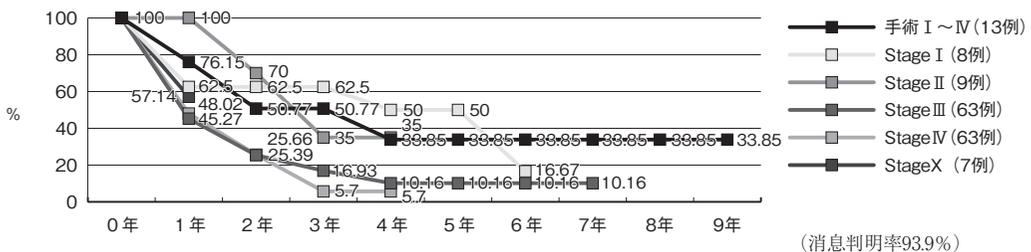
※統計処理は、化学療法、検査入院を複数回繰り返している肺癌患者を1件とみなし処理した。（合計341名）

2. 呼吸器内科退院患者推移（2013年～2017年）

※統計処理は、化学療法、検査入院を複数回繰り返している肺癌患者を1件とみなし処理した。  
（2013:356名、2014:399名、2015:401名、2016:369名、2017:341名）



3. 肺癌 手術・化学療法累積生存率（施行日H21～H29）



## ☆循環器科

### 2017年 循環器科症例数 (1月～12月)

#### 内訳

	CAG+AOG	PCI件数(緊急)	PPI件数	PM(新規)	PM(交換)	TEE(経食道エコー)
1月	21	6(1)	1(1)	1	0	1
2月	19	10(5)	2(1)	0	0	2
3月	19	7	0	0	0	3
4月	21	7(2)	1	0	1	1
5月	24	8(4)	2	0	3	2
6月	22	8(3)	1	1	1	0
7月	19	7	2	0	0	2
8月	17	4(1)	2	0	1	3
9月	18	5	3	1	1	2
10月	19	2(2)	2	1	0	1
11月	15	5(1)	1	0	0	2
12月	13	3(1)	3	1	1	1
小計	227	72(20)	20(2)	5	8	20
合計	227	92(22)			13	20

## ☆外科

### 2017年 三友堂病院外科手術症例総括 (1月～12月)

外科総手術件数 238件

#### 内訳

##### 【悪性】

術式	件数	術式	件数
<b>【肺】</b>	<b>【1】</b>	<b>【直腸】</b>	<b>【11】</b>
肺区域切除 (腹腔鏡下→開胸)	1	腹腔鏡補助下直腸低位前方切除術	1
<b>【胃】</b>	<b>【18】</b>	低位前方切除術	3
胃全摘術	4	高位前方切除術	1
幽門側胃切除術	9	腹腔鏡下直腸切断術	2
(Bp+SN 1)		直腸切断術	2
腹腔鏡補助下幽門側胃切除術	3	(右卵巣摘出術1)	
噴門側胃切除術	1	人工肛門造設術	2
(胆嚢摘出術1)		<b>【肝・胆道・十二指腸】</b>	<b>【5】</b>
胃空腸吻合術	1	肝部分切除術	2
<b>【結腸・小腸】</b>	<b>【25】</b>	脾頭十二指腸切除術	2
S状結腸切除術	7	脾体尾部切除術	1
(右卵巣摘出術1)		(鼠径ヘルニア根治術1)	
腹腔鏡補助下S状結腸切除術	3	<b>【甲状腺】</b>	<b>【2】</b>
腹腔鏡補助下結腸部分切除術	1	甲状腺右葉切除術	2

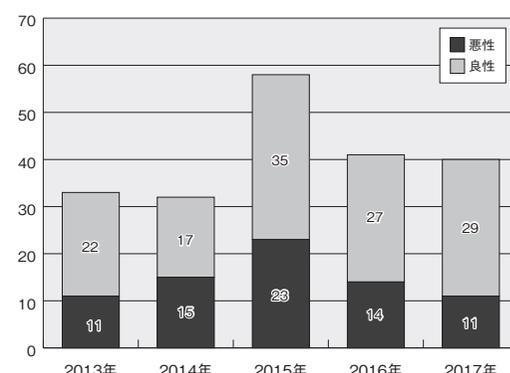
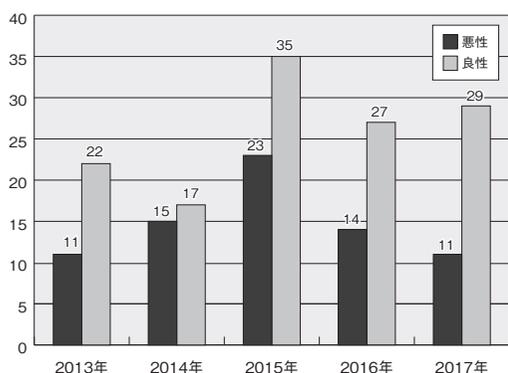
術式	件数	術式	件数
結腸部分切除術	1	<b>【乳房】</b>	<b>【20】</b>
右半結腸切除術	3	乳房切除術	10
腹腔鏡補助下回盲部切除術	1	乳房部分切除術	10
回盲切除術	8	(CVポート造設術1)	
(肝部分切除術1)		<b>【その他】</b>	<b>【34】</b>
結腸・回腸吻合術	1	右卵巢摘出術	2
		皮下腫瘍摘出術	1
		CVポート造設術	31
		小計	116

### 【良性】

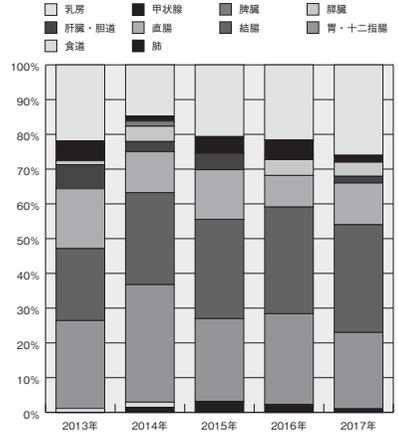
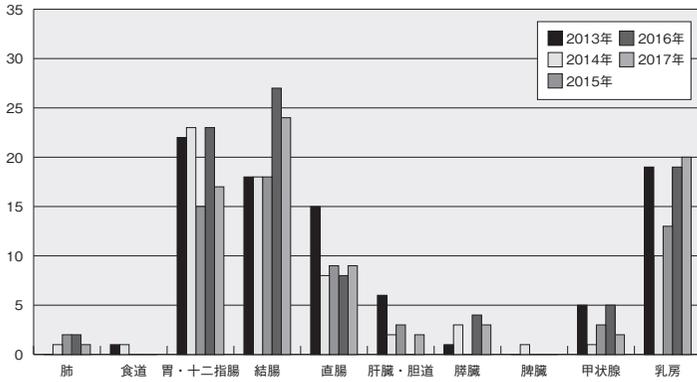
術式	件数	術式	件数
<b>【小腸・結腸・直腸】</b>	<b>【20】</b>	<b>【甲状腺】</b>	<b>【1】</b>
小腸部分切除術	5	甲状腺左葉切除術	1
(大腿ヘルニア根治術2)		<b>【その他】</b>	<b>【74】</b>
腹腔鏡下汎発性腹膜炎手術	1	鼠径ヘルニア根治術	49
汎発性腹膜炎手術	1	(両側4)	
S状結腸切除術	1	大腿ヘルニア根治術	2
回盲切除術	3	腹壁ヘルニア根治術	3
(腹腔鏡下胆嚢摘出術1)		閉鎖孔ヘルニア根治術	1
結腸瘻閉鎖術	1	(小腸部分切除術1)	
腹腔鏡下虫垂切除術	4	臍ヘルニア根治術	1
(腹腔鏡下汎発性腹膜炎手術1)		内ヘルニア解除術	1
虫垂切除術	1	痔核根治術	1
直腸脱手術	2	痔核結紮切除術	1
(鼠径ヘルニア根治術1)		ガント三輪法	1
直腸異物除去術	1	乳腺腫瘍摘出術	1
<b>【胆道】</b>	<b>【27】</b>	皮下腫瘍摘出術	4
胆嚢摘出術	2	毛巣洞根治術	1
腹腔鏡下胆嚢術	24	創傷処理	1
総胆管結石切石術	1	中心静脈ポート留置術	4
		人工肛門造設術	1
		人工肛門閉鎖術	2
		小計	122
合計 (悪性・良性)			238

(合併手術含む) 全身麻酔 134件 腰椎麻酔 49件 局所麻酔 40件 麻酔合計 223件(内、麻酔導入後手術中止2件含む)

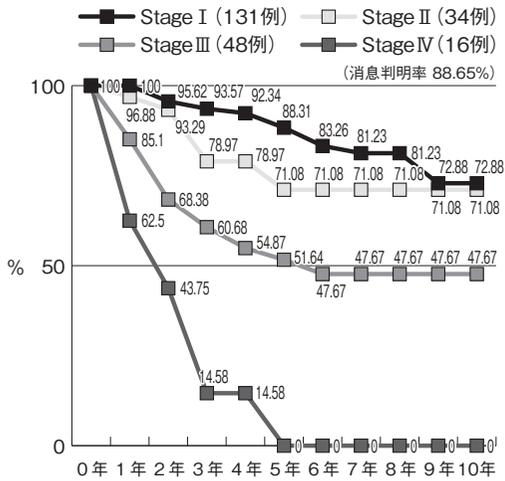
### 鏡視(補助)下手術の推移



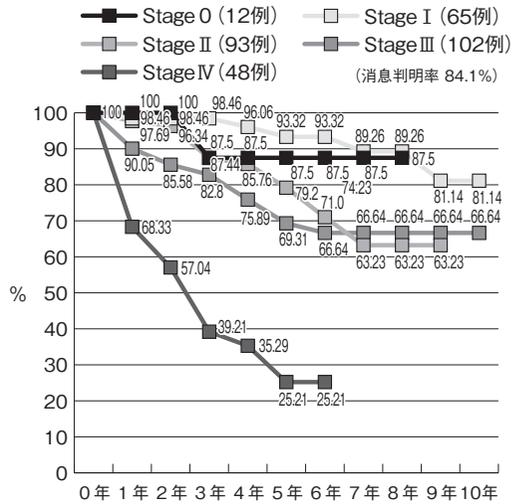
### 悪性疾患根治術の推移



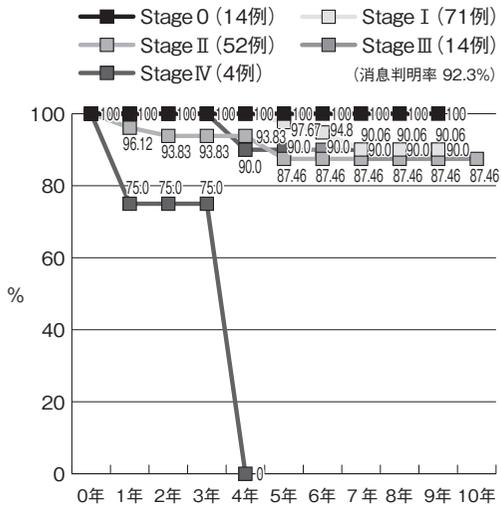
胃癌手術施行 (H20~H29)  
10年累積生存率



大腸癌手術施行 (H20~H29)  
10年累積生存率



乳癌手術施行 (H20~H29)  
10年累積生存率



# ☆整形外科

2017年 三友堂病院整形外科手術総括 (1月～12月)

整形外科総手術件数 522件

## 内訳

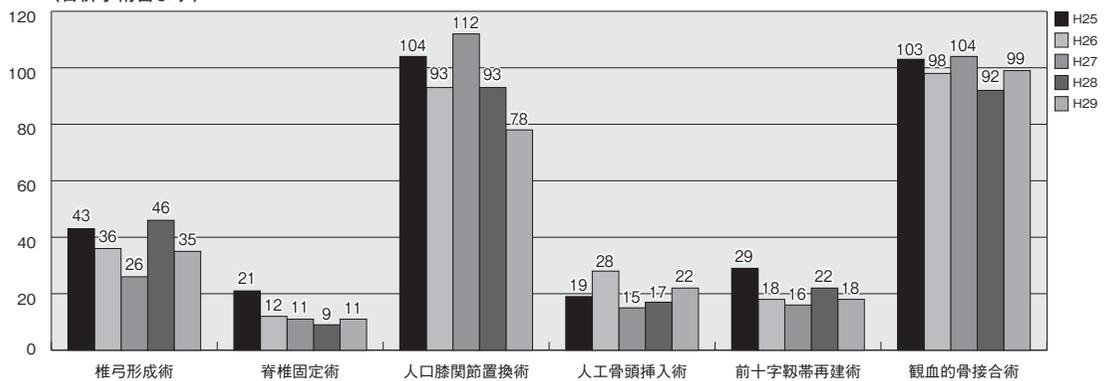
術式	部位	手術件数	合併手術	術式	部位	手術件数	合併手術
<b>【脊椎・脊髄への手術】</b>				<b>【末梢神経への手術】</b>			
椎弓形成術	頸椎	5		手根管開放術(鏡視下)	手	9	1
	胸腰椎	30		手根管開放術	手	15	
ヘルニア摘出術	胸腰椎	27		神経移行術	肘	8	
脊椎固定術	頸椎	1			手・指		1
	胸腰椎	10		神経剥離術	前腕	1	1
					手・指	1	
小計		73		小計		34	3
<b>【関節構造への手術】</b>				<b>【骨折及び脱臼の整復】</b>			
半月板切除術(鏡視下)	膝	26	3	観血的骨接合術	大腿	53	
半月板縫合術(鏡視下)	膝		10		膝	5	
関節滑膜切除術	膝	4			前腕	18	1
	手・指	1	1		上腕	7	1
人工関節置換術	股	1			肘	1	
	膝	78			下腿	10	2
人工関節再置換術	膝	1			手・指	2	
人工骨頭挿入術	股	22			鎖	3	
前十字靭帯再建術	膝	18		関節内骨折観血的手術	肘	3	
後十字靭帯再建術	膝	1			指	1	
靭帯断裂形成術	膝	4			足	1	
靭帯縫合術	膝		1	関節鏡視下			
関節形成術	肘	1		関節内骨折観血的手術	膝	1	
	手・指	6		経皮的鋼線刺入固定術	上腕	2	
	足・趾	1			指	1	
関節固定術	手・指	1		関節脱臼非観血的整復術	股	4	
関節離断術	趾	1		関節脱臼観血的整復術	手・指	2	
小計		166	15	小計		114	4
<b>【筋・腱・筋膜への手術】</b>				<b>【その他の手術】</b>			
腱鞘切開術	手・指	25	2	骨内異物除去術	体幹	1	
腱移行術	手・指	1	2		大腿	1	1
腱縫合術	手・指	1			前腕	1	1
腱移植術	下腿	1			上腕	2	
腱剥離術	手・指	1			肘	1	
アキレス腱縫合術	下腿	6			膝	1	1
軟部腫瘍摘出術	足関節	1			下腿	6	
					手・指	2	
					下腿	3	1
小計		36	4	骨切り術	下腿		1
<b>【筋骨格系へのその他の手術】</b>				骨部分切除術	下腿		1
四肢切断術	大腿	1		骨腫瘍摘出術	趾	1	1
	手・指	2		骨搔爬術	手・指	1	
	足・趾	4	1	骨移植術	頸部		1
小計		7	1	関節鏡	胸腰椎		9
					膝		17
					膝	2	

術式	部位	手術件数	合併手術	術式	部位	手術件数	合併手術
【皮膚・皮下組織への手術】 創傷処理	肘	1	1	骨生検	体幹	1	
	下腿	2		生検	下腿	1	
	趾	1					
	指	3					
デブリードマン	趾	3		小計	24	33	
				合計	461	61	
小計		7	1	総手術件数		522	

全身麻酔 94件 腰椎麻酔 258件 伝達麻酔 60件 局所麻酔 49件 麻酔合計 461件

過去5年間の主な手術

(合併手術含まず)



# ☆泌尿器科

## 2017年 三友堂病院泌尿器科手術症例報告 (1月～12月)

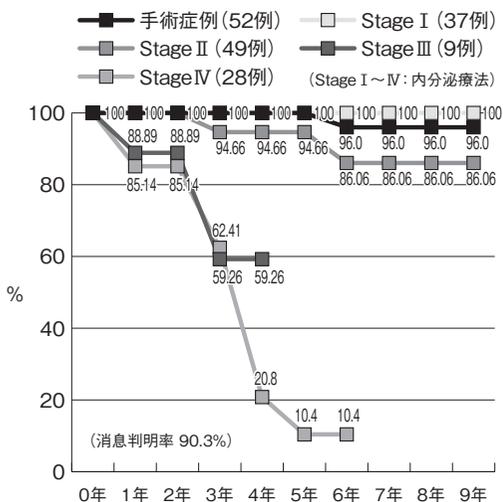
泌尿器科総手術件数 162件

### 内訳

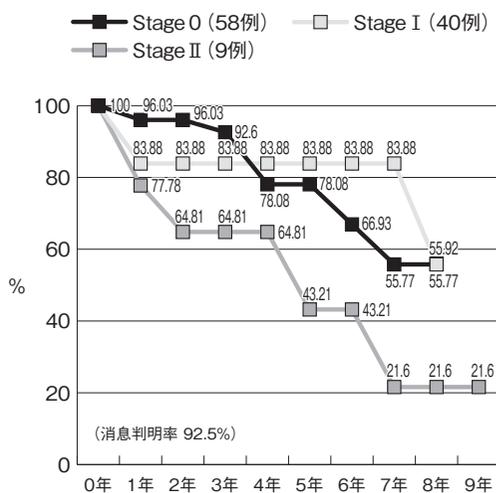
術式	件数	術式	件数
<b>腫瘍関連</b> <b>【腎・尿管】</b>		<b>その他良性疾患</b>	
腎尿管全摘術	1	<b>【結石】</b>	
<b>【膀胱】</b>		体外衝撃波碎石術 (ESWL)	45
経尿道的膀胱腫瘍切除術 (TUR-BT)	26	経尿道的腎、尿管碎石術 (TUL)	5
<b>【前立腺】</b>		経尿道的膀胱碎石術 (TUL)	6
前立腺全摘除術	2	<b>【前立腺】</b>	
前立腺生検術	56	経尿道的前立腺切除術 (TUR-P)	2
<b>【その他】</b>		<b>【腎不全】</b>	
高位精巣摘出術	2	内シャント造設術	8
精巣摘出術	4	内シャント閉鎖術	1
精巣上体摘出術	1	<b>【その他】</b>	
		環状切開術	1
		陰茎折症根治術	1
		陰嚢水腫根治術	1
小計	92	小計	70
合計		合計	
		162	

全身麻酔 27件 腰椎麻酔 24件 局所麻酔 10件 麻酔合計 61件

前立腺癌累積生存率 (他病死含む)  
(2009～2017年)  
手術症例、内分泌療法例 (ステージ別)



膀胱癌手術症例累積生存率 (他病死含む)  
(2009～2017年)



☆眼科

2017年 三友堂病院眼科手術症例総括（1月～12月）

眼科総手術件数 617件

内訳

内眼手術			外眼手術	
術式		件数	術式	件数
白内障	超音波乳化吸引術 +眼内レンズ挿入術 (PEA+IOL)	335	眼瞼下垂	2
			眼瞼内反症手術	5
網膜硝子体	黄斑前膜 (Vitrectomy)	5	眼瞼インプラント整復術	2
	増殖性糖尿病網膜症 (Vitrectomy)	2	霰粒腫摘出術	2
	硝子体注入	232	翼状片手術	1
			結膜縫合術	1
緑内障	トラバクトーム	27	創傷処理	1
	虹彩切除術	2		
小計		603	小計	14
		合計		617

## ☆脳神経外科

2017年 三友堂病院脳神経外科手術症例総括（1月～12月）

脳神経外科総手術件数 118件

内訳

直達手術件数 69件

血管内手術件数 49件

（全身麻酔 36件、局所麻酔 80件）

診断名		術式	件数	合併手術
血管障害	未破裂動脈瘤	脳動脈瘤頸部クリッピング術	8	
	破裂脳動脈瘤（くも膜下出血）		1	
	脳内出血	開頭血腫除去術	4	
	頭蓋内動脈閉塞症	STA-MCA吻合術（バイパス術）	3	
	頸部内頸動脈狭窄症	頸動脈内膜剥離術	1	
脳腫瘍	頭蓋内腫瘍	開頭脳腫瘍摘出術	2	
外傷	慢性硬膜下血腫	慢性硬膜下血腫穿孔洗浄術	26	両側 2
	急性硬膜下（外）血腫	開頭血腫除去術	2	
	脳浮腫	減圧開頭術	1	
	体内異物	異物除去	1	
末梢神経	手根管症候群	手根管開放術	1	
その他	術後頭蓋骨欠損	頭蓋形成術	2	
	急性閉塞性水頭症	脳室ドレナージ術	6	
	正常圧水頭症	脳室-腹腔短絡術（腰椎-腹腔短絡術）	6	
	脳膿瘍	開頭脳膿瘍摘出術（ドレナージ術）	1	
	その他	その他	2	
小計			67	2
合計			69	

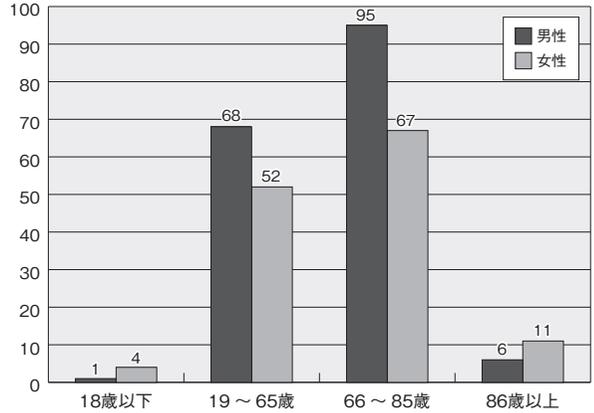
診断名		術式	件数
出血性血管障害	未破裂脳動脈瘤	脳動脈瘤コイル塞栓術	6
	破裂脳動脈瘤（くも膜下出血）		7
	脳動静脈奇形	脳動静脈奇形術前塞栓術	2
閉塞性血管障害	頸部内頸動脈狭窄症	頸動脈ステント留置術（CAS）	15
	頭蓋内血管狭窄症	血管形成術（Balloon,Stent）	4
その他	急性期脳血管閉塞	血栓回収術	14
	その他	中硬膜動脈塞栓症（NBCA）	1
合計			49

☆麻醉科

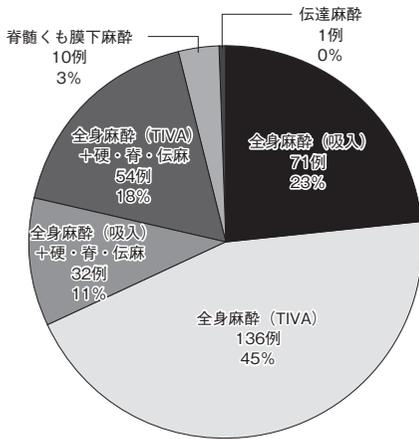
2017年 三友堂病院麻醉科診療実績  
(1月～12月)

年間手術件数 1,415例  
(手術室内)  
 麻醉科管理症例数 304例  
(内手術室内295、手術室外8)

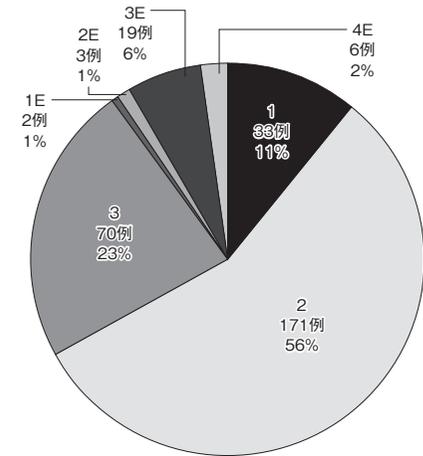
2017年麻醉科管理症例 (304例)  
年齢別統計



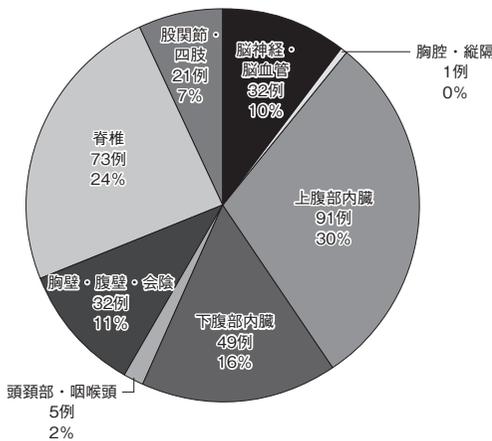
2017年麻醉科管理症例 (304例)  
麻醉法別統計



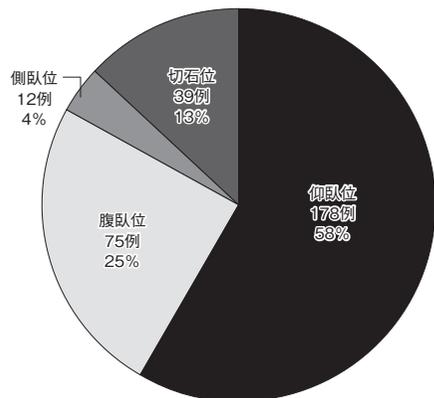
2017年麻醉科管理症例 (304例)  
ASA PS別統計



2017年麻醉科管理症例 (304例)  
手術部位統計



2017年麻醉科管理症例 (304例)  
体位別統計



# ☆院内がん登録データ

表1 起算日 性別

	H28	H29	合計
男	217	213	430
女	139	120	259
合計	356	333	689

図1

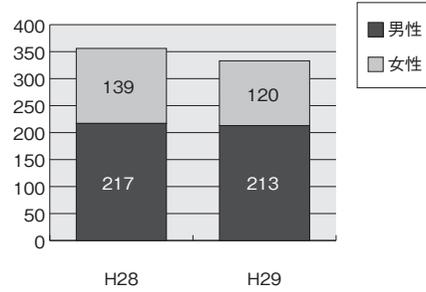


表2 起算日 部位・性別

		H28男	H29男	H28女	H29女	合計
C34	肺癌	29	36	23	17	105
C15	食道癌	7	8	2	2	19
C16	胃癌	45	47	18	14	124
C18	結腸癌	21	32	28	20	101
C20	直腸癌	14	12	5	8	39
C22-25	肝胆膵	15	19	15	10	59
C50	乳癌			26	24	50
C61	前立腺癌	50	30			80
C67	膀胱癌	19	9	10	8	46
C60-68	泌尿器系癌	5	7	1	1	14
C51-58	婦人科系癌			7	4	11
C	その他の癌	12	13	4	12	41
	合計	217	213	139	120	689

図2

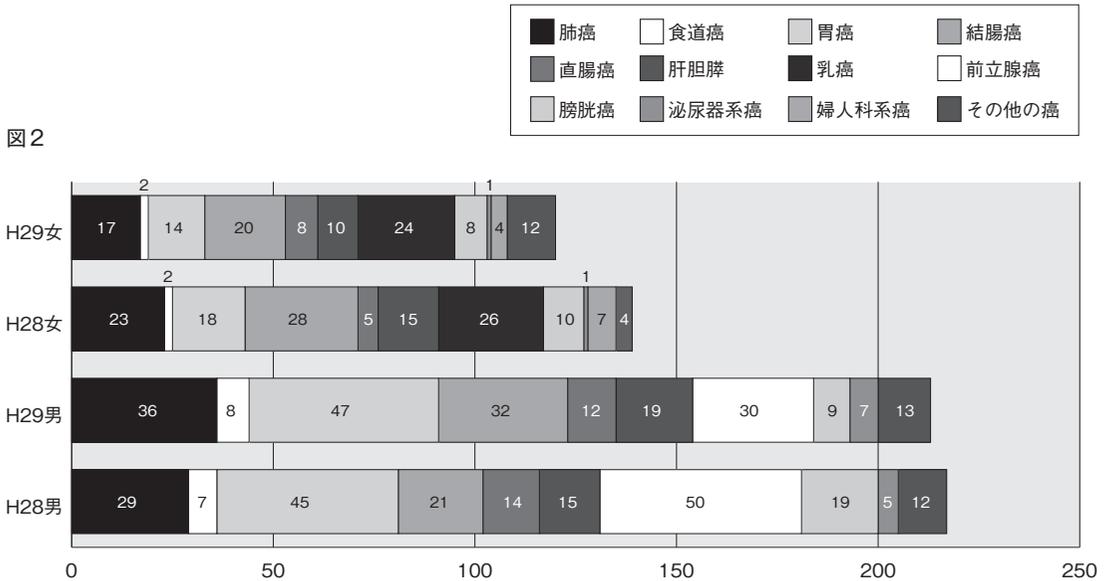


表3 起算日 部位別・年齢（平成28年）

	部位	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~90	90以上	合計
C34	肺癌		1	4	10	14	18	5	52
C15	食道癌			1	1	5	2		9
C16	胃癌		1	3	14	21	18	6	63
C18	結腸癌		3	2	10	19	10	5	49
C20	直腸癌	1	1	2	6	3	5	1	19
C22-25	肝胆膵			2	2	6	16	4	30
C50	乳癌		4	1	7	6	5	3	26
C61	前立腺癌			2	12	19	15	2	50
C67	膀胱癌			3	7	4	14	1	29
C60-68	泌尿器系癌		1		2	1	2		6
C51-58	婦人科系癌	1	1	2		2	1		7
C	その他の癌		3	1	4	3	3	2	16
	合計	2	15	23	75	103	109	29	356

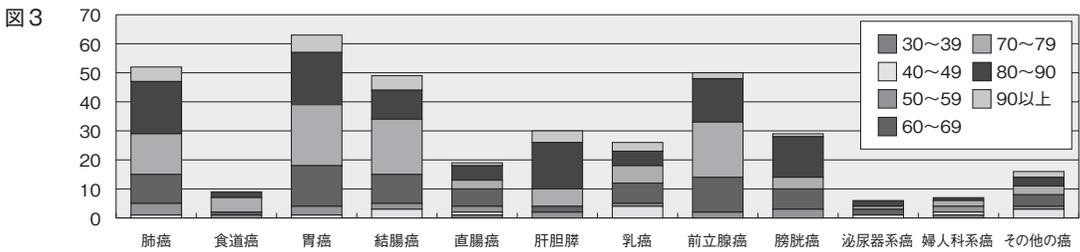


表4 起算日 部位別・年齢（平成29年）

	部位	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~90	90以上	合計
C34	肺癌			1	2	11	16	19	4	53
C15	食道癌					2	4	2	2	10
C16	胃癌				4	19	16	18	4	61
C18	結腸癌			2	6	19	7	13	5	52
C20	直腸癌				1	11	3	5		20
C22-25	肝胆膵			2		9	8	8	2	29
C50	乳癌			3	4	6	9	2		24
C61	前立腺癌			1	2	11	10	6		30
C67	膀胱癌				2	3	2	7	3	17
C60-68	泌尿器系癌		3		1	2		2		8
C51-58	婦人科系癌		1		1	1		1		4
C	その他の癌	1			2	5	3	12	2	25
	合計	1	4	9	25	99	78	95	22	333

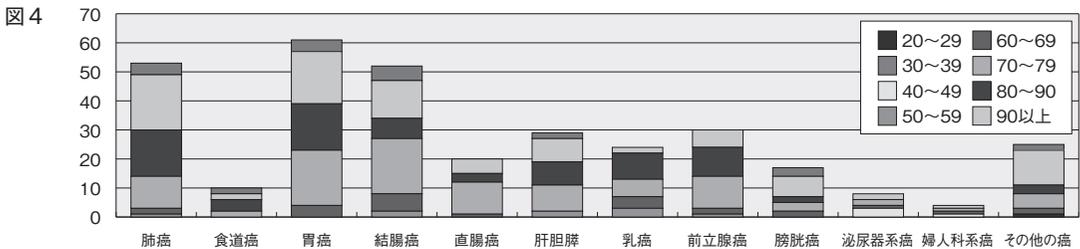


表5 起算日 部位別・ステージ（平成28年）

	部位	0	1	2	3	4	NA	X	合計
C34	肺癌		13	8	3	19		9	52
C15	食道癌		4	1	2	1		1	9
C16	胃癌		36	11	6	8		2	63
C18	結腸癌	12	9	6	11	7	1	3	49
C20	直腸癌	5	2	5	3	3		1	19
C22-25	肝胆膵		1	3	1	22	2	1	30
C50	乳癌	3	10	7	3	3			26
C61	前立腺癌		25	17	4	4			50
C67	膀胱癌	14	9	2	1	2		1	29
C60-68	泌尿器系癌	1	3			2			6
C51-58	婦人科系癌	1	1		2	3			7
C	その他の癌		5	1	1	3	4	2	16
	合計	36	118	61	37	77	7	20	356

図5

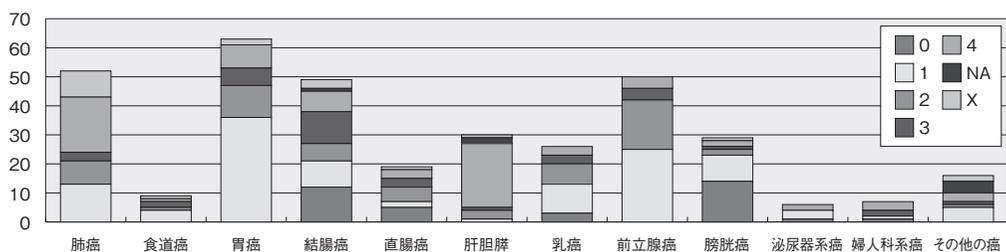


表6 起算日 部位別・ステージ（平成29年）

	部位	0	1	2	3	4	NA	X	合計
C34	肺癌		15	2	8	24		4	53
C15	食道癌	1			3	4		2	10
C16	胃癌	0	38	5	3	11		4	61
C18	結腸癌	14	7	9	6	11		5	52
C20	直腸癌	6	3	1	5	4		1	20
C22-25	肝胆膵		3	3	3	16	3	1	29
C50	乳癌	4	10	3	3	4			24
C61	前立腺癌		17	4	1	7		1	30
C67	膀胱癌	9	5	2				1	17
C60-68	泌尿器系癌		3		2	3			8
C51-58	婦人科系癌		1			2		1	4
C	その他の癌	1	2		5	2	12	3	25
	合計	35	104	29	39	88	15	23	333

図6

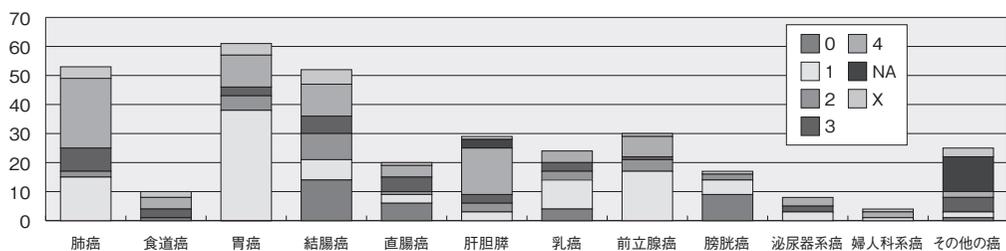


表7 起算日 部位別・発見経緯（平成28年）

	部位	1.がん健診	2.健診・ドック	3.他疾患の経過観察中	4.剖検	5.自覚症状	6.その他・不明	合計
C34	肺癌	2	4	26		19	1	52
C15	食道癌		1	1		6	1	9
C16	胃癌	5	7	24		25	2	63
C18	結腸癌	6	5	17		19	2	49
C20	直腸癌	3		2		12	2	19
C22-25	肝胆膵		1	12		16	1	30
C50	乳癌	6		4		14	2	26
C61	前立腺癌	10	7	21		11	1	50
C67	膀胱癌		1	15		12	1	29
C60-68	泌尿器系癌			3		2	1	6
C51-58	婦人科系癌		1	1		5		7
C	その他の癌		3	4		8	1	16
	合計	32	30	130		149	15	356

図7

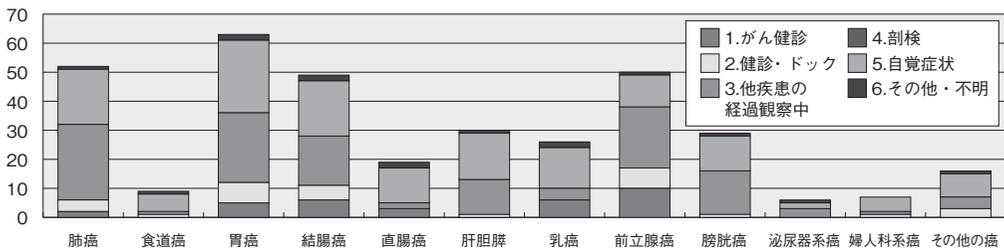
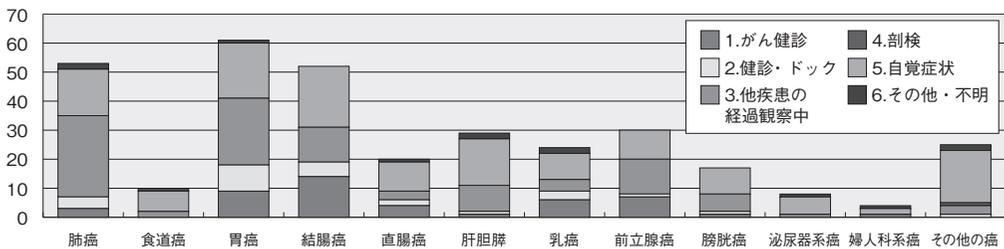


表8 起算日 部位別・発見経緯（平成29年）

	部位	1.がん健診	2.健診・ドック	3.他疾患の経過観察中	4.剖検	5.自覚症状	6.その他・不明	合計
C34	肺癌	3	4	28		16	2	53
C15	食道癌			2		7	1	10
C16	胃癌	9	9	23		19	1	61
C18	結腸癌	14	5	12		21		52
C20	直腸癌	4	2	3		10	1	20
C22-25	肝胆膵	1	1	9		16	2	29
C50	乳癌	6	3	4		9	2	24
C61	前立腺癌	7	1	12		10		30
C67	膀胱癌	1	1	6		9		17
C60-68	泌尿器系癌			1		6	1	8
C51-58	婦人科系癌	1				2	1	4
C	その他の癌		1	3	1	18	2	25
	合計	46	27	103	1	143	13	333

図8



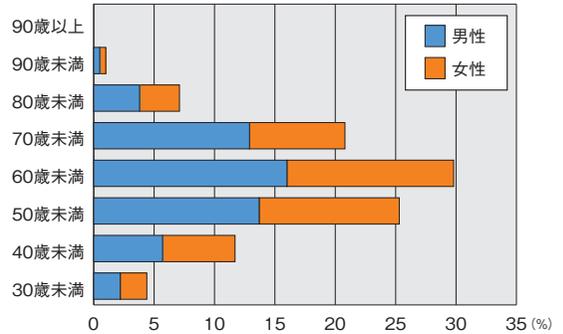
# 平成29年度 人間ドック実績

(平成29年4月1日～平成30年3月31日受診分)

## 1. 受診者数 (性別)

受診者数	男性	女性	計
30歳未満	111	105	216
40歳未満	291	309	600
50歳未満	705	599	1304
60歳未満	825	712	1537
70歳未満	664	406	1070
80歳未満	194	170	364
90歳未満	26	25	51
90歳以上	0	1	1
計	2816	2327	5143

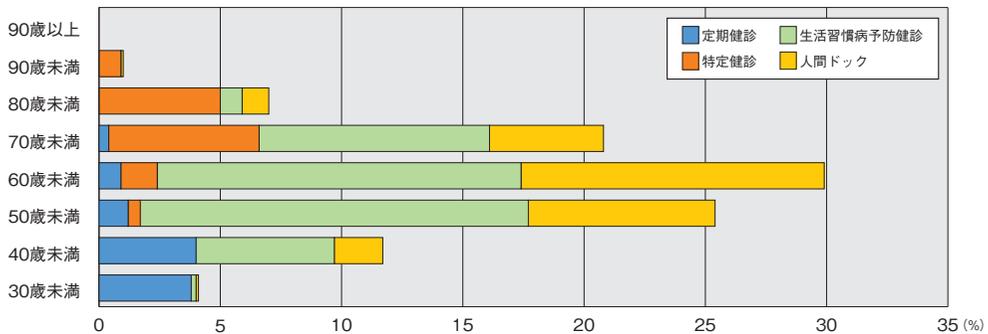
受診者年代分布



## 2. 受診者数 (種別)

受診者数	定期健診	特定健診	生活習慣病予防健診	人間ドック	計	初回受診
30歳未満	197	0	12	7	216	584
40歳未満	207	0	292	101	600	11.3%
50歳未満	61	26	822	395	1304	
60歳未満	46	78	771	642	1537	
70歳未満	21	318	489	242	1070	
80歳未満	2	259	47	56	364	
90歳未満	0	47	0	4	51	
90歳以上	0	1	0	0	1	
計	534	729	2433	1447	5143	

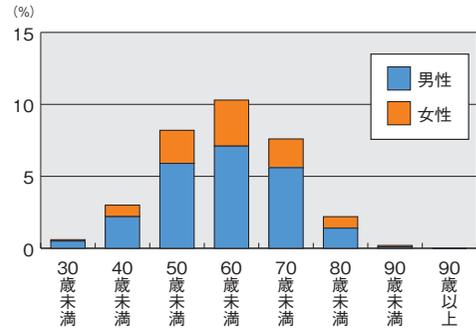
コース別年代分布



### 3. 肥満者数

肥満者数	男性	女性	計
30歳未満	28	7	35
40歳未満	113	41	154
50歳未満	301	117	418
60歳未満	363	166	529
70歳未満	290	105	395
80歳未満	71	43	114
90歳未満	5	6	11
90歳以上	0	1	1
計	1171	486	1657

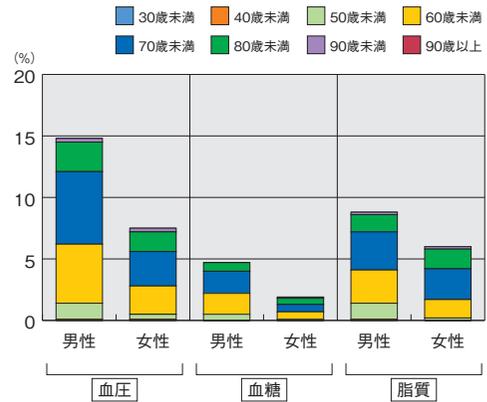
肥満者年齢分布



### 4. 治療者数

治療者	血圧(22.1%)		血糖(6.8%)		脂質(14.7%)	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
30歳未満	0	0	0	0	0	0
40歳未満	6	3	4	0	5	1
50歳未満	67	19	27	7	65	10
60歳未満	245	119	87	29	138	79
70歳未満	304	142	95	33	157	129
80歳未満	124	80	36	24	71	80
90歳未満	17	15	2	3	11	9
90歳以上	0	0	0	0	0	0
計	763	378	251	96	447	308

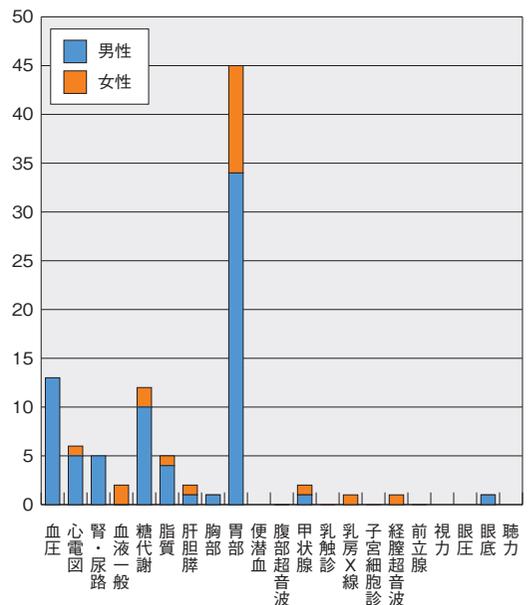
治療者



### 5. 要治療指示数

対象検査項目	要治療指示数	
	男性	女性
血圧	13	0
心電図	5	1
腎・尿路	5	0
血液一般	0	2
糖代謝	10	2
脂質	4	1
肝胆脾	1	1
胸部	1	0
胃部	34	11
便潜血	0	0
腹部超音波	0	0
甲状腺	1	1
乳触診	0	0
乳房X線	0	1
子宮細胞診	0	0
経膈超音波	0	1
前立腺	0	0
視力	0	0
眼圧	0	0
眼底	1	0
聴力	0	0

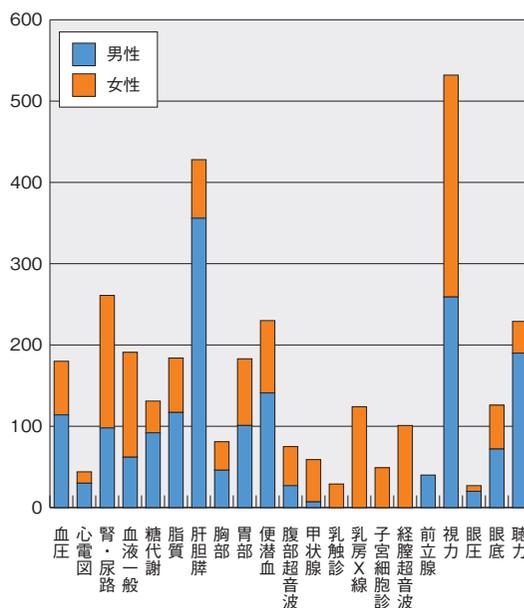
要治療指示数



## 6. 要精検指示数

対象検査項目	要精検指示数	
	男性	女性
血压	114	66
心電図	30	14
腎・尿路	98	163
血液一般	62	129
糖代謝	92	39
脂質	117	67
肝胆膵	356	72
胸部	46	35
胃部	101	82
便潜血	141	89
腹部超音波	27	48
甲状腺	7	52
乳触診	0	29
乳房X線	0	124
子宮細胞診	0	49
経膈超音波	0	101
前立腺	40	0
視力	259	273
眼圧	20	7
眼底	72	54
聴力	190	39

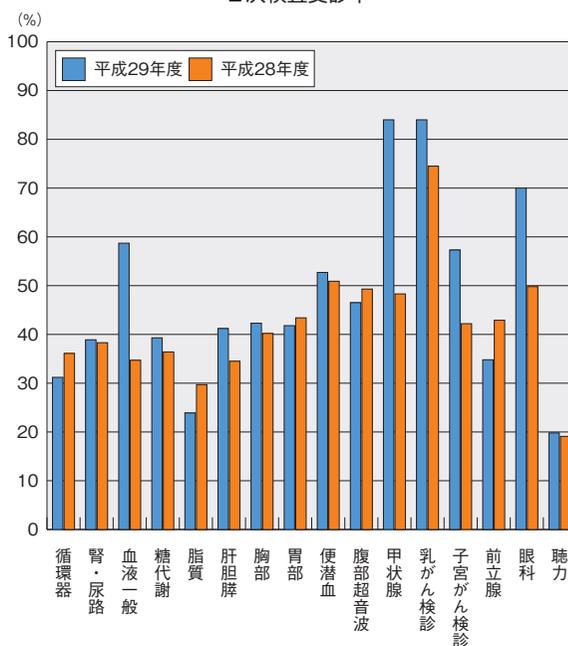
要精検指示数



## 7. 2次検査受診率

2次検査受診率	平成29年度	平成28年度
血压		
心電図	31.2%	36.1%
腎・尿路	38.9%	38.3%
血液一般	58.7%	34.7%
糖代謝	39.3%	36.4%
脂質	23.9%	29.7%
肝胆膵	41.2%	34.5%
胸部	42.3%	40.2%
胃部	41.8%	43.4%
便潜血	52.7%	50.9%
腹部超音波	46.5%	49.3%
甲状腺	84.0%	48.3%
乳触診		
乳房X線	84.0%	74.5%
子宮細胞診		
経膈超音波	57.3%	42.2%
前立腺	34.8%	42.9%
視力		
眼圧	70.0%	49.8%
眼底		
聴力	19.8%	19.1%

2次検査受診率

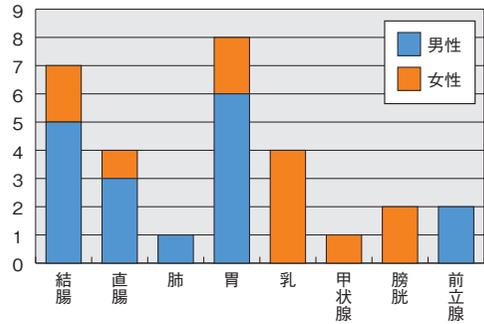


受診先	※ 回報書回収状況より	
自院	636	47.6%
他院	699	52.4%

## 8. がん発見数

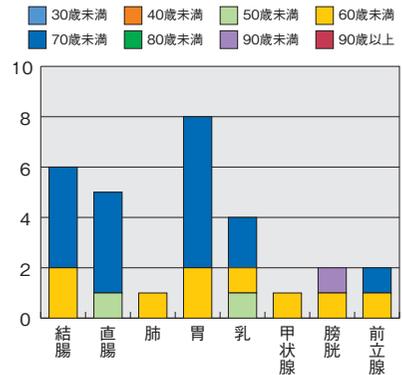
性別	男性	女性	計
結腸	5	2	7
直腸	3	1	4
肺	1		1
胃	6	2	8
乳		4	4
甲状腺		1	1
膀胱		2	2
前立腺	2		2
計	17	12	29

がん発見数



部位別	結腸	直腸	肺	胃	乳	甲状腺	膀胱	前立腺	計
30歳未満									
40歳未満									
50歳未満		1			1				2
60歳未満	2		1	2	1	1	1	1	9
70歳未満	4	4		6	2			1	17
80歳未満									
90歳未満							1		1
90歳以上									
計	6	5	1	8	4	1	2	2	29

部位別年代分布



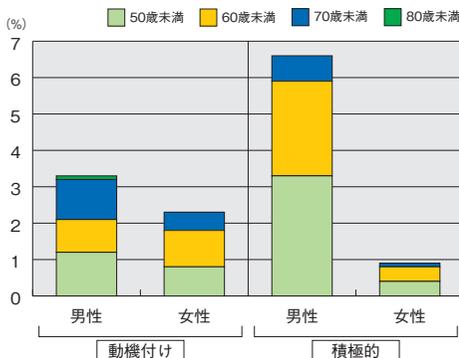
## 9. 特定健康診査受診数

階層化人数	男性	女性	計
30歳未満	-	-	-
40歳未満	-	-	-
50歳未満	701	596	1297
60歳未満	824	708	1532
70歳未満	662	404	1066
80歳未満	112	112	224
90歳未満	-	-	-
90歳以上	-	-	-
計	2299	1820	4119

## 10. 特定保健指導該当数

動機付け支援	男性	女性	計
30歳未満	-	-	-
40歳未満	-	-	-
50歳未満	53	36	89
60歳未満	40	45	85
70歳未満	48	22	70
80歳未満	6	4	10
90歳未満	-	-	-
90歳以上	-	-	-
計	147	107	254

特定保健指導階層結果



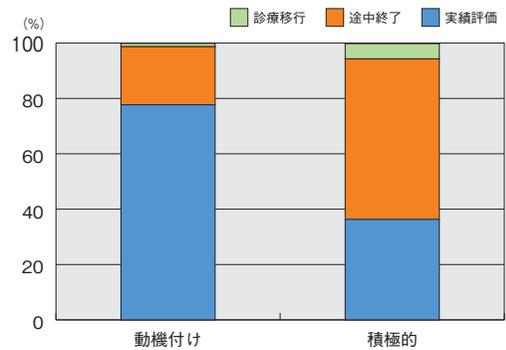
積極的支援	男性	女性	計
30歳未満	-	-	-
40歳未満	-	-	-
50歳未満	136	17	153
60歳未満	109	19	128
70歳未満	31	5	36
80歳未満	-	-	-
90歳未満	-	-	-
90歳以上	-	-	-
計	276	41	317

## 11. 特定保健指導実施数

実施数	動機付け支援	積極的支援
実績評価	124	71
途中終了	34	105
診療移行	2	14
計	160	190

(途中終了にはポイント不足だが最終評価をした数を含む)

特定保健指導実施状況

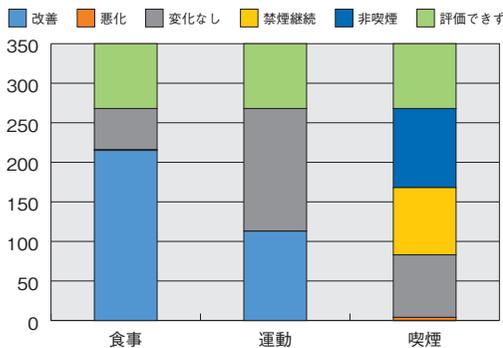


## 12. 特定保健指導終了後の変化

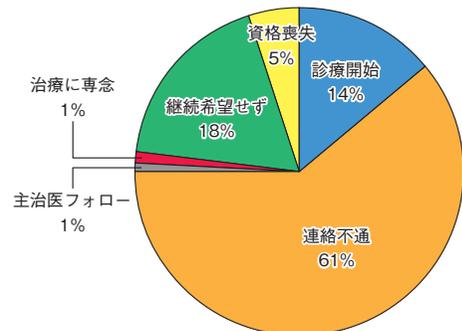
平成29年度	改善	悪化	変化なし	禁煙継続	非喫煙	評価できず	計
食事	215	1	52			82	350
運動	113	0	155			82	350
喫煙	0	4	79	85	100	82	350

評価できない理由の内訳	診療開始	連絡不通	主治医フォロー	治療に専念	継続希望せず	資格喪失	合計
	11	50	1	1	15	4	82

最終評価結果



途中終了理由

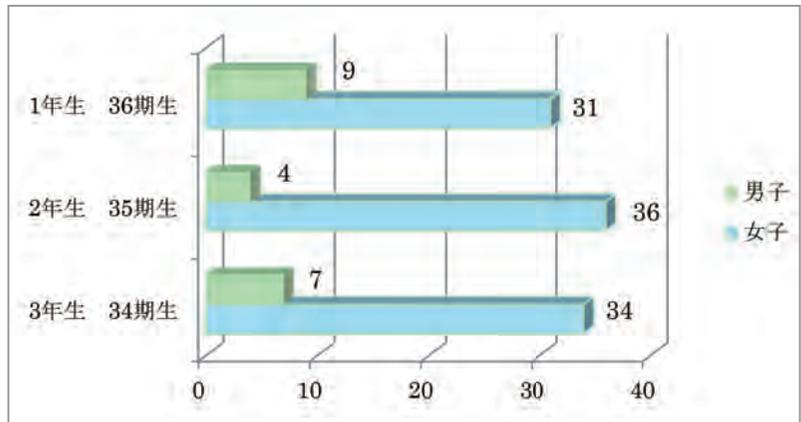


# 三友堂看護専門学校

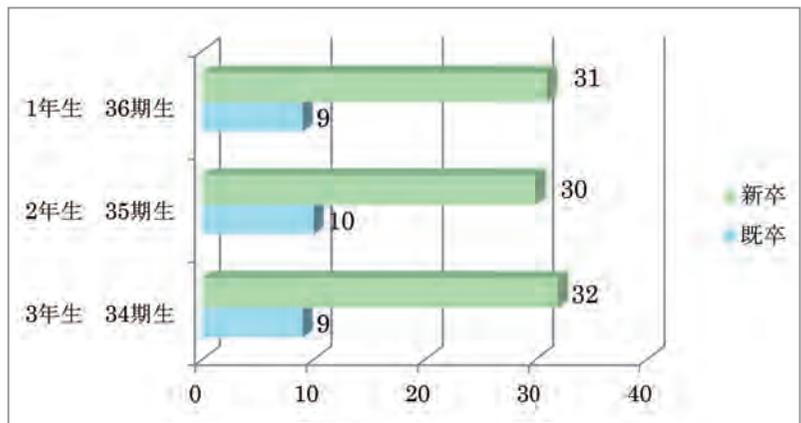
## 29年度教育活動

### 1. 学生の状況

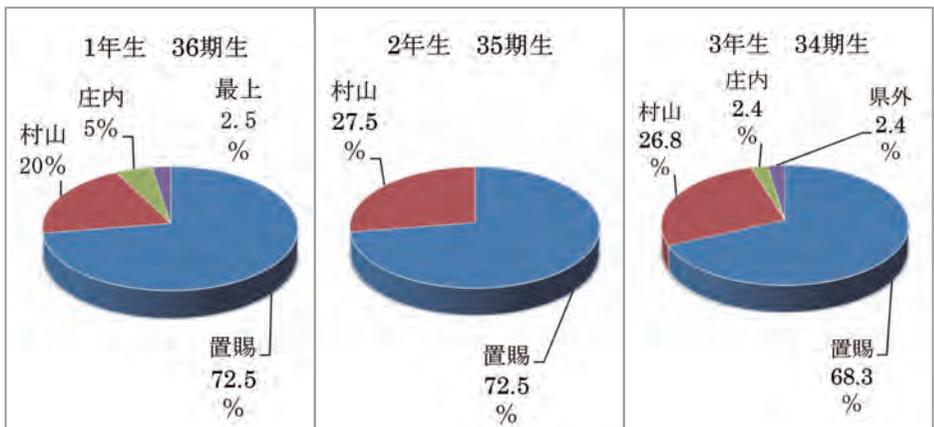
#### 1) 在籍総数



#### 2) 新卒および既卒者数



#### 3) 県内（地域毎）・県外出身の割合



## 2. 過去5年間の入試応募状況

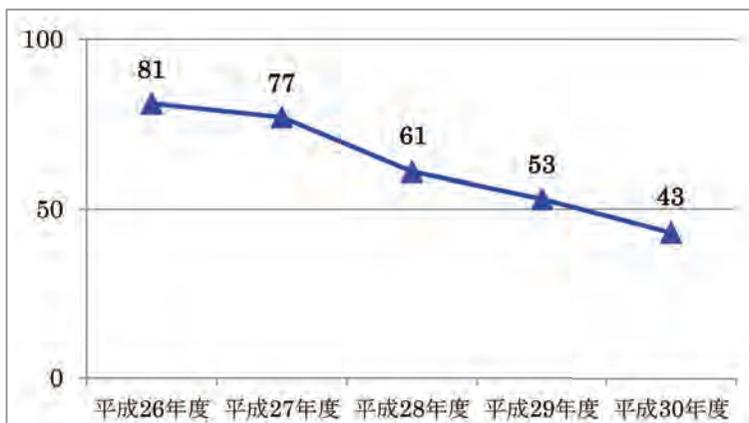
1) 推薦入試受験者数 [募集人員：定員40名の40%程度 (男女)]



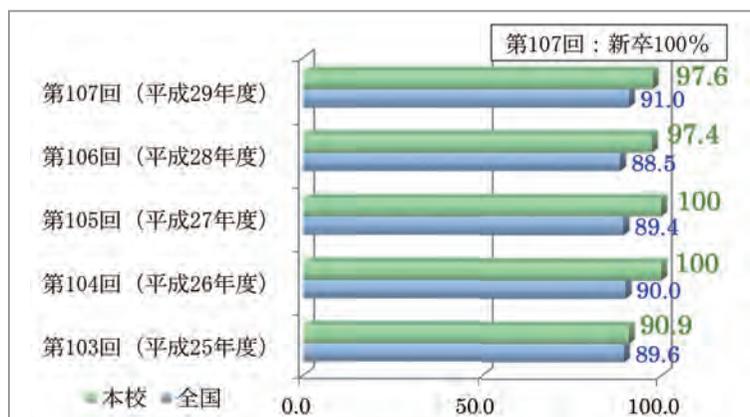
2) 社会人入試受験者数 [募集人員：定員40名の10%程度 (男女)]



3) 一般入試受験者数 [募集人員：定員40名の50%程度 (男女)]

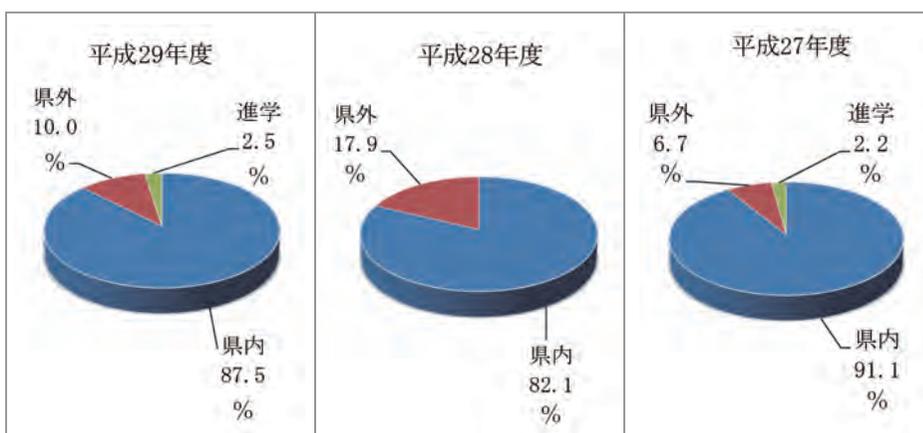


### 3. 看護師国家試験合格率：過去5年間の本校と全国の比較



### 4. 過去3年間の県内外の就職および進学者の割合

#### 1) 県内外の就職および進学者の割合



# 平成29年度 学会・研修会参加記録

## 法人本部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.2	東北医科薬科大学学校訪問	高橋 大輔
5.31	きらやか経営者セミナー	齋藤 和幸
7.6	あおぞら銀行本店移転記念パーティー	齋藤 和幸
7.7	第19回日本医療マネジメント学会学術総会	高橋 大輔、齋藤 和幸
7.24	健康管理セミナー	伊藤 祥希
8.25	TFTアルゴリズム・レベル・トレーニング	吉田満美子
9.9	産業心理職のための社会心理学入門	吉田満美子
10.6	緊急消防救助隊北海道東北ブロック合同訓練	桜澤 明弘
11.14	過労死等防止対策推進シンポジウム	高橋 大輔
11.16	年末調整説明会	伊藤 祥希
11.16	医療介護連携研修	田林 義則、齋藤 和幸
11.17	無期雇用転換対応セミナー	高橋 大輔
11.21	全国公私病院連盟主催病院原価計算セミナー	木口 優也
12.5	きらやか銀行米沢青煌会総会及び企業視察	齋藤 和幸
H30.2.16	BCTのコア・スキルトレーニング	吉田満美子
3.1	患者満足度・職員満足度調査活用支援セミナー	高橋 大輔
3.12	平成30年度診療報酬改定説明会	田林 義則

## 三友堂病院

### 医 局

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.5	第121回日本眼科学会総会	陳内 嘉浩
4.10	公立置賜総合病院内視鏡研修	勝見修一郎
4.11	頸動脈ステント留置術手術手伝い	工藤 陽平
4.12	第46回日本脊椎脊髄痛学会	笹木 勇人
4.13	CPA症例検討会	工藤 陽平
4.14	International congress for joint reconstruction 2017 Japan Hip & Knee	豊島 定美
4.20	第103回日本消化器病学会	長谷川繁生
4.21	日本呼吸器学会学術講演会	池田 英樹
4.24	公立置賜総合病院内視鏡研修	勝見修一郎
5.9	第90回日本整形外科学会学術総会	岡本 純一
5.10	第36回日本脳神経外科学会コンgres総会	工藤 陽平
5.11	日本消化器内視鏡学会総会	勝見修一郎
5.17	置賜地域MC協議会事後事例検討会	工藤 陽平
5.17	日本整形外科学会総会	豊野 修二
5.19	American Thoracic Society International Meeting	池田 英樹
5.19	第90回日本整形外科学会学術総会	豊島 定美
5.24	山形大学脳神経外科ラウンドカンファレンス	工藤 陽平
5.26	日本シネアンジオ研究会	阿部 秀樹
6.7	日本麻酔科学会第64回学術集会	加藤 佳子、加藤 滉
6.9	第164回日本循環器学会東北地方会	小田 真也
6.9	JOURNEY II MASTER CLASS 2017	阿部 秀樹
6.16	山形県眼科医会置賜支部講演会	豊島 定美
		陳内 嘉浩

月日	学会・研修会名	参加者名
6.17	山形県メディカルコントロール事後検証指導者セミナー	工藤 陽平
6.21	日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会	豊野 修二、豊島 定美
6.22	第22回日本緩和医療学会学術大会	加藤 佳子、川村 博司
6.22	米沢市医師会学術講演会	加藤 滉
6.23	置賜地区画像診断研究会	工藤 陽平
6.23	日本臨床モニター学会	川島 理
6.26	第31回東北救急医学会総会・学術総会	小田 真也
6.30	第203回日本消化器病学会東北支部例会	工藤 陽平
7.6	CVIT2017	勝見修一郎
7.13~14	日本乳がん学会	川島 理
7.14	日本心血管治療学会	尾形 貴史、長谷川繁生
7.19	日本ペインクリニック学会第51回大会	川島 理
7.20	TOPIC2017	加藤 佳子、加藤 滉
7.29	第101回置賜医学会講演	川島 理
8.4	第27回消化器病専門医試験	工藤 陽平
8.17	置賜地区救急対策協議会	勝見修一郎
8.29	平成29年度救急消防援助合同訓練	長谷川繁生
9.2	日本尊厳死協会東北支部会	長谷川繁生
9.6	第3回米沢・東置賜地区脳卒中合同カンファレンス	川村 博司
9.14	東日本整形災害外科学会	工藤 陽平
9.15	第15回山形NST研究会	豊島 定美
9.25	博済会講演	長谷川繁生
9.27	佐藤病院認知症疾患医療センター研修会	工藤 陽平
9.29	第76回日本癌学会学術総会	工藤 陽平
9.30	第27回山形県緩和医療研究会	勝見修一郎
10.3	あら町講演会	川村 博司
10.4	頭蓋底手術見学	工藤 陽平
10.11	第71回日本臨床眼科学会	工藤 陽平
10.11	日本脳神経外科学会第76回学術総会	陳内 嘉浩
10.13	日本サイコオンコロジー学会	工藤 陽平
10.18	カタバーワークショップ	灘岡 壽英
10.21	日本消化器内視鏡学会第42回卒後教育セミナー	豊野 修二
10.28	第21回東北緩和医療研修会	勝見修一郎
11.2~3	日本臨床麻酔学会第37回大会	川村 博司
11.11	平成29年度米沢市認知症市民フォーラム	加藤 佳子、加藤 滉
11.15	第45回日本関節病学会	小田 真也
11.16	日本総合病院精神医学会	工藤 陽平
11.17	the 7th Sendai/New Tokyo Live	豊島 定美
11.18	第46回山形冠疾患治療検討会	灘岡 壽英
11.18	第26回日本脳神経外科漢方医学会学術総会	阿部 秀樹
11.22	第33回日本脳神経血管内治療学会	川島 理
11.25	第29回日本消化器内視鏡学会	工藤 陽平
11.27	頸動脈ステント留置術術者依頼	工藤 陽平
11.30	第56回日本網膜硝子帯学会総会	勝見修一郎
12.1	置賜地区抗凝固両方学会学術講演会	工藤 陽平
12.1	第165回日本循環器学会東北地方会	陳内 嘉浩
12.1	第18回TKAフォーラム	工藤 陽平
12.1	日本臨床リウマチ学会	阿部 秀樹
12.1	Spinal cord club	豊島 定美、豊野 修二
12.9	仙台厚生病院同門会	勝見修一郎
12.19	脳動脈瘤手術見学	工藤 陽平
H30.1.26	第43回日本心血管インターベーション治療学会東北地方会	阿部 秀樹、川島 理

月日	学会・研修会名	参加者名
1.30	専門医共通講習会	工藤 陽平
1.31	Onyx（血管内手術液体塞栓システム）使用資格研修	工藤 陽平
2.2	第204回日本消化器学会東北支部例会	長谷川繁生、勝見修一郎
2.2	日本消化器内視鏡学会第43回重点卒後教育セミナー	勝見修一郎
2.3	第15回置賜地域救急懇親会	工藤 陽平
2.3	認知症&てんかん講習会	工藤 陽平
2.16	第30回日本肘関節学会学術集会	岡本 純一
2.21	第33回日本静脈経腸栄養学術集会	長谷川繁生
2.22	第33回日本静脈経腸栄養学術集会	池田 英樹
2.22	第48回日本人工関節学会	豊野 修二
2.23	第48回日本人工関節学会	岡本 純一、豊島 定美
3.2	日本乳がん学会東北地方会	尾形 貴史
3.8	DMAT研修	長谷川繁生
3.14	第43回日本脳卒中学会総会	工藤 陽平
3.17	第9回日本高気圧環境・潜水医学会中国・四国地方会	工藤 陽平
3.22	てんかんセミナー in米沢	工藤 陽平
3.23	日本循環器学会	川島 理
3.23	第37回日本脳神経血管内治療学会東北地方会	工藤 陽平
3.28	山形大学脳神経外科ラウンドカンファレンス	工藤 陽平

## 薬剤部（リハビリテーションセンター含む）

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.14	第1回日本老年薬学会学術大会	香坂 和子
6.9	日本病院薬剤師会東北ブロック第7回学術大会 ポスター発表	中村 新
6.22	第22回日本緩和医療学会学術大会	大石 玲児
7.29	平成29年度病院診療所薬剤師研修会	木川 忍
9.30	第14回医療関連感染と消毒のセミナー	相馬 直記
10.6	第41回日本死の臨床研究会年次大会	大石 玲児
10.19	第55回日本癌治療学会学術集会	赤井 涼子
11.2	第27回日本医療薬学会年会	中村 新
11.3	第27回日本医療薬学会年会	赤井 涼子、相馬 直記
11.4	第27回日本医療薬学会年会	留守 克之

## 看護部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.23	新人研修1 看護職と働く 一社会人基礎力を学ぼうー	池田 沙紀、折原 千鶴 加藤 里歩、奥田 麻衣 近野 円香、近野 瑞貴 酒井七夕美、佐藤このみ 佐藤 司、色摩 文佳 鈴木亜沙美、長沼 百華 登坂 和樹
5.31	プリセプター研修1 学ぼうプリセプターに必要な基礎知識	市川 萌美、高橋 弘美 今井 美里、平 奈緒子 浅野 智晶、山木 夏美 清野ちさと、中川 賢治 稲村 沙織
6.1	看護管理者教育課程ファーストレベル	荒木 真紀、石月 美香
6.2	固定チームナーシング研究会「秋田セミナー」	高橋 廣子、情野榮梨子
6.8	第10回周手術期管理チームセミナー	情野 弘子

月日	学会・研修会名	参加者名
6.14	プリセプター研修Ⅱ「教える人」としての私を育てる	市川 萌美、平 奈緒子 阿部 果奈、山木 夏美 清野 ちさと、中川 賢治 石井 藍子、戸田 瑞希 長沼 和樹、稲村 沙織 菅野 里香、浅野 智晶 今井 美里、村山 幸子 色摩 理美、佐藤 仁寿 河合美奈子、男鹿由起子 渡邊 宏美
6.18	17重症度、医療・看護必要度評価者院内指導者研修	平間千恵美
6.19	研修責任者教育担当者研修	山田 里美、渡部 芳紀
6.22	第22回日本緩和医療学会学術大会	重野 朋子 小笠原未希
7.5	第15回世界音楽療法大会	高橋 廣子、高橋 秀子
7.7	第19回日本医療マネジメント学会学術総会	市川 萌美
7.13	日本手術看護学会第21回中堅者教育研修	青木千恵子
7.14	看護管理研修看護職確保・育成・定着セミナー	高橋依世理
7.19	第7回下部尿路症状の排泄ケア講習会	高橋 啓子
7.20	第67回日本病院学会	青木千恵子、古俣真由美
8.18	第21回日本看護管理学会学術集会	池田 沙紀、折原 千鶴
8.22	新人研修2 人は誰でも間違える	加藤 里歩、奥田 麻衣 近野 円香、近野 瑞貴 酒井七夕美、佐藤このみ 佐藤 司、色摩 文佳 鈴木亜沙美、長沼 百華 登坂 和樹
8.24	医療ガス取扱い保安講習会	山崎 博
8.26	看護師のクリニカルリーダーを活用した組織内教育	山田 里美、青木千恵子 遠藤 和恵、菅野 里香 情野栄梨子、渡邊 宏美 古俣真由美
9.14	第19回日本褥瘡学会学術大会	遠藤 紀子、高橋依世理 五十嵐里美、戸田 瑞希
9.16	感染管理認定看護師のためのキャリアディベロップメント講座（1回目）	野田みさ子
9.20	平成29年度医療安全管理者養成研修	青木千恵子、宍戸 由美
9.22	第1回院内医療事故調査指針事故発生時の適切な対応研修	高橋 啓子
9.29	医療事故・紛争対応研究会北海道・東北セミナー	笹木 明美
9.30	固定チームナーシング研究会第13回東北地方会	高橋 啓子、高橋 廣子 高橋 秀子、金子まゆみ 齊藤 千夏、高橋依世理 齋藤 恵、布川 美里
10.6	第19回日本救急看護学会学術集会	佐藤 仁寿
10.11	第48回日本看護学会	高橋 啓子
10.20	第55回日本癌治療学会学術集会	渡部 芳紀
10.22	認定病院患者安全推進協議会	笹木 明美
10.25	新人研修3 倫理を踏まえた看護実践	池田 沙紀、折原 千鶴 加藤 里歩、奥田 麻衣 近野 円香、近野 瑞貴 酒井七夕美、佐藤このみ 佐藤 司、色摩 文佳 鈴木亜沙美、長沼 百華 登坂 和樹
11.2	日本手術看護学会	國分 尚子
11.2	看護部・事務部が知っておきたい施設基準セミナー	高橋 啓子、高橋 秀子

月日	学会・研修会名	参加者名
11.5	診療報酬・介護報酬同時改定を見据えた看護必要度ステップアップ研修	設楽 美紀、小林 令絵 戸田 瑞希、平 奈緒子 佐藤由利子
11.12	訪問看護サミット	佐藤真季子
11.12	第2回三友堂病院JPTECコース	齋藤 恵、佐藤 澄子 加藤 博子、中川 賢治 市川 萌美、佐藤 司 河合美奈子、田中真理子 高橋 啓子、高橋 廣子
11.21	病院経営セミナー	高橋 秀子
11.24	いのちを守るパートナーズ 医療の質・安全学会	菅木 明美
11.25	第91期診療情報管理士通信教育	高橋 秀子
11.25	医療の質・安全学会	五十嵐美代子、荒木 真紀 小山 遥、宍戸 由美 中川 賢治、長沼 和樹 渋谷 香織
12.1	第18回日本クリニカルパス学会学術集会	大河原 萌、渡辺 美咲 市川 萌美、佐藤 司 石原 晴、井上 知美 黒田愛優美、田中 恵 五十嵐咲子、鈴木今日子 菅原 千鶴
12.15	医師事務作業補助者コース	古俣真由美
12.16	第2回三友堂病院ICLSコース	青木千恵子
12.19	平成29年度山形県病院協議会看護専門部会	
12.20	看護職のクリニカルラダーに基づく学習内容を活用した施設内教育に関する交流会	
H30.1.13	感染管理認定看護師のためのキャリアディベロップメント講座（2回目）	野田みさ子
1.22	これからの看護師に必要な在宅支援能力 意見交換会 in仙台	高橋 廣子、山田 里美 後藤 美輪
2.2	第32回日本がん看護学会学術集会	山田 里美、重野 朋子 渡部 芳紀
2.22	第33回日本環境感染学会総会・学術集会	野田みさ子
2.22	第33回日本静脈経腸栄養学術集会	坂野 千津、井上 知美
3.3	日本ホスピス緩和ケア協会東北支部幹事会	黒田美智子
3.4	戦略的診療報酬・介護報酬Up講座	高橋 啓子、高橋 廣子
3.5	平成29年度緩和ケア認定看護師教育課程受講者ケースレポート発表会	高橋 啓子、重野 朋子
3.8	第44年山形県公衆衛生学会	高橋 啓子、設楽 美紀 重野 朋子、菅 よし 高橋依世理
3.16	診療情報管理士通信教育 専門課程スクーリング	高橋 秀子
3.28	平成30年診療報酬・介護報酬説明会	川崎 香織、重野 朋子 河合美奈子、古俣真由美 青木千恵子、高橋 啓子 遠藤 和恵

## 医療技術部 放射線室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.14	第73回日本放射線技術学会総会学術大会	野田 剛、桃園 綾
5.20	第53回山形県放射線技師学術大会及び第7回山形県放射線技師会社員総会	野田 剛、渡辺 洋平 佐藤 優花、菅野 亨
7.7	第21回CTサミット	渡部 信義
H30.2.4	第7回X線CT認定技師認定試験	渡辺 洋平
2.24	平成29年度第2回統一講習会	野田 剛、渡辺 洋平

月日	学会・研修会名	参加者名
3.10	置賜地区放射線技師会総会及び研修会	野田 剛、桃園 綾 渡辺 洋平、佐藤 優花

## 医療技術部 リハビリテーション室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.14	臨床指導者実習会議	佐藤 一彦
4.21	臨床指導者実習会議	宮坂 怜
4.21	呼吸ケアカンファレンス	嶋貫 竜也
4.28	臨床指導者実習会議	宮坂 怜
5.27	第25回山形県作業療法学会	安達 彩穂、佐藤 一彦
6.11	リフレケアH 口腔ケアセミナー in郡山	天沼 理恵
6.17	第26回山形県理学療法学会大会	佐藤 菜都衣、阿部 結香 石原 鉄也、嶋貫 竜也
7.1	平成29年度山形ボバース研究会第1回研修会	佐藤 一彦
7.29	第7回日本ボバース研究会学術大会	佐藤 一彦
9.3	第12回新潟口腔ケア研究会	天沼 理恵
9.7	臨床実習指導者会議	渡部 秀敬、遠藤 義裕
9.9	平成29年度山形ボバース研究会第2回研修会	佐藤 一彦
9.23	循環アプローチの基礎・応用編	安部 光大郎
9.23	人の動作のリーズニングと接し方の再考	嶋貫 竜也
9.29	日本理学療法士協会2017年度管理者研修会	菅野 英雄
10.14	日本ボバース研究会東北ブロック研修会	佐藤 一彦、嶋貫 竜也 漆山 和矢
10.20	理学療法臨床実習指導者会議	阿部 結香
10.27	作業療法臨床実習指導者会議	落合 朋美
11.1	日本糖尿病療養指導士認定機構第18回受験者用講習会	小関 宏輝
11.2	がんリハビリテーション最前線	竹林久美子
11.4	都道府県理学療法士会における住民主体型の総合事業獲得・運営習得研修会	宮坂 怜
11.10	米沢くちビルディング選手権	池田 智美、剣持 龍介
11.11	Brush up seminar of Bobath concept	佐藤 一彦
11.17	日本理学療法士協会2017年度管理者研修会	後藤 忠幸
11.18	日本浮腫療法協会恒久会基本手技コースⅠ・Ⅱ	近野 萌実、佐藤 葵
11.22	臨床実習指導者会議	宮坂 怜
11.25	がんリハビリテーション入門講座	竹林久美子、阿部 結香
11.25	第7回日本リハビリテーション栄養研究会学術集会	剣持 龍介
12.1	日本病院会病院中堅職員研修 医療技術部門コース	佐藤 一彦
12.10	コンフォート口腔ケアセミナー山形	天沼 理恵
12.23	統合的運動生成概念とBiNI Approach	我妻 真里
H30.1.6	日本関節運動学会アプローチ医学会	渡部 秀敬
1.8	スポーツリハビリテーションにおける下肢アライメントの評価とコントロール	近野 萌実
2.10	山形ボバース研究会症例検討会	佐藤 一彦
2.10	理学療法士講習会	富本 裕樹
2.17	山形県理学療法士会第4回置賜支部勉強会	後藤 忠幸、嶋貫 竜也
2.22	第33回日本静脈経腸栄養学術集会	池田 智美
2.24	東北ブラッシュアップセミナー	佐藤 一彦
3.7	平成29年度理学療法科臨床実習指導者会議	宮坂 怜
3.16	平成29年度第2回置賜地区地域包括ケアシステム構築に係る医療・看護合同会議	佐藤 一彦、後藤 忠幸
3.17	平成29年度初級障害者スポーツ指導員養成校集会	近野 萌実
3.23	平成30年度臨床実習Ⅱ指導者会議及び講演会	池田 智美

## 医療技術部 中央検査室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.9	尿検査フォーラム2017	石山 家寿、大比良久美子 原 可奈枝、佐藤ゆかり
4.12	山臨技理事	高橋 由紀
4.15	検体採取等に関する厚生労働省指定講習会	高橋 由紀
4.26	山形県臨床検査技師会会計監査	高橋 由紀
5.20	平成29年度山臨技置賜地区主催春季研修会	江口 由美、小林 喬 高橋 由紀、阿部 高士
5.27	日本超音波医学会第90回学術集会	阿部 高士
6.3	平成29年度第4回日臨技北日本支部病理部門研修会	高橋ひろ美、江口 由美
6.3	山形県病院協議会臨床検査部門部会	吉田佳奈子、高橋 由紀
6.10	山形県臨床検査技師会第44回定期総会特別講演	吉田佳奈子
6.10	山形県臨床検査技師会第44回定期総会理事会	高橋 由紀
6.16	第66回日本医学検査学会	江口 由美
7.8	糖尿病カンパセーションマップファシリテータートレーニング	吉田佳奈子
8.19	第5回ロシユ・ダイアグノスティックス東北病理学術セミナー	江口 由美
9.2	検体採取等に関する厚生労働省指定講習会	高橋 渉、畑中 菜月
9.9	平成29年度日臨技北日本支部「臨床検査総合部門研修会」	江口 由美
10.7	医療対話推進者研修基礎編B	吉田佳奈子
10.14	北日本支部医学検査学会	高橋 由紀
10.28	第38回山形県医学検査学会	大比良久美子、牛澤 悠 江口 由美、高橋 由紀 阿部 高士、小林 喬 井上 貴也、玉井 真実 高橋ひろ美、佐藤ゆかり 吉田佳奈子、石山 家寿 原 可奈枝
10.29	第38回山形県医学検査学会	高橋 渉、小林 喬 井上 貴也、高橋ひろ美 吉田佳奈子、石山 家寿 原 可奈枝
11.3	検体採取等に関する厚生労働省指定講習会	高橋 由紀、吉田佳奈子
11.11	日本糖尿病学会第55回東北地方会	江口 由美
12.2	第7回東北病理技術研修会	江口 由美、牛澤 悠
12.3	山臨技精度管理報告会	玉井 真実、阿部 高士 石山 家寿、大比良久美子 高橋 渉
12.9	検体採取等に関する厚生労働省指定講習会	井上 貴也、牛澤 悠
12.16	平成29年度山臨技病理細胞部門研修会	高橋ひろ美、江口 由美
H30.1.26	平成29年度日臨技認定センター認定病理検査技師制度資格更新指定講習会	江口 由美
2.2	検体採取等に関する厚生労働省指定講習会	小林 喬、阿部 高士
2.10	平成29年度山臨技学術部主催研修会	江口 由美、高橋 由紀 吉田佳奈子、大比良久美子
2.17	平成29年度輸血・移植検査部門研修会	佐藤ゆかり、吉田佳奈子

## 医療技術部 栄養管理室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.20	平成29年度米沢地域事業部事業報告会及び第1回研修会	佐藤 結
6.4	平成29年度第5回公益社団法人山形県栄養士会通常総会並びに研修会	佐藤 結
7.8	糖尿病カンパセーションマップファシリテータートレーニング	三村 友恵
8.31	コーチング研修～部下の主体性を引き出すスキルを習得する	渡部 紀子
10.15	平成29年度ブラッシュアップ研修会	三村 友恵
10.25	高齢者介護支援事業「料理講習会」	渡部 紀子、高橋 祐樹

月日	学会・研修会名	参加者名
11.17	呼吸ケア・リハビリテーション学会	井上 沙希
12.9	平成29年度第2回研修会	佐藤 結、井上華菜子
H30.2.22	フードケータリングショー	渡部 紀子、堀内 直樹
3.3	平成29年度栄養研究発表会並びに研修会	佐藤 結

## 医療技術部 健康管理室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.26	「人間ドック健康情報管理指導士」研修	渡辺 里香
7.13	国際ホスピタルショウ2017	山川真由美
7.13	第3期特定健診・特定保健指導の円滑な実施に向けての説明会	渡辺 里香
8.23	第58回人間ドック学会学術大会	近 郁子、鈴木 純子 山川真由美、渡辺 里香
10.20	日本高血圧症学会	木村 裕子

## 医療技術部 臨床工学室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.9.2	2017年度関東甲信越・東京支部周術期管理チームセミナー	中川 忠洋
10.14	北海道・東北臨床工学技士会	濱田奈緒美、後藤 美晴
11.11	第5回秋田-山形Y・ボードセッション	青木 千紘 須藤 智亮、中川 忠洋
1.26	第43回日本心血管インターベーション治療学会東北地方会	佐藤 政輝
3.4	第9回血液浄化 set up セミナー	濱田奈緒美 高橋 拓未

## 事務部 総務課

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.18	QIプロジェクト2017 実務担当者説明会	中山 隆
5.17	防火・防災管理新規講習	中山 隆
5.21	医療コンフリクト・マネジメントセミナー	大石 法子
5.24	PCB廃棄物処理説明会	山口 雄三
5.24	購買のプロに学ぶ「コストダウンの具体策、利益を生み出す購買の作り方」	酒井 和恵
6.21	全国安全週間説明会	大川 智
6.29	個人情報管理・担当責任者養成研修	遠藤 尚美
7.7	第19回日本医療マネジメント学会学術総会	中山 隆
7.7	産業廃棄物最終処分場視察	山口 雄三
7.8	医療改革時代の病院生き残り策	安藤 雅和
7.9	第4回日本医療メディエーター協会東北支部総会	大石 法子
7.14	パワハラ対策支援セミナー	大石 法子
7.14	国際ホスピタルショウ2017	佐藤 就
7.26	安全運転管理者研修	宗川 孝一
8.5	病院中堅職員育成研修（経営管理コース）	安藤 雅和
8.22	電子ジャーナルコンソーシアム	中山 隆
9.21	甲種防火管理講習	安藤 雅和
10.6	緊急消防救助隊北海道東北ブロック合同訓練	安藤 雅和、大川 智
10.7	医療対話推進者研修基礎編B	大石 法子
10.17	信書便制度説明会	大川 智
10.20	最終処分場視察	山口 雄三
11.8	施設・環境・設備安全セミナー	中山 隆
11.21	メッカル活用勉強会	酒井 和恵
12.15	業務継続計画（BCP）策定に係る研修会	中山 隆
H30.1.13	第25回DPCマネジメント研究会学術大会 ～診療報酬改定直前対策～	中山 隆

月日	学会・研修会名	参加者名
2.8	防火管理研修	大石 法子
3.1	患者満足度・職員満足度調査活用支援セミナー	中山 隆
3.12	平成30年度診療報酬改定説明会	中山 隆
3.22	日本学生支援機構奨学金 採用・返還誓約書業務等研修会	大石 法子
3.23	日本医療メディエーター協会申し送り	大石 法子

## 事務部 医事課

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.26	「ヒラソル」フォローアップセミナー	小松千加子、加賀佳代子
6.3	「適時調査対策と届出医療」講習会	小松千加子
6.13	平成28年度山形県病院協議会事務専門部会	小松千加子
6.29	個人情報管理・担当責任者養成研修	小松千加子
7.19	平成29年度保険医療機関更新時集団指導	小松千加子
9.8	平成29年度がん登録実務初級者認定試験	小松千加子、加賀佳代子
10.28	診療情報管理士通信教育 専門課程スクーリング	鈴木 由佳
H30.3.12	平成30年度診療報酬改定説明会	小松千加子、加賀佳代子
3.16	診療情報管理士通信教育 専門課程スクーリング	鈴木 由佳
3.25	平成30年度診療報酬改定時集団指導	小松千加子、四釜 直美 鈴木 由佳

## 事務部 情報システム課

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.24	ウイルスバスターセキュリティ強化実践塾	後藤 陽二
7.12	国際ホスピタルショウ2017	佐藤 優
9.30	保健医療福祉分野の公開鍵基盤HPKIセミナー	佐藤 優
9.30	医療分野における電波の安全性に関する説明会	後藤 陽二
10.18	医療機関向け情報セキュリティ対策セミナー	佐藤 優

## 事務部 施設管理課

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.10.6	緊急消防救助隊北海道東北ブロック合同訓練	小松 正人
10.19	東北七県電力活用指導者研修会	小松 正人

## 地域緩和ケア支援室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.27	平成29年度日本ホスピス緩和ケア協会東北支部会	黒田美智子
8.18	平成29年度がん相談支援センター相談員研修	黒田美智子
10.6	第41回日本死の臨床研究会年次大会	黒田美智子

## 地域医療連携相談室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.3.12	第3回置賜地域医療情報ネットワーク協議会	遠藤 幸子
3.22	山形県医療ソーシャルワーカー協会三役会	遠藤 洋輔

## 三友堂看護専門学校

月日	学会・研修会名	参加者名
H29. 4. 23	平成29年度看護師国家試験対策教員セミナー	鈴木美佐子、鈴木 由香 小関恵理子、小野塚直美
7. 8	山形厚生看護学校主催合同指導者研修会	雪野 美晴、吉田恵美子 野村 洋子
7. 28	平成29年度山形県看護教育協議会総会並びに研修会	齋藤 郁子、雪野 美晴 遠藤美穂子、小関恵理子 鈴木美佐子、野村 洋子 小野塚直美、吉田恵美子
7. 29	メディカ出版 精神看護の講義・実習の構築と工夫	鈴木 由香
8. 6	学研ナーシングセミナー新出題基準から読み解く第107回の出題傾向と対策	鈴木美佐子、小野塚直美
9. 2	平成29年度社会人向け公開講座 管理会計の基礎	皆川 透
9. 9	平成29年度社会人向け公開講座 管理会計の基礎	皆川 透
10.11～12	平成29年度仕事のためのスキル向上研修社内ネットワーク構築基礎	小林 智子
10.21	医学書院 看護教員「実力養成」講座	小関恵理子
10.29	メディカ出版 これからの在宅看護の教授ポイント	小関恵理子
11.11	メディカ出版 老年看護学セミナー「高齢者看護の実践」	雪野 美晴
11.23	さわ研究所主催平成29年度看護師国家試験対策：秋期教員セミナー	鈴木美佐子、小野塚直美
12. 8	日本精神科看護協会第8回研修会	鈴木 由香
H30. 1. 16	甲種防火管理者講習	皆川 透
3. 14	対面クレーム対応研修	東條 百合
3. 28	平成30年度診療報酬・介護報酬改定説明会	小関恵理子

## 三友堂リハビリテーションセンター

### 医療部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29. 5. 10～13	第37回日本脳神経外科コンgres総会	川上 圭太
6. 7～10	日本リハビリテーション医学学術大会	穂坂 雅之
10. 7	第31回日本臨床内科医学会	遠藤 國勝
10.11～13	第76回日本脳神経外科学会総会	川上 圭太
10.13～14	病態別実践リハビリテーション医学研修会	加藤 剛
10.25～28	第1回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会・リハビリテーション指導医講習会	穂坂 雅之
10.27～29	第1回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会	加藤 剛

### 看護部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29. 5. 2	県内病院看護管理者懇談会	寒河江裕子
5. 13	平成29年度山形県「看護の日」・「看護週間」事業における協力員	菊地 綾子
5. 13	平成29年度通常総会及び研修会	長谷川美咲、佐藤 紀子
5. 16	第1回役員・常任委員会	須貝美和子
5. 19	准看護師研修	縮 乃里子
6. 1～8. 4	平成29年度認定看護管理者教育課程ファーストレベル研修	平間由美子
6. 16	平成29年度公益社団法人山形県看護協会通常総会	菊地 綾子
6. 18	17重症度、医療・看護必要度評価者院内指導者研修	横山絵里子、田制千栄美
6. 20	第2回役員・常任委員会	須貝美和子
6. 22	看護者の倫理綱領	伊藤 智美、阪野友香里

月日	学会・研修会名	参加者名
6.24～25	看護師のための認知症対応力向上研修	大野 順子、岩川紗知子
7.1	平成29年度第1回職能・常任・認定看護管理者教育課程教育運営・推薦委員会及び支部長会との合同委員会	菊地 綾子
7.18	高齢者の看護Ⅰ 糖尿病看護	佐藤 千明、高梨 椋平
7.21	医療機関と地域をつなぐ退院支援	鈴木 洋子
7.22	平成29年度公益社団法人山形県看護協会置賜支部第1回研修会	大西久美子
7.25	第1回病院機能改善セミナー	板垣千奈美
7.29	看護実践に基づいた患者・利用記録システム	朝岡 敦子、松田 弥生
8.4	県内病院看護部長・総看護師長会議	鈴木 清美、手塚 紀子
8.9	高齢者の看護Ⅱ 摂食嚥下障害患者の看護	寒河江裕子
8.9	「まちの保健室」推進委員会	伊藤みやか、片倉 里恵
8.19	高齢者介護における皮膚裂傷の予防・スキンケアのポイント	齋藤 萌、渡部 悦子
8.26	看護師のクリニカルラダー	菊地 綾子
9.1	高齢者の看護Ⅱ スキンケア	佐藤 紀子、小関 大樹
9.7	救急看護	国分 幸子
9.7	「まちの保健室」推進委員会	須貝美和子
9.19	平成29年度公益社団法人山形県看護協会置賜支部第2回研修会	鈴木 清美、船山 瑞希
9.21、28	介護アシスタント基礎研修講師	島津 冬馬、木口 綾音
9.30	「やまがた健康フェア2017」	吉田 和未、横山絵里子
10.1	2017年ADL評価法FIM講習会山形会場	菊地 綾子
10.2～4	看護職認知症対応向上研修	須貝美和子、島津 冬馬
10.18～21	リハビリテーション・ケア合同研究大会久留米2017	平野 江美
11.6	循環器のフィジカルアセスメント	菊地 綾子
11.10～11	第29回日本リハビリテーション看護学会大会	大西久美子、縮 乃里子
11.21～22	認知症高齢者の看護実践に必要な知識	水野 幸代
12.6	山形県看護実習指導者サポート研修	中川 彩、折笠 恵美
H30.1.19	介護リーダーに必要な業務改善のための4つの力	横山絵里子
1.27	平成29年度第2回職能・常任・推薦委員会及び支部長・副支部長会との合同委員会	小関 郁菜、小林 敦子
3.17	平成30年度診療報酬改定説明会	須貝美和子
		富岡真由美
		朝岡 敦子
		影山 恵美
		菊地 綾子
		寒河江裕子

## リハビリテーション技術部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.14	臨床実習指導者会議	田中 康仁
4.21	臨床実習指導者会議	佐藤 大介
5.13	失語症友の会	井上 恵
5.27～28	第25回山形県作業療法学会	船山真紀子、阿部 智大
6.3	失語症友の会	渡部 美月、鈴木あずさ
6.17、18	第26回山形県理学療法学会	椎野 彩織
7.1	失語症友の会	新野 和美、鈴木 亜希
7.25	第1回病院機能改善セミナー	佐藤 大介、設楽 和寿
8.5	失語症友の会	中野 裕也、伊藤美樹子
8.25	臨床実習指導者会議	榎本 崇紀、佐藤 奈紗
		佐藤 康則
		山川 育美
		新野 和美
		菊地 美保
		阿部 智大

月日	学会・研修会名	参加者名
8.25～27	運転と作業療法研究会	丸山絵里子
9.14～16	第23回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会	山川 育美、高橋 美咲
10.18～22	リハビリテーション・ケア合同研究大会久留米2017	井上 一樹
10.27	臨床実習指導者会議	落合 謙豪
10.28	タックリハ支援システム2017年度ユーザー向けセミナー	新野 和美
H30.2.24	第108回全職種研修会	中野 裕也、青木 友実
3.7	臨床実習指導者会議	佐藤 康則
3.17	平成30年度診療報酬改定説明会	新野 和美、大友 美香

## 栄養管理室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.6.4	平成29年度第5回公益法人山形県栄養士会通常総会並びに研修会	江口 瞳
8.6～7	全国栄養士大会2017 inパシフィコ横浜	江口 瞳
9.15～16	第23回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会	小林 千夏
12.1	平成29年度山形県病院協議会栄養管理専門部会	松村加奈子、小林 千夏
12.9	山形県栄養士会米沢地域事業部平成29年度第2回研修会	大木 和子
H30.2.23	フードケータリングショー2018	森谷 知佳
3.3	平成29年度栄養研究発表会並びに研修会	大木 和子

## 医療福祉相談室

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.27	平成28年度新人研修会	山本 愛子、佐藤 冨子
6.2～4	第65回公益社団法人日本医療社会福祉協会全国大会、第37回日本医療社会事業学会、第60回北海道医療ソーシャルワーク学会	小松 修子、遠藤 麻里
7.8～9	第22回ソーシャルワーカー研修会	佐藤 冨子
7.14	平成29年度第1回山形県高次脳機能障がい研修会	我妻 尚子
11.4～5	第23回ソーシャルワーカー研修会	遠藤 麻里
11.21～27	2017年度医療ソーシャルワーカー基幹研修Ⅰ	佐藤 冨子
H30.2.24	第108回全職種研修会	遠藤 麻里
3.17	平成30年度診療報酬改定説明会	小松 修子、遠藤 麻里

## 事務部

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.6.1	第101回産業メンタルヘルス研修会	會田 正美
6.3	適時調査と届出医療講習会	勝俣千恵子
6.16	平成28年度山形県病院協議会事務専門部会	勝俣千恵子
7.19	山形大学蔵王協議会臨時総会	勝俣千恵子
7.20、21	防火管理甲種新規講習	中嶋 忠洋
7.25	第1回病院機能改善セミナー	勝俣千恵子
8.23	病院機能改善支援セミナー（事務管理）	勝俣千恵子、會田 正美
9.5	改正個人情報保護法の概要と企業の実務対応のポイント	金 孝斗史
9.13	労災診療費算定実務研修会	横山 優子
9.19	山形大学蔵王協議会臨時総会	勝俣千恵子
9.21、22	防火管理甲種新規講習	會田 正美
10.28	タックリハ支援システム2017年度ユーザー向けセミナー	金 孝斗史
11.21	病院経営セミナー	勝俣千恵子
12.15	病院における事業継続計画（BCP）策定について	勝俣千恵子
H30.3.17	平成30年度診療報酬改定説明会	勝俣千恵子
3.25	平成30年度診療報酬改定時集団指導	勝俣千恵子

## FIM委員会

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.10.14	第29回ADL評価法FIM講習会	須藤 美香、木口 綾音 渡部 美月

## 病院機能評価委員会

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.12.18	戸田中央リハビリテーション病院見学	中山 隆、板垣千奈美 須貝美和子、小松 修子 井上 一樹、鈴木 亜希 勝保千恵子

## 山形県在宅医療推進事業

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.7.1	第5回NPO法人口から食べる幸せを守る会全国大会	近野 律子、大友 美香 西田 晃子
9.3	第1回最後まで口から食べられる街づくりフォーラム全国大会	大友 美香、西田 晃子

## 三友堂地域リハ・ケアセンター

### 訪問看護ステーション

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.5.13	平成29年度フィジカルアセスメント	菊地 知美
5.25	誤嚥性肺炎予防	幸野 真希
5.27	平成29年度山形県訪問看護ステーション連絡協議会総会並びに研修会	高橋 時子
6.3	創傷管理セミナー2017	佐藤 麻美
6.17、18	第26回山形県理学療法学会	高木 芽、佐藤 昌利
6.23～24	第18回日本語聴覚学会	阿部 裕之
7.1～2	第14回認定訪問療法士技術研修会	佐藤 昌利
7.26	安全運転管理者講習	藤倉 貴子
8.6	第1回現職者選択研修（生活行為向上マネジメント基礎研修）	横山江理子
8.17	がん看護実践編	幸野 真希
8.21	平成29年度看護師職能研修	藤倉 貴子
8.24	転倒転落予防と環境調整	菊地 知美
8.26	看護実践にいかすエンド・オブ・ライフケアのスキル	佐藤 麻美
8.26、27	平成29年度山形県訪問リハビリテーション研修会	高木 芽
9.9	緩和ケア・在宅における終末期の看護	菊地 知美
9.30	山形県看護協会・看護連盟合同研修会	藤倉 貴子
10.20～21	全国学術研修大会	茅野 浩一
10.28、29	目標管理のすすめ方ステップ①	藤倉 貴子
10.29	生活支援理学療法領域研修会	高木 芽
11.11	再度確認！保険請求業務	高橋 時子、鈴木由利子
11.18～19	第35回東北理学療法学会	佐藤 昌利
11.19	第2回地域支援事業に関する研修会	横山江理子
11.25	山形県在宅褥瘡セミナー	佐藤 麻美
12.2、3	目標管理のすすめ方ステップ②	藤倉 貴子
H30.2.18	山形大学大学院医学系研究科看護学専攻在宅がん緩和コース	幸野 真希

### 三友堂通所リハビリテーション

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.7.20	業務に追われない一日をつくるために	佐藤 聡子
9.6	お悩み解決！これのできる機能評価の計画とその実践	佐藤美希子
9.21、22	防火管理甲種新規講習	金子 雄紀
11.10	安全運転管理者講習	布施 友里
H30.2.20	平成30年度介護報酬改定セミナー	金子 雄紀

### 三友堂居宅介護支援センター

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.8.26～27	第11回日本介護支援専門員協会全国大会 in石川	勝見 恵子

### 三友堂ヘルパーステーション

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.4.20	生活リハビリ研修	飯澤久美子
4.27	介護職のための病気と薬の基礎講座	鈴木 有美
5.8	事故防止と緊急時対応研修	内田芙蓉子
6.30	事業所行事「入居者日帰り旅行」	飯澤久美子
8.2	血管性認知症高齢者へのケアの知識と技術	二馬 由美
8.22	ホームヘルパー研修	坂野 千晶
8.30	施設での看取り講座	佐藤亜也子
9.5	社会福祉専門講座3	嶋貫 栄子
9.13	認知症高齢者のケア	佐藤亜也子
9.14～15	中堅職員キャリアアップ研修課程（第2期）	鈴木 有美
10.24	医療連携に必要な基礎知識研修会	内田芙蓉子
11.2	社会福祉専門講座2「食介助と口腔ケア」	二馬 由美
11.14	社会福祉専門講座4「こころの病を理解する」	二馬 由美
11.17	認知症の方の想いを探る	飯澤久美子

### サービス付き高齢者向け住宅「おたかぼっぼ」

月日	学会・研修会名	参加者名
H29.6.30	事業所行事「入居者日帰り旅行」	中澤 泉、今井 俊子
H30.1.12	サービス付き高齢者向け住宅2017年常駐職員向け教育セミナー	中澤 泉
2.19	平成30年度介護報酬改定説明会	中澤 泉

## 平成29年度 院内研修会

年月日	施設名	主 催	内 容	講 師
H29.6.28	病院	院内感染対策委員会	院内感染対策全体研修	院内感染対策委員会
9.4	病院	教育研修委員会	「リーダーシップ・メンバーシップ生き生き働くために」	テルモ
12.14	病院	院内感染対策委員会	院内感染対策全体研修	院内感染対策委員会
H30.2.9	病院	医療安全管理委員会	医療安全全体研修	医療安全管理委員会
2.28	病院	院内感染対策委員会	院内感染対策全体研修	院内感染対策委員会

# 平成29年 死亡統計

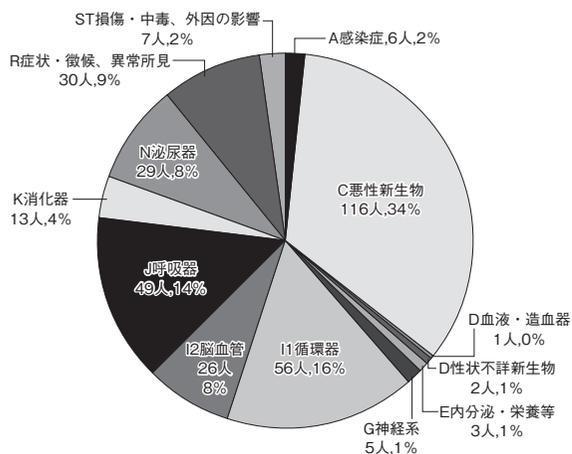
2017年死亡患者（1月～12月） 343名

## 直接死因疾病分類統計（2017年）

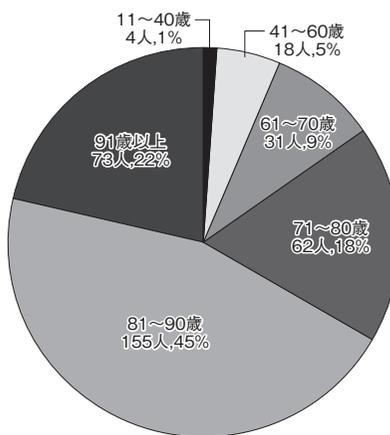
	病名	人数		病名	人数		病名	人数	
A	敗血症	5	D2	脳腫瘍(性状不詳)	2	K	出血性胃潰瘍	1	
	肺非結核性抗酸菌症	1		小計	2		消化管出血	1	
	小計	6	E	糖尿病性昏睡	1		腸管壊死	1	
C	肺癌	40		橋本脳症	1		腹部腸管循環障害	1	
	食道癌	7		脱水症	1		汎発性腹膜炎	2	
	胃癌	12	小計	3	アルコール性肝硬変		1		
	結腸癌	8	G	低酸素性脳症	1		肝不全	6	
	直腸癌	4		脳ヘルニア	3		小計	13	
	癌性腹膜炎	1		てんかん	1		N	腎不全	29
	乳癌	5	小計	5	小計			29	
	肝癌	3	H	肺塞栓症	2		R	胸膜炎	2
	胆嚢癌	2		急性心肺停止	7			心原性ショック	1
	胆管癌	4		心不全	10			急性循環不全	6
	膀胱癌	9		うっ血性心不全	17	多臓器不全		2	
	悪性リンパ腫	2		心筋梗塞	8	老衰		17	
	骨髄異形成症候群	1		心室細動	1	縊死		1	
	急性白血病	1		致死性不整脈	6	下肢壊死		1	
	原発不明癌	2		大動脈解離	4	小計		30	
	悪性黒色腫	1		腹部大動脈瘤破裂	1	S・T		低体温症	2
	大腿部肉腫	1		小計	56			窒息	2
	脳腫瘍(悪性)	3	I2	脳出血	11		縊頸	1	
	癌性髄膜炎	1		脳梗塞	14		溺水	1	
	腎癌	1		脳塞栓症	1		出血性ショック	1	
腎盂癌	1	小計		26	小計	7			
前立腺癌	3	J	肺炎	20					
精巣癌	1		間質性肺炎	7					
顎下腺癌	1		誤嚥性肺炎	7					
子宮頸癌	2		気管支肺炎	1					
小計	116		慢性閉塞性肺疾患	1					
D1	DIC		1	肺水腫	1				
			呼吸不全	12					
	小計	1	小計	49	合計	343			

A→感染症、C→悪性新生物、D1→血液・造血器、D2→性状不詳の新生物、E→内分泌・栄養・代謝、G→神経系、H→循環器、I2→脳血管、J→呼吸器、K→消化器、N→泌尿器、R→症状、徴候、異常所見、S・T→損傷・中毒・外陰の影響、Z→その他

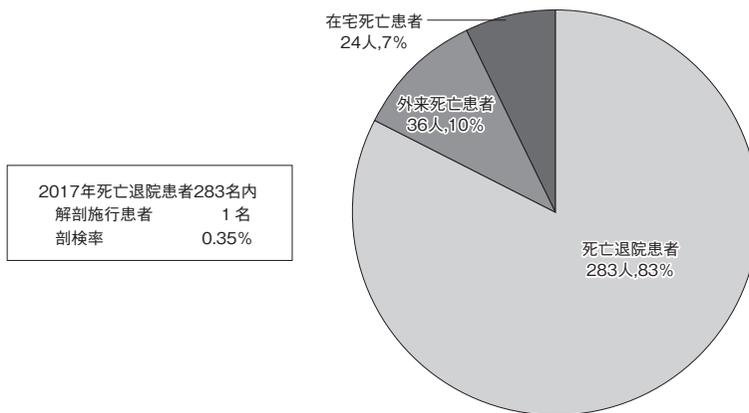
2017年直接死因疾病分類 (死亡患者343名)



2017年死亡時年齢別統計 (死亡患者343名)

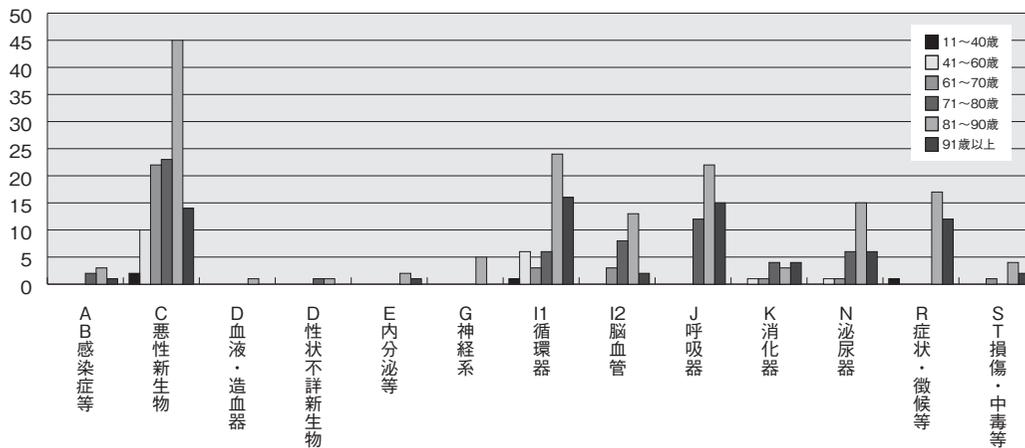


2017年死亡確認時内訳 (死亡患者343名)

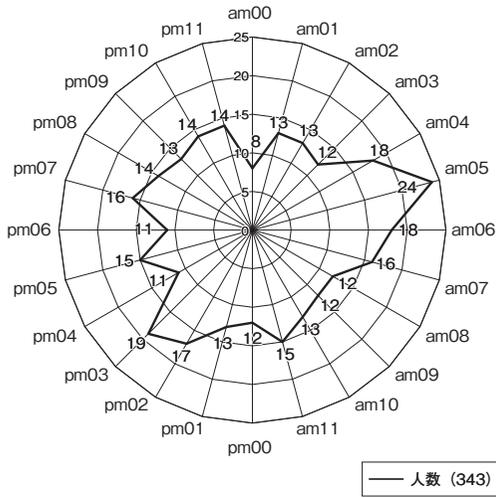


2017年死亡退院患者283名内  
解剖施行患者 1名  
剖検率 0.35%

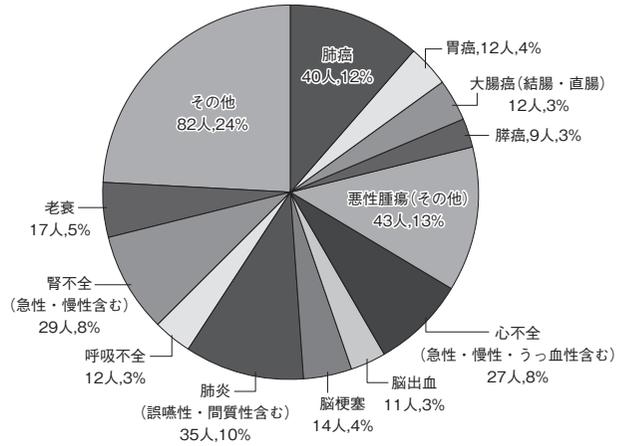
2017年直接死因疾病分類別年齢統計 (死亡患者343名)



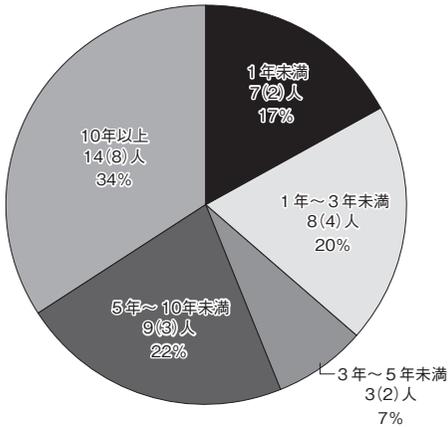
死亡時刻分布2017年



2017年直接死因疾患別分類 (死亡患者343名)

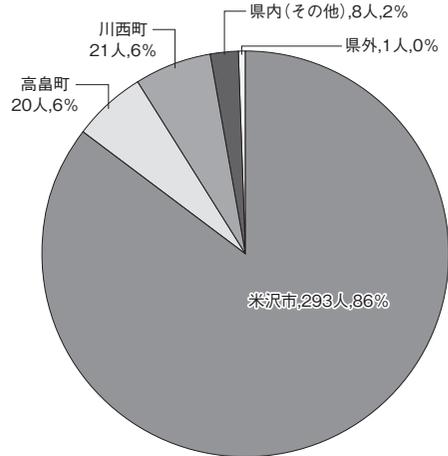


2017年死亡患者 (343名) の内当院で悪性腫瘍根治手術施行患者 (41名) 生存年数

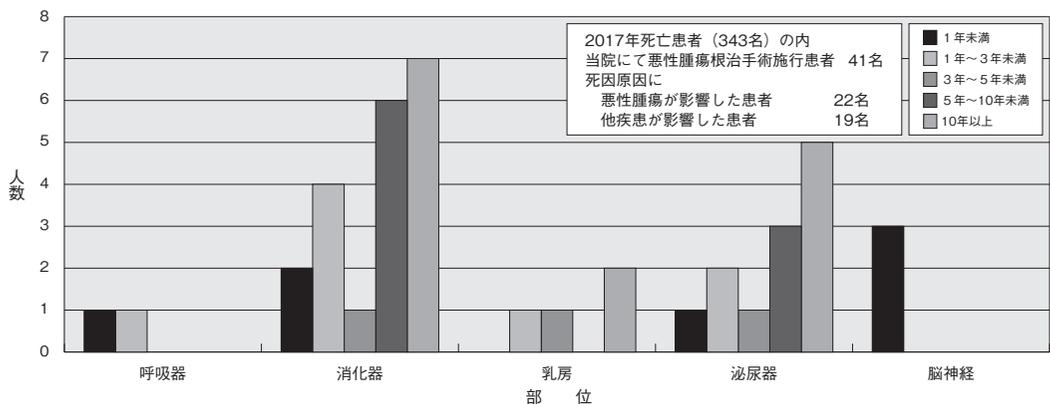


( )内 死因が悪性以外の疾患患者数

2017年死亡患者地区別分類 (死亡患者343名)



2017年死亡患者 (343名) の内当院にて悪性腫瘍根治手術施行患者 (41名) 部位別術後生存年数



# (一財) 三友堂病院医学雑誌編集委員会要項

## (目的)

第1条 この要項は、医療・保健・福祉の向上と法人職員の研鑽を図ることを目的として発行する医学雑誌を編集するために設置する編集委員会（以下「委員会」という）について、必要な事項を定めることを目的とする。

## (所掌事項)

第2条 委員会は、法人が毎年1回発行する医学雑誌の編集及び関係機関への配布を所管する。

## (組織)

### 第3条

1. 委員会の構成は、委員長1名、副委員長1名及び委員若干名とする。
2. 委員は、各部の職員の中から理事長が委嘱する。
3. 委員長及び副委員長は、委員の互選により決定する。
4. 委員の任期は2年とする。

## (会議)

### 第4条

1. 委員長は、必要に応じて委員会を招集し会議を主宰する。
2. 副委員長は、委員長を補佐し、委員長が不在の時は、その職務を代理する。
3. 委員長は、必要に応じ、委員以外の職員の出席を求めて意見を聞くことができる。

## (投稿等)

### 第5条

1. 職員は第1条（目的）を果たすために必要な研鑽に努めるとともに、委員会の業務に協力しなければ成らない。
2. 投稿に関する事項は別に定める。
3. 委員会の事務局は、法人本部におく（各部署へ委任することも可）。

## 附則

この要項は平成12年度から適用する。

平成22年 7月15日一部改正

平成24年 6月16日一部改正

平成25年 4月 1日一部改正

平成28年 8月 5日一部改正

# (一財) 三友堂病院医学雑誌投稿規程

- 本誌に掲載する論文は、原則として(財)三友堂病院の職員およびその関係者の投稿による。
- 本誌は、総説、原著、臨床研究、症例報告、その他医学研究に関連のある論文、および学会発表抄録、各科の研究活動の内容、統計、実績から成る。
- 論文の長さは原則として総説、原著は400字原稿用紙50枚、症例報告20枚、図・表・写真1枚を用紙1枚分に数え、文献をも含んだ計算を標準とする。尚、依頼原稿はこの限りにない。
- 原稿の表紙に邦文と欧文の表題、著者名・所属機関名、5語以内のキーワード、をいれる。キーワードは日本語は「医学中央雑誌」、英語は「Index Medicus」に準じること。表紙の次に800字以内の抄録をつける。

## 本文

- ①400字詰原稿用紙(A4版)にペン書き、横書き、楷書で、口語体、当用漢字、新かなづかいを用いる。句読点は正確に書くこと。ワープロ原稿の場合は、40×40字詰とし、フロッピーをつけ、ワープロのメーカーと機種名、パソコンのワープロソフト名、versionをラベルに記入すること。
- ②文中の文献、外国人名、地名、薬品名は必ず原語綴りとし、タイプあるいは明瞭な活字体を用いる。
- ③度量衡はCGS単位とし、km、m、cm、mm、l、dl、ml(ccでなく)、kg、g、mg、mEq/l、mg/dl(mg%でなく)などを用い、数字は算用数字(1、2、3など)を用いる。

## 図・写真・表

- ①図表の原稿は、黒インクを使用し、図は下、表は上に和文の表題をつける。
- ②写真は台紙からはずしやすくし、裏に上下を明記すること。白黒・カラーを問わない。
- ③スライド、X線フィルムは紙焼きし、大きさは手札以上とする。
- ④図表などの挿入箇所は、原稿用紙の欄外に、図○、表○と朱書きすること(原稿中に(図○参照)のごとく書いてある場合でも)

## 文献

- ①記載順序は引用順、または著者のabc順とし、①、②、③の書式に従う。
- ②著者名は2人まで記入し、それ以上は「、他」「, et al」とする。欧文著者名のカンマ、ピリオドは打たない。
- ③雑誌は、著者名：表題、雑誌名 巻：頁、発行年(西暦)の順で記載する。雑誌名の省略は欧文誌はIndex Medicus, 邦文誌は日本医学図書協会編「日本医学雑誌略名表」による。省略名のピリオドは打たない。

- 例 a) 小平 進、八尾恒良、他：sm癌細分類からみた転移陽性大腸sm癌の実態、胃と腸 29:1137-1142, 1994
- b) Taylor RH, Hay JH, et al: Transanal local excision of selected low rectal cancers. Am J Surg 175:360-363,1998

④書籍は、著者名：表題、書名、編集者名、版数、発行所、発行地、発行年（西暦）、頁数の順で記載する。

例 a) 工藤 進：早期大腸癌－平坦・陥凹型へのアプローチ、医学書院、東京、1993, p58-75

b) Stertz SH, et al: Coronary and peripheral angioplasty. Textbook of Interventional Cardiology, 2nd ed, W.B. Saunders, Philadelphia, 1994, p171-179

●他雑誌に全文収載された論文については、著者名、表題名、収載雑誌名、巻、号、ページ、年を記録する。

●学会・集会等において、発表された抄録は、発表した学会・集会名、発表年月日を併記する。

●論文の採否は、編集委員会が決定する。また、論文内容が、個人のプライバシーに抵触あるいは、個人に不利益を被る恐れがあると判断される場合に、編集委員から著者に変更あるいは訂正を依頼することがある。

●校正は原則として、初校だけを著者が行うこととする。

●印刷済の原稿および図表などは、とくに申し出がなければ返還しない。

●採用の論文は別刷として、30部を無料進呈する。それ以上は実費、著者負担とする。

原稿締切日 9月30日

# クロスワードパズル

## クロスワードパズル

1	A	■	2	3	
4		5	B		■
6	D			■	7
	■	8	C	9	
10		■		11	



### タテのカギ

- 1：寄生虫。イカやサバ等で有名
- 2：風邪で喉が〇〇〇〇する
- 3：そこから腕が出ている。胴体の最上部
- 5：タコじゃないよ
- 7：仙人の主食
- 9：コンピュータの遅延時間



### ヨコのカギ

- 2：木材等を結びつけ水に浮かせたもの
- 4：田中角栄氏の地元
- 6：境界
- 8：石英、ソーダなどを高温で溶かし混ぜた物質
- 10：ドラえものの首に付いている
- 11：ドイツ語でゴムを意味する言葉が由来

ア	イ	ア	イ	ガ	サ
A	B	A	B	C	D

ス	ス	■	ク	ミ
10	11			
キ	カ	■	ラ	ス
8	9			
サ	イ	■	カ	カ
6	7			
ニ	イ	■	ガ	タ
4	5			
ア	イ	■	カ	タ
1	2			
A	B			

答え

## フォトコンテスト入選作品

### 最優秀賞



三友堂フォトコンテスト最優秀賞

撮影者 宮坂 怜



### 優秀賞

三友堂フォトコンテスト優秀賞

撮影者 横山 絵里子

佳 作



三友堂フォトコンテスト佳作  
撮影者 鈴木 由佳



三友堂フォトコンテスト佳作  
撮影者 佐藤 奈紗



三友堂フォトコンテスト佳作  
撮影者 伊藤 祥希

たくさんの力作のご応募、ありがとうございました。  
多数の応募のため、当方で1人1点にいたしました。  
次回の更なるご応募お待ちしております。

## 編集後記

早いもので、平成30年もあと少し。来年からは新天皇のもと年号も変わります。三友堂病院も5年後の米沢市立病院との連携に向け、激動の一年でした。

先行きはまだ不透明ですが、先人から受け継いだ伝統と信念を大切に、仁科盛之理事長のもと、一致団結して新しい一步を踏み出す必要があります。そのような時こそ、新しい医療の発展と今後の展望を勉強する良い機会と思います。

どのような形であれ医療の現場に残る限り、生涯学習する必要があります。

この10年間の医学の進歩は目覚ましく、各科のご専門の先生に健筆をふるっていただきました。新しい21世紀の医療はかくあるべき。。と思う事が多々あります。次の世代でそれが実現できますよう本号が少しでも皆様のお役に立てれば幸いです。

(編集委員長：阿部 秀樹)

牛井を待つ間に詰将棋を解きます。早く飯にありついても、早く解けても嬉しいです。

(編集副委員長：川上 圭太)

今回はフォトコンテストの担当をさせていただきました。

みなさんはお気に召す作品はありましたでしょうか？

手軽に写真が撮影できるようになり、日常の風景が少しドラマチックに見えるようになった気がします。

(佐藤 一彦)

血圧計を買った。健康に関するTV番組を見るようになった。転ばぬ先の杖だと自負していたら実際に測った血圧がとて高くショック！！すぐに内科受診した次第。

未だ大丈夫と思わないほうがいいですね。何事も。医学雑誌を見て勉強します。

(渡部 悦子)

今回より編集委員として医学雑誌刊行に携わることになりました。限られた時間の中でも円滑に進む編集会議に、19巻まで続けてきた委員会活動の積み重ねを感じています。

今年のはじめにミラーレス一眼カメラを購入したのでフォトコンテスト応募用にとデータを見返してみましたが、未だ「これ！」という一枚がなく…。今後の自分に期待です。

(伊藤 祥希)

今年もお忙しい中たくさんの方々に投稿いただきありがとうございました。

好評の企画は継続していきながら、皆様に更に読んで頂ける内容を目指していきたいと思います。企画のアイデアなどありましたら、ぜひ編集委員までお寄せ下さい。

(板垣千奈美)

今年度初めて編集委員になり、医学雑誌の作成に取り組ませて頂きました。  
作成にあたり、皆様に御協力して頂き感謝しています。ありがとうございました。  
たくさんの方にみて頂ければ嬉しいです。

(遠藤 光世)

当校の看護基礎教育の各学年の旬な情報をお届け致します。今後とも、学生の歩む姿を見守って頂ければと願っております。

状況は常に変化していきますが、感動はしても、興奮することが少なくなりました。何事も「変化はチャンス」と受け止めて、チャンスを逃さず、わくわくしながら、今やるべきことに真摯に取り組んでいきたいものと考えます。

(南 美千子)

皆様のご協力のもと、第19巻が完成し、ホッとしています。ありがとうございました。三友堂病院の133年の歴史の一部に触れ、身の引き締まる思いです。

仁科理事長の〇〇年前の幼い頃の写真があります。よーくご覧ください。

(小松千加子)

## 編集委員名

編集委員長	阿 部 秀 樹 (三友堂病院 循環器科)
編集副委員長	川 上 圭 太 (三友堂リハビリテーションセンター リハビリテーション科)
委 員	佐 藤 一 彦 (三友堂病院 医療技術部)
	渡 部 悦 子 (三友堂病院 看護部)
	板 垣 千奈美 (三友堂リハビリテーションセンター 看護部)
	遠 藤 光 世 (三友堂訪問看護ステーション)
	南 美千子 (三友堂看護専門学校)
	伊 藤 祥 希 (法人本部 人事企画部)
	小 松 千加子 (三友堂病院 事務部)

(一財)三友堂病院医学雑誌 第19巻 平成31年

---

平成31年1月 印刷

平成31年1月 発行

発行者 仁 科 盛 之

発行所 (一財)三友堂病院  
(一財)三友堂病院医学雑誌編集委員会  
〒992-0045 山形県米沢市中央6丁目1-219  
TEL (0238)24-3700

印刷所 株式会社 青葉堂印刷  
〒992-0119 山形県米沢市アルカディア1丁目808-22  
TEL (0238)29-1234