

ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①



医療法人西山医院
理事長・院長

西山順博

ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①

- * 経管栄養の基礎をおさらいしよう
- * 経管栄養におけるインフォームドコンセント
- * 知っておきたいPEGカテーテル・必要物品
- * 胃ろう周囲のスキンケア
- * 胃ろう患者さんにやさしい注入手技とは

経管栄養ルート

経管栄養のルートには、

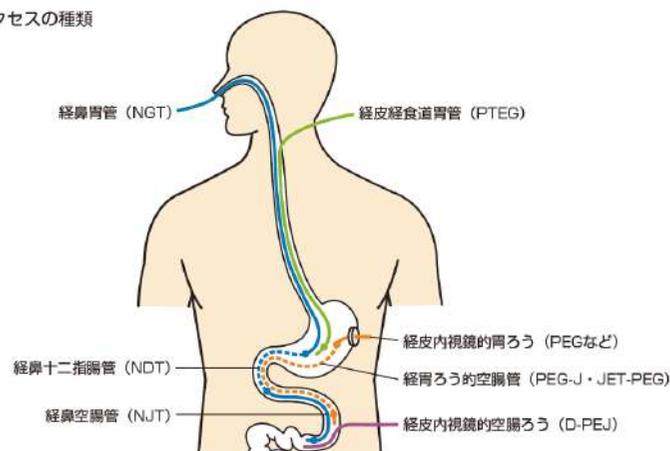
経鼻ルートと経皮消化管ろうルートがあります。

* 経鼻ルートにはチューブ先端の留置位置によって分けられます。

* 経消化管ろうルートは、超音波（エコー）、内視鏡検査、腹腔鏡、開腹手術によって造設され、ろう孔部位によって分けられます。

日本語	略語：原語
経鼻胃管	NGT : nasogastric tube
経鼻十二指腸管	NDT : naso-duodenal tube
経鼻空腸管	NJT : nasal jejunal tube
経皮経食道胃管挿入術	PTEG : Percutaneous Trans-Esophageal Gastro-tubing
経皮内視鏡的胃ろう造設術	PEG : percutaneous endoscopic gastrostomy
腹腔鏡補助下経皮内視鏡的胃ろう造設術	L-PEG : Laparoscopy-assisted PEG
開腹胃ろう造設術	—
経胃ろう的空腸チューブ留置術 (胃ろうを介して、腸ろう化)	PEG-J : Percutaneous Gastrojejunostomy あるいは JET-PEG : placement of a jejunal extension tube through a PEG
経皮内視鏡的空腸ろう造設術 (直接腸に穿刺)	D-PEJ : Direct Percutaneous Endoscopic Jejunostomy by outward procedure
外科的空腸ろう造設術	—

▼経腸栄養アクセスの種類



看護の現場ですぐに役立つ
“胃ろうケアのキホン” 2018.7. 秀和システム

経管栄養ルートが必要な方

疾病により摂食嚥下機能が低下した人にとって、
経管栄養が力を発揮します。

【摂食嚥下機能低下の原因となる疾病】

脳性小児まひ、脳血管障害、神経・筋疾患、頭頸部外傷、
咽喉頭・食道・胃の腫瘍（狭窄）、認知症など

適応疾患としてよく挙げられる誤嚥性肺炎は、
摂食嚥下機能が低下することで発症する疾病です。

また、老化に伴い摂食嚥下機能は低下します。

経管栄養ルートが必要な方

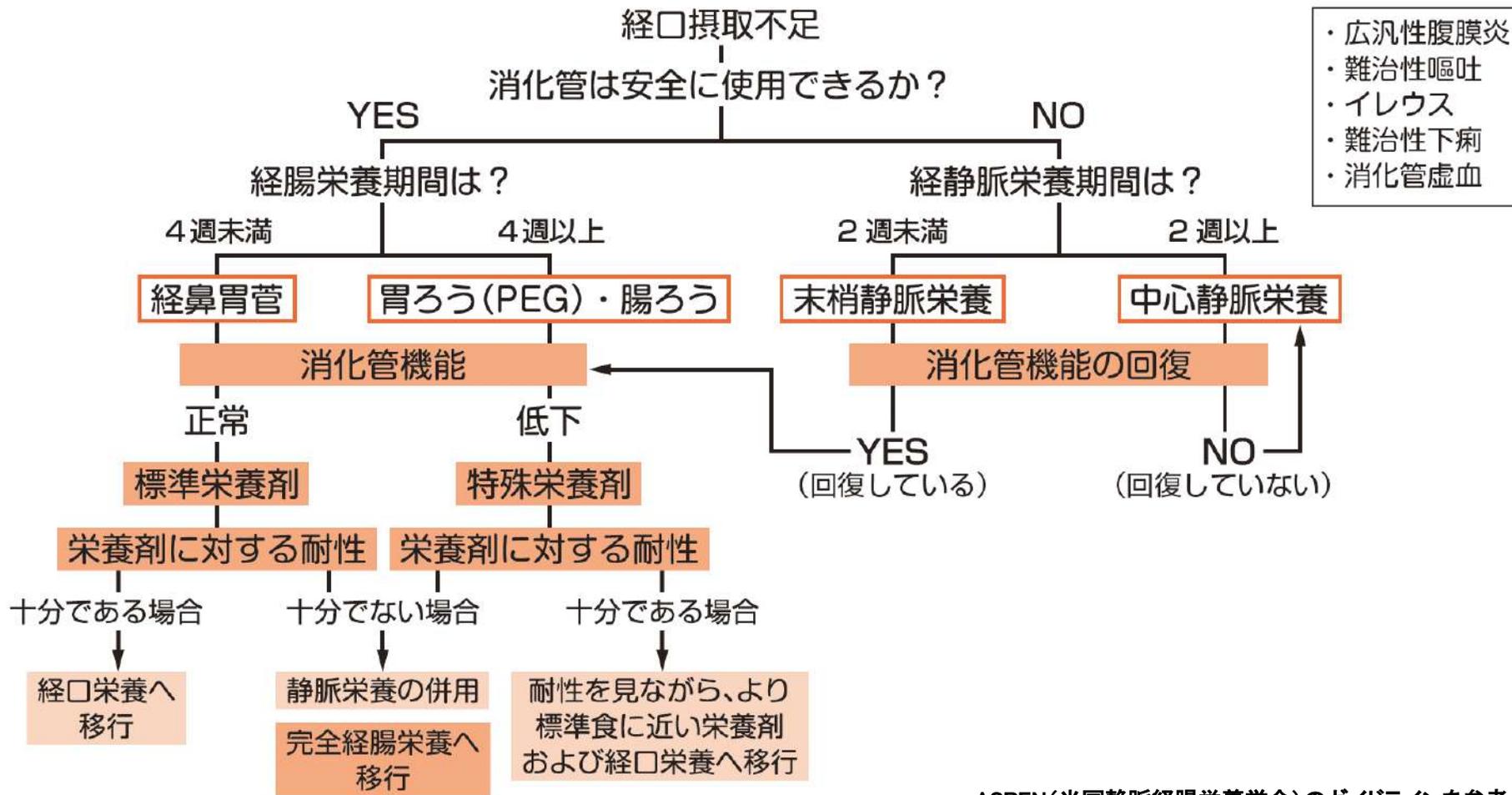
摂食嚥下機能が低下して、経口摂取のみでは十分な栄養を摂取できない方が適応となります。経皮消化管ろうルートの場合は、余命が数ヶ月以上あることも重要です。

【経皮消化管ろうルートを考える5つの状態】

- ①飲み込みがうまくできない
- ②肺炎を繰り返す
- ③食欲がない、食事をしない
- ④食べると状態が悪くなってしまう
- ⑤現在の栄養より優れていると判断できる

人工的な水分・栄養補給法 (AHN:Artificial Hydration and Nutrition) の導入には、基準があります

▼ 栄養経路の選択



ASPEN(米国静脈経腸栄養学会)のガイドラインを参考

経管栄養と中心静脈栄養を比較してみよう

栄養療法には大きく2つあります。
血管に栄養する**経静脈栄養**と、消化管を使う**経腸栄養**
です。口から食べることも経腸栄養になります。

▼経腸栄養と経静脈栄養の違い

	経腸栄養(胃ろう)	経静脈栄養(中心静脈栄養)
手技の侵襲性	やや低い	やや高い
管理	比較的容易	やや困難
無菌操作	不要	必要
経済性	比較的安価	高価
消化管機能	維持	低下
誤嚥	やや多い	少ない
在宅管理	比較的容易	やや困難
施設への受け入れ	比較的容易	困難

看護の現場ですぐに役立つ

“胃ろうケアのキホン” 2018.7. 秀和システム

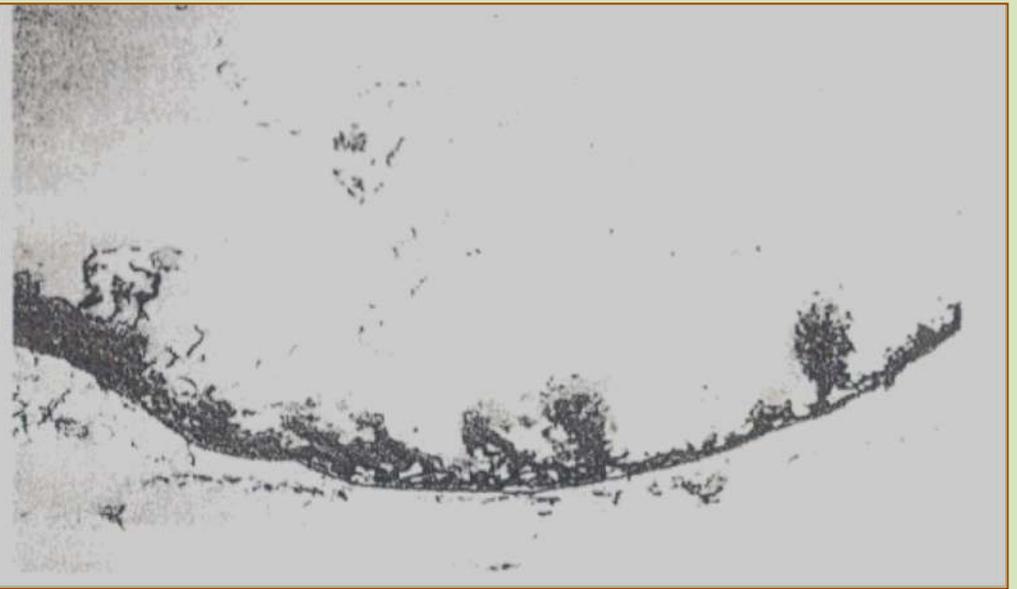
腸管粘膜の萎縮

経腸栄養



経口摂取しているラットの空腸。
絨毛に萎縮はなく、絨毛間隙はPAS
陽性で赤紫色に染まる粘液で満たされ
ている。

経静脈栄養

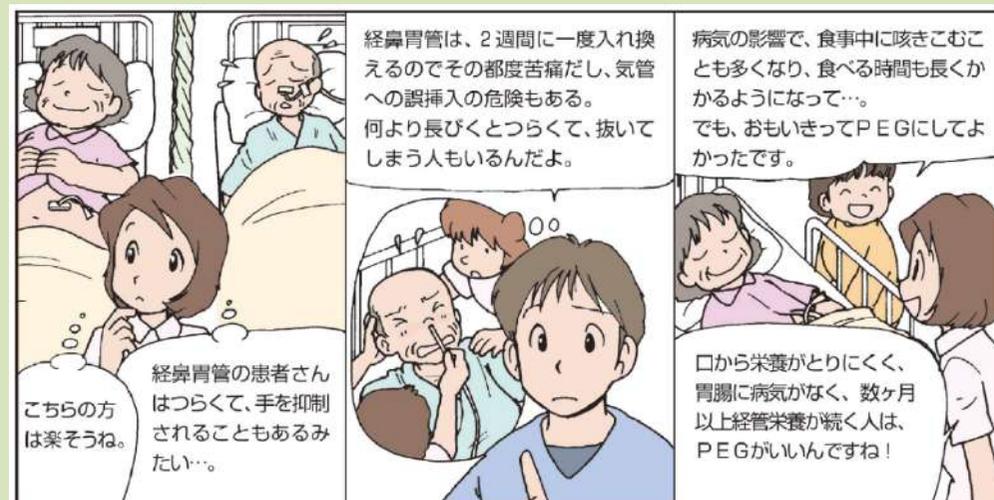


TPN 1週間後のラットの空腸。
絨毛は萎縮し、絨毛間隙は粘液で満
たされるには至らない。

胃ろうと経鼻胃管を比較してみよう

▼胃ろうと経鼻胃管栄養の違い

	胃ろう	経鼻胃管
適応	長期の栄養補給	短期の栄養補給
美観	優れる	劣る
苦痛	少ない	多い
誤嚥	少ない	多い
胃食道逆流	ほとんど影響なし	増悪させる可能性あり
事故(自己)抜去	少ない	多い
経口摂取併用	可能	妨げになる
手技の侵襲性	やや高い	低い
閉塞	ほとんどなし	多い
入れ換え	比較的長期間	短期間(1~2週間ごと)



経鼻胃管の気道への誤挿入

病院

82歳女性事故死

チューブ、肺に誤挿入か

31日午後6時40分ごろ、市の立から一入院患者が事故死した。と半田署に連絡があった。死亡したのは同市内の無職女性(82)で、病院によると、栄養液注入用のチューブを交換する際、胃に挿入すべきなのに誤って肺に入り、急性肺傷害を起こしたという。同署は業務上過失致死の疑いで調べている。

病院によると、同日午前6時ごろ、看護師が病室を巡回中、女性のチューブが外れているのを発

見。当直医(28)がチューブを入れ直した際、誤って肺に挿入したらしい。午後7時50分ごろ、女性が苦しみたため、レントゲン撮影をし、肺に水が入っているのを確認した。緊急治療をしたが、同6時25分に死亡したという。

当直医は「チューブを入れた時に女性が目をつぶっていたので胃に入っていると思った」と話しているという。

1日付で院長となる副院長は同日未明、全見し、「院内感染に続き、事故を起こし、家族や病院を信じている患者、市民に大変申し訳ない」と話した。

朝日新聞より
2002.3.2

社会ニュース - 11月26日(水)22時34分

<医療過誤>栄養剤注入チューブ誤って肺に挿入し男性死亡 愛媛

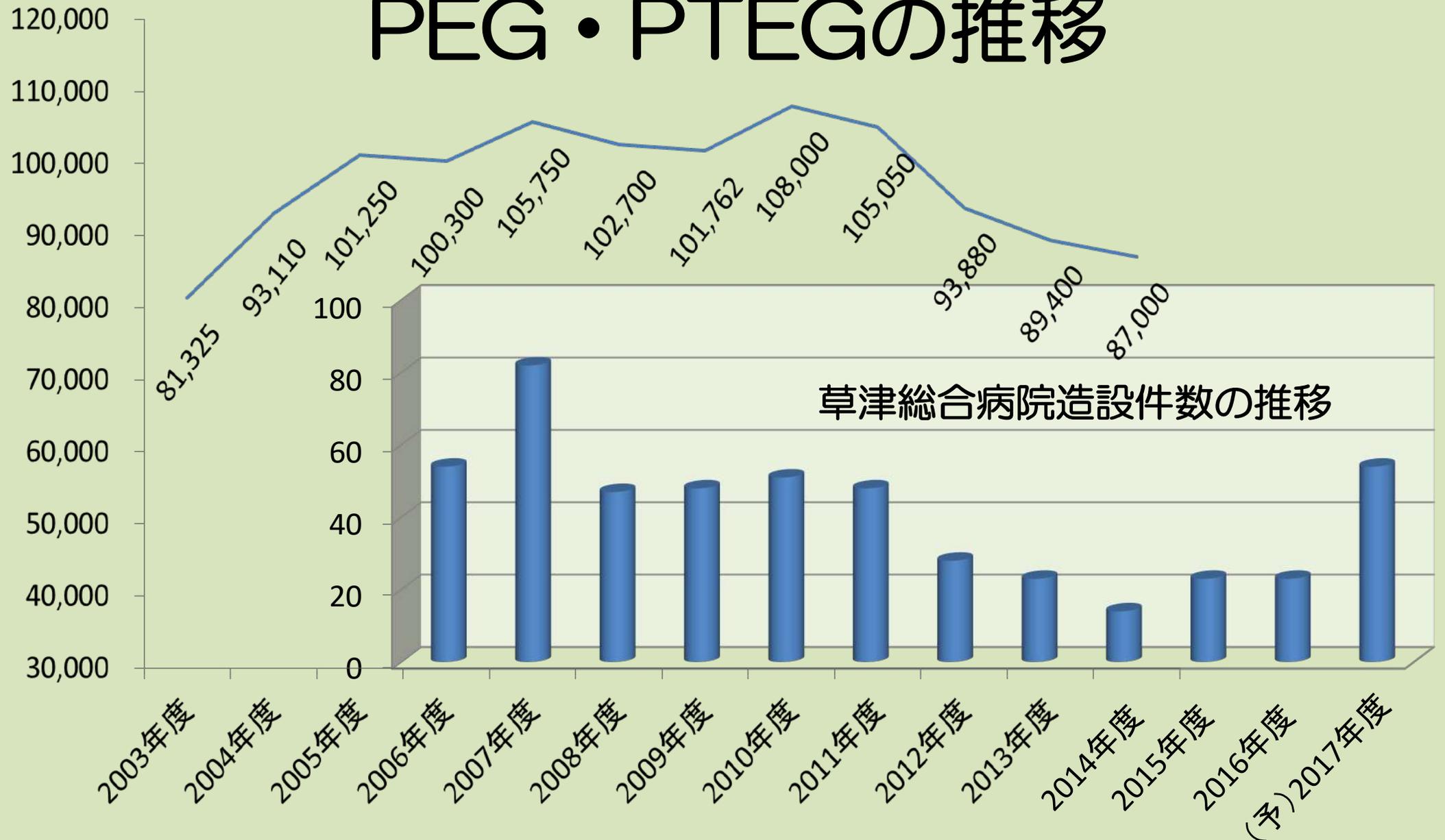
市の協立病院で今月8日、入院中の70歳代の男性患者の胃に栄養剤を注入するため鼻から挿入していたチューブが外れ、女性看護師が処置をした際に誤って肺に挿入し、その後、男性が肺炎で死亡していたことが26日分かった。病院から届けを受けた県警署は業務上過失致死の可能性もあるとみて調べている。

同署によると、男性は脳卒中の後遺症で寝たきり状態で、チューブから栄養補給をしていた。8日午前7時ごろ、女性看護師がチューブを挿入し直した際に誤って肺に入ったらしく、同日夕に死亡したという。病院は「責任者に連絡が取れないのでコメントできない」としている。【高瀬浩平】(毎日新聞)

[11月26日22時34分更新]

毎日新聞より
2003.11.26

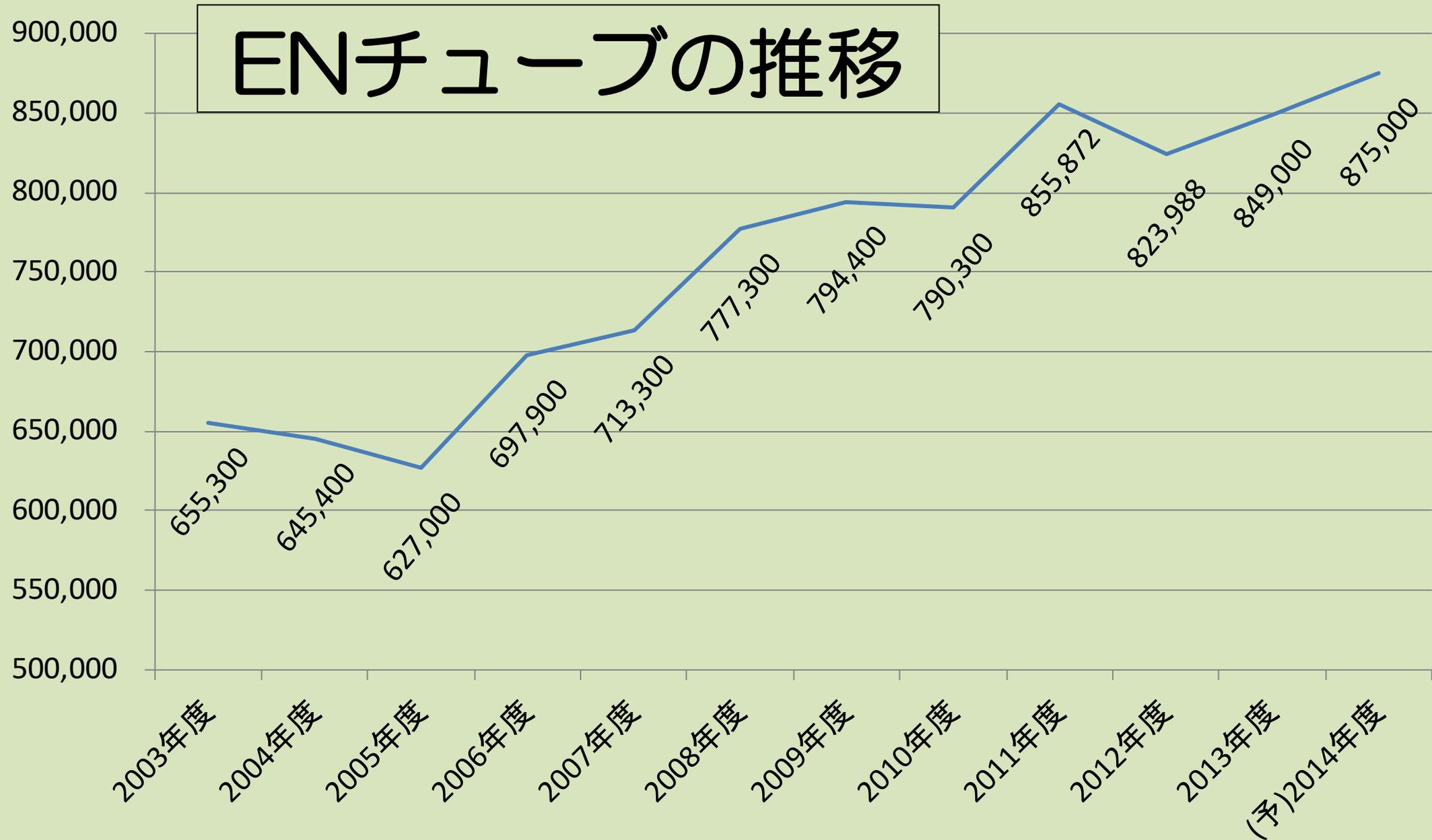
PEG・PTEGの推移



草津総合病院造設件数の推移

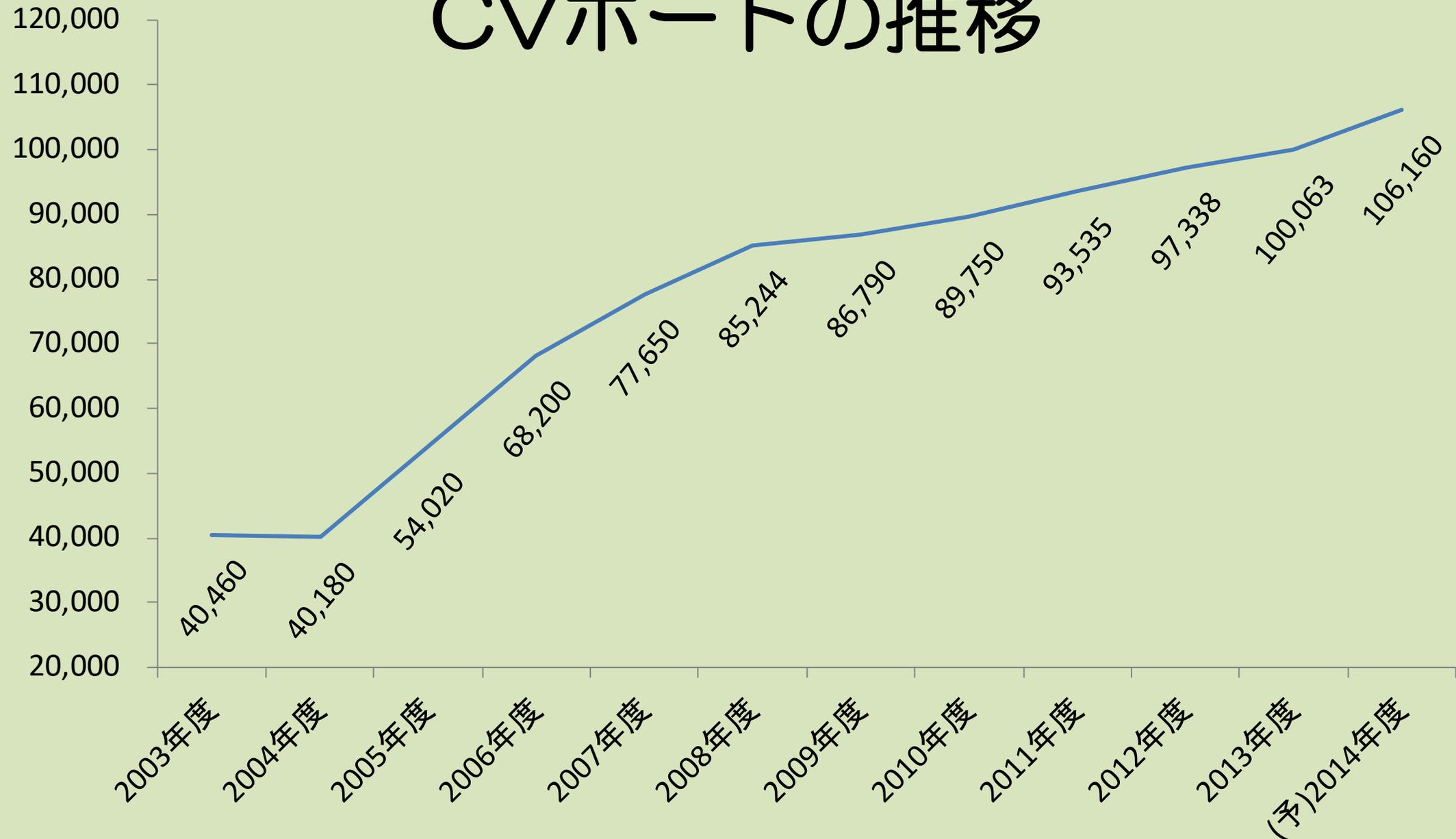
出展：株式会社矢野経済研究所 2014年版カテーテル&チューブ、IVR製品の市場の中期予測と関連製品の徹底分析
株式会社オールアンドディ 医療機器・用品年鑑 2014年版No. 1市場分析編

ENチューブの推移

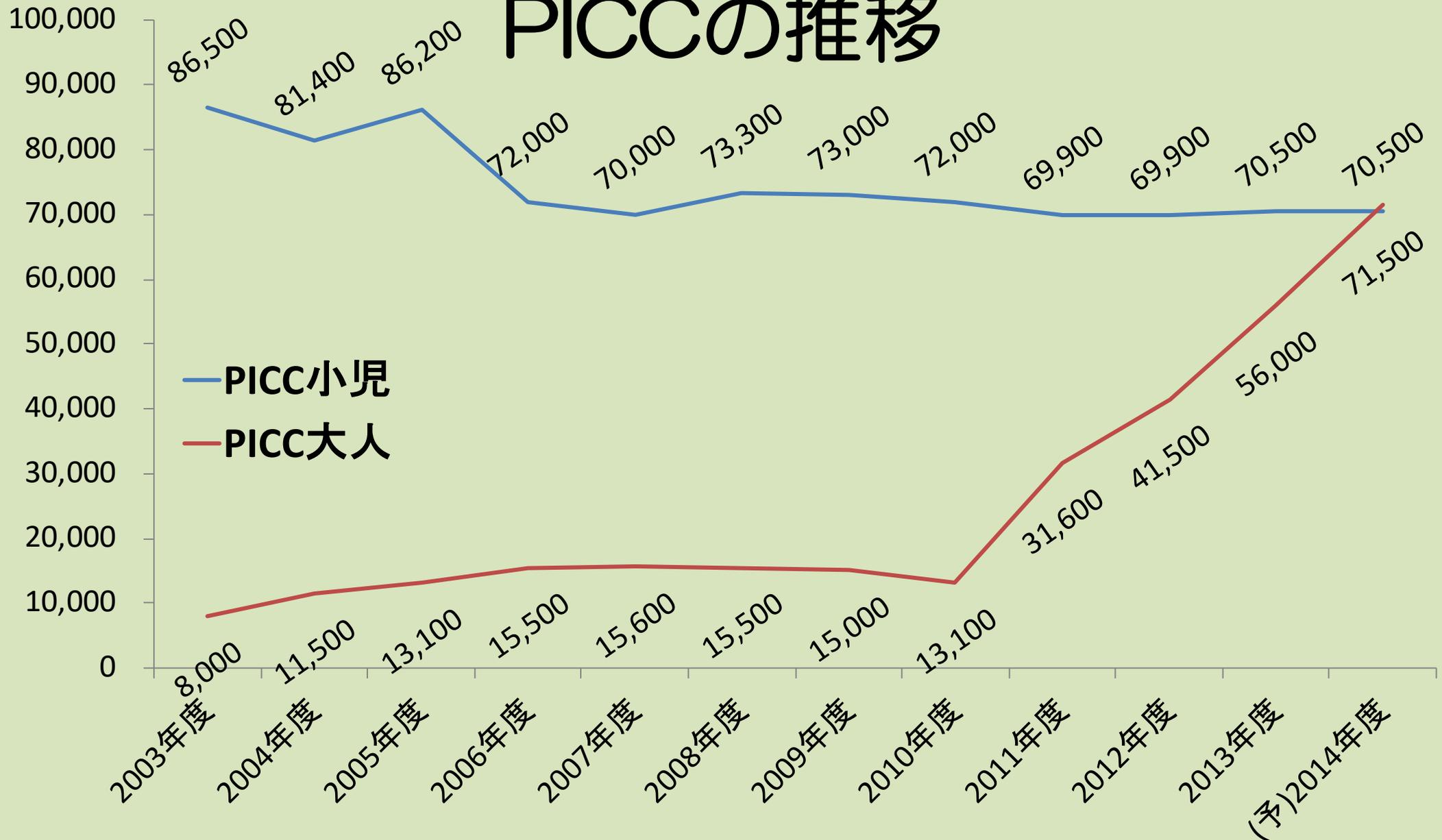


出展：株式会社矢野経済研究所 2014年版カテーテル&チューブ、IVR製品の市場の中期予測と関連製品の徹底分析
株式会社アールアンドディ 医療機器・用品年鑑 2014年版No. 1市場分析編

CVポートの推移



PICCの推移

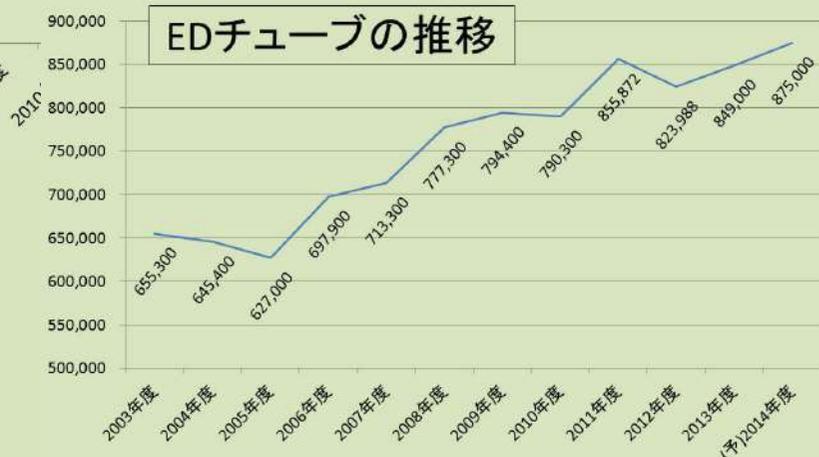


PEG・PTEGの推移

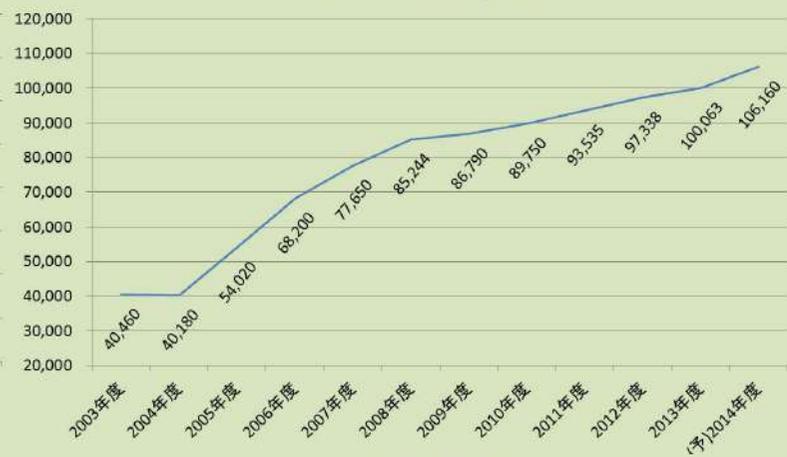
出展： 株式会社矢野経済研究所 2014年版
 カテーテル&チューブ、IVR製品の市場の中期予測と
 関連製品の徹底分析
 株式会社アールアンドディ 医療機器・用品年鑑
 2014年版No. 1市場分析編



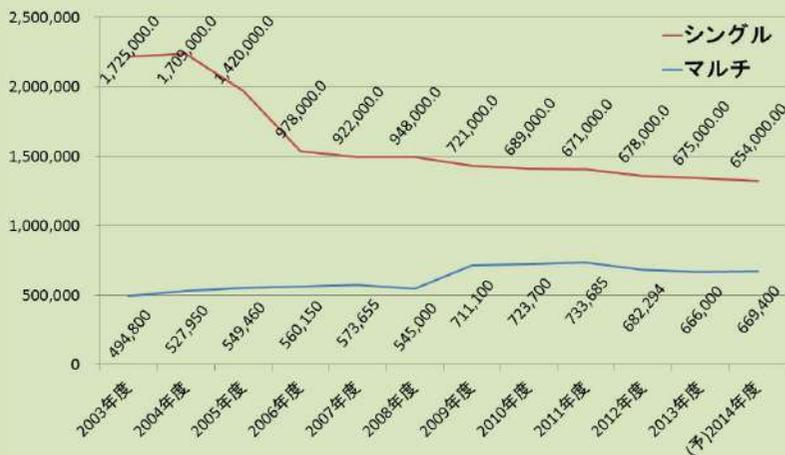
EDチューブの推移



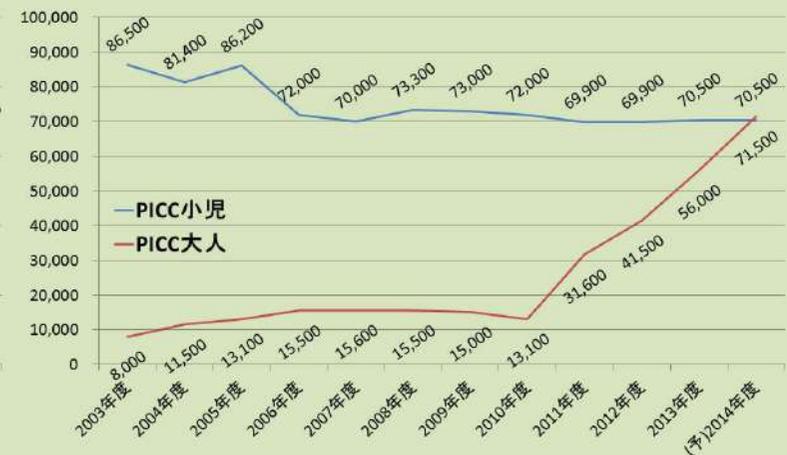
CVポートの推移



CVの推移



PICCの推移



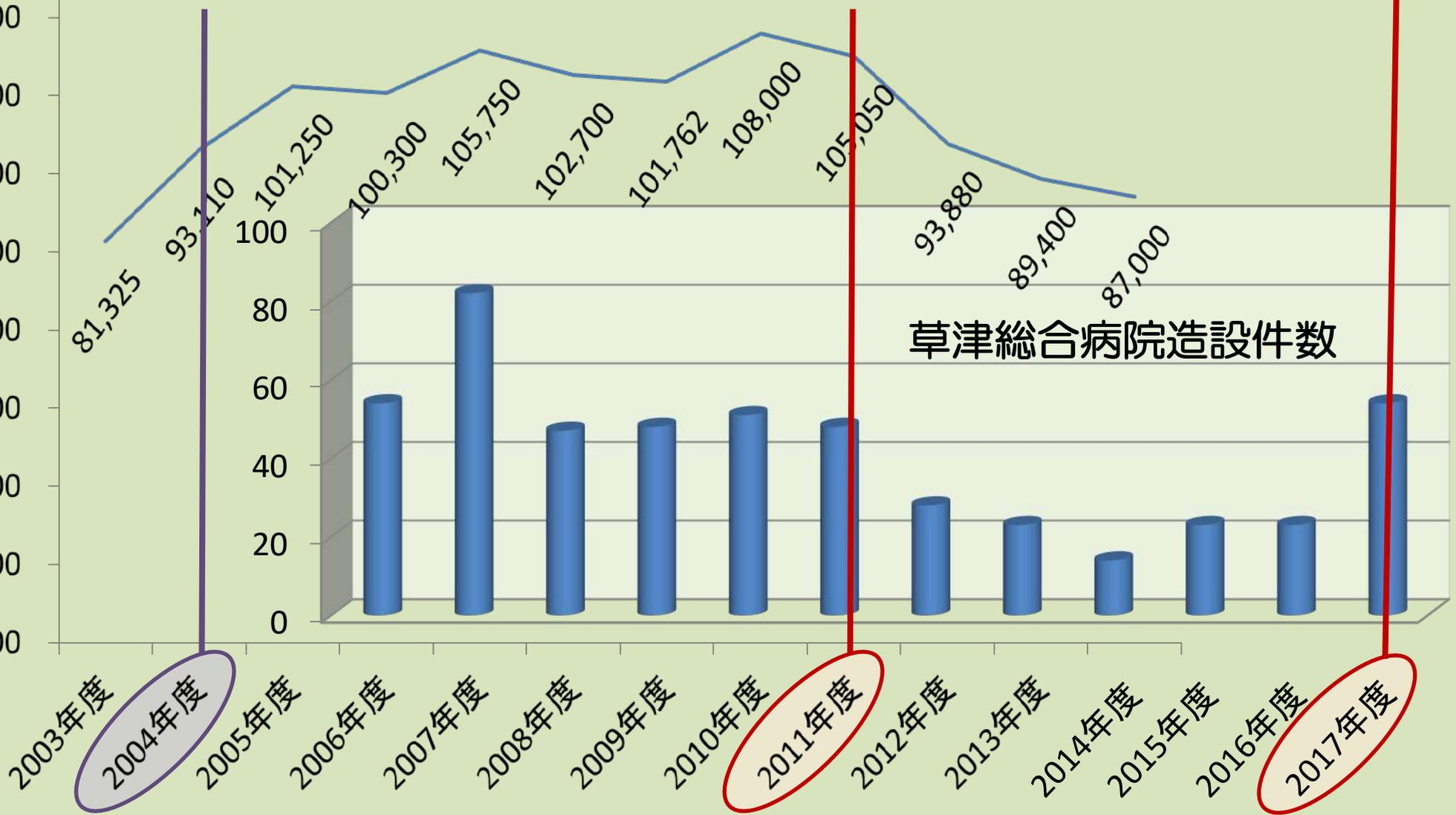


滋賀PEGケアネットワーク 2004年発足

滋賀PEGケアネットワークは単に勉強会を開くことを目標とするのではなく、推進施設を中心に、サテライト施設（長期療養型施設・診療所・訪問看護ステーション・グループホームなど）との関連を密とし、胃瘻患者管理の質的向上を計り、一括管理することにより緊急時に対応可能な組織作りを目標としている。

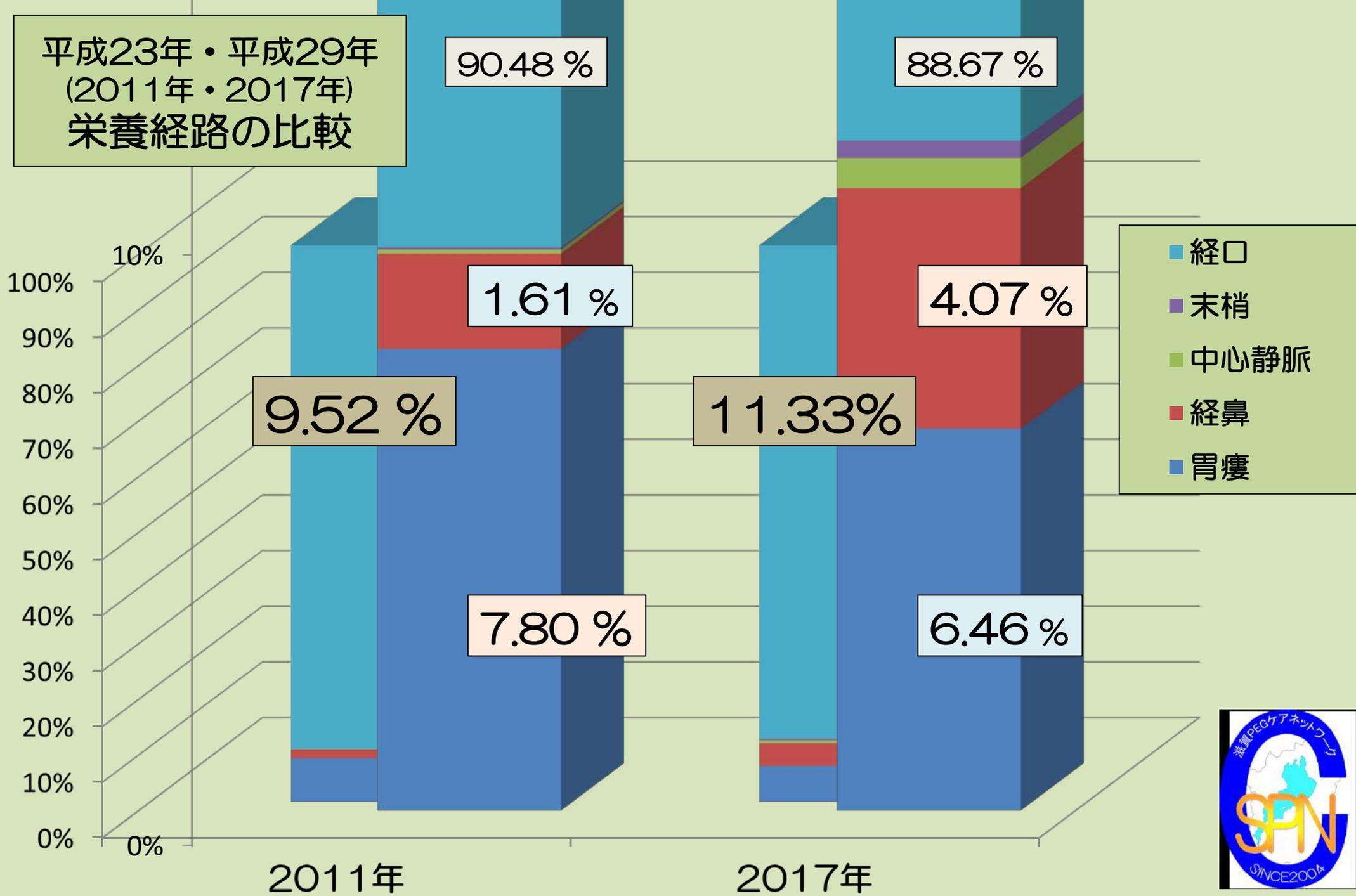


PEG・PTEGの推移



出展： 株式会社矢野経済研究所 2014年版カテーテル&チューブ、IVR製品の市場の中期予測と関連製品の徹底分析
株式会社アールアンドディ 医療機器・用品年鑑 2014年版No. 1市場分析編

平成23年・平成29年
(2011年・2017年)
栄養経路の比較



栄養剤投与目的に行われた
胃管挿入に係る死亡事例の分析

2018年 9 月

医療事故調査・支援センター
一般社団法人 日本医療安全調査機構

2. 分析方法

1) 対象事例の抽出

センターに届けられた医療事故報告（2015年10月～2018年5月末）の院内調査結果報告書697件のうち、胃管挿入に関連する死亡事例は6例であった。

6例はいずれも、栄養剤投与目的に行われた胃管挿入に関連した死亡事例および胃管挿入に関連した死亡が否定できない事例であり、専門分析部会においては、その6例を分析対象とした。6例は、いずれも成人患者であった。

2) 対象事例の情報収集と整理

センターへ提出された院内調査結果報告書に記載された情報をもとに専門分析部会で分析し、確認が必要な部分に関しては、可能な範囲で報告施設の協力を得て追加の情報収集をした。それらを情報収集項目（7.資料参照）に沿って整理した。

3) 専門分析部会の実施

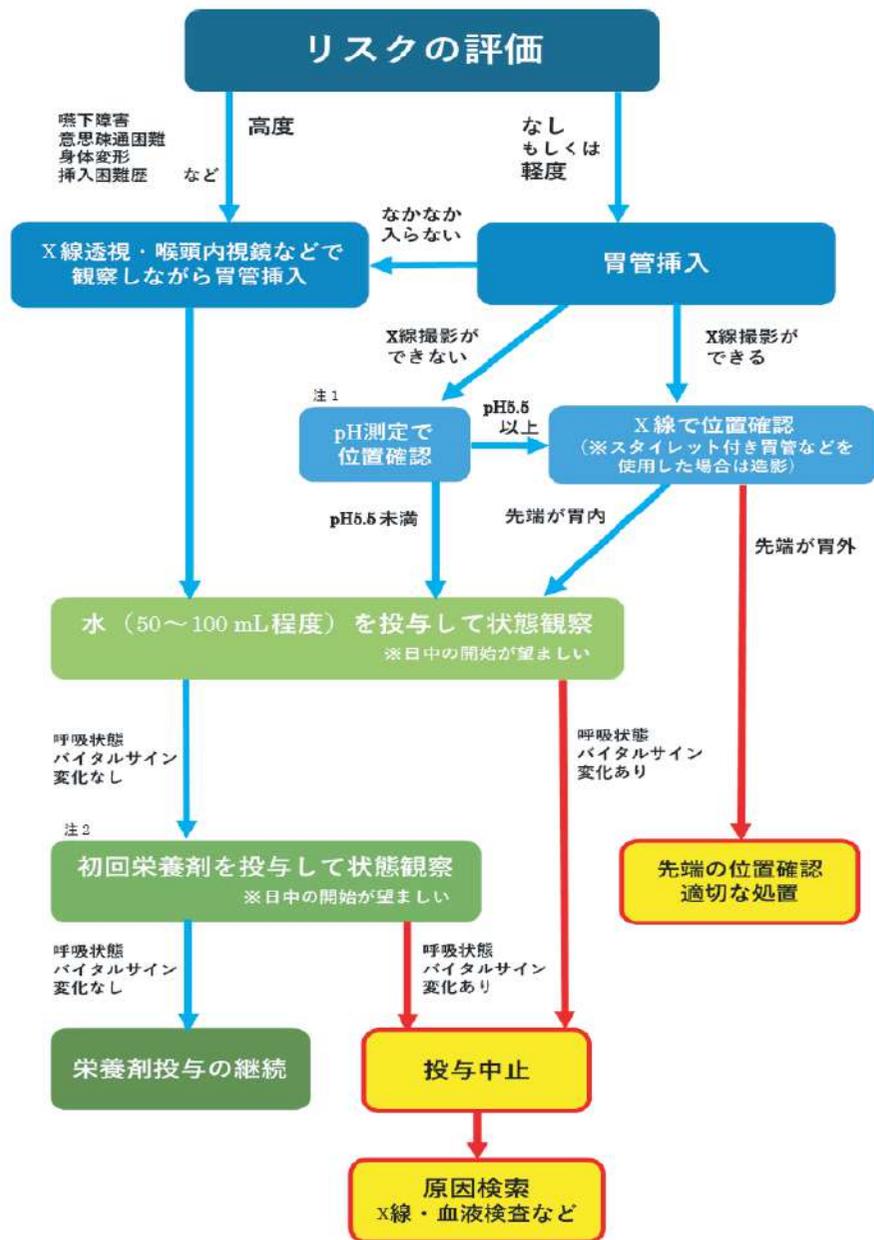
○第1回 2018年 3月 6日

○第2回 2018年 4月 27日

○第3回 2018年 6月 7日

・その他、電子媒体などによる意見交換を行った。

図7 胃管挿入から初回栄養剤投与までのフローチャート



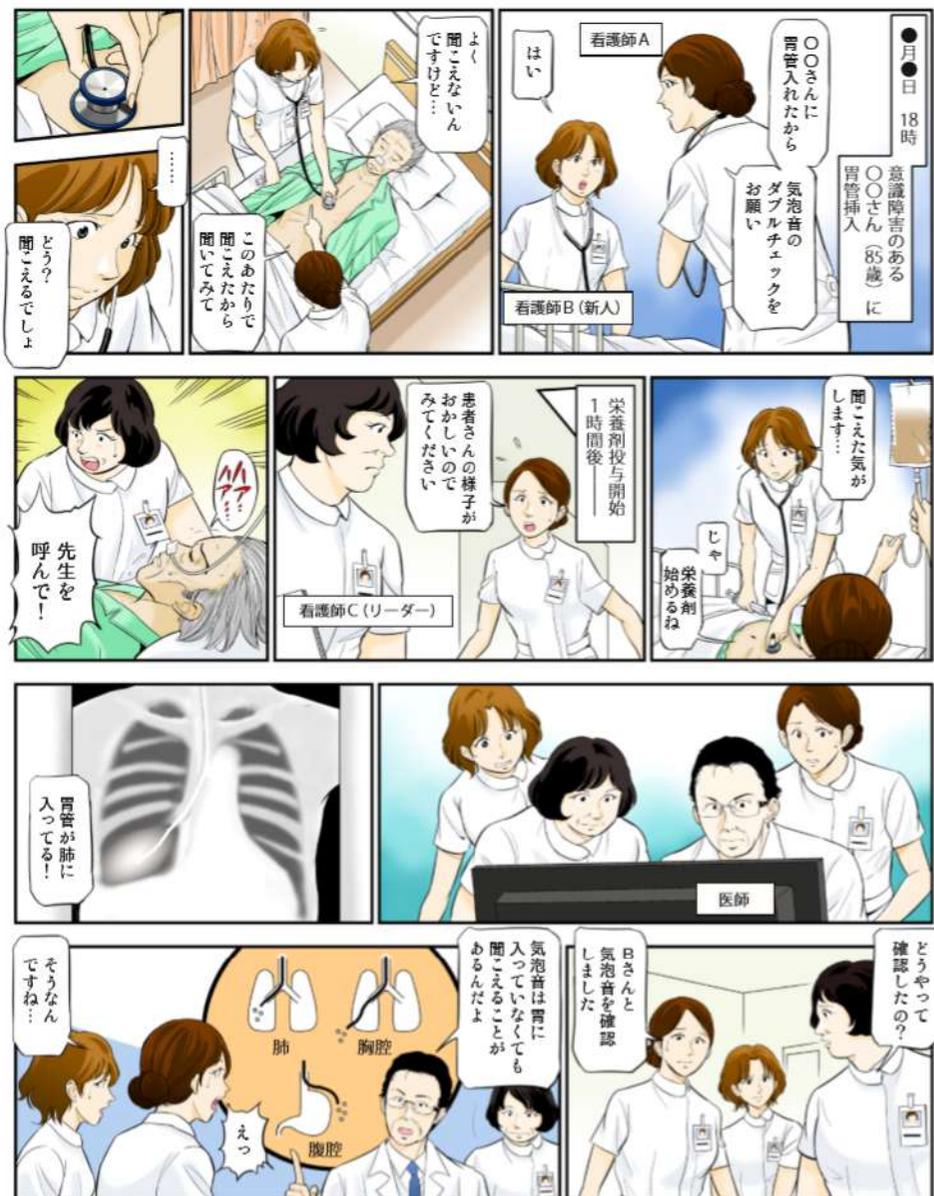
注1：胃管挿入時の位置確認は、X線やpH測定を含めた複数の方法で実施すること（提言3参照）

注2：栄養剤投与前は、胃内容物の吸引やpH測定などで位置確認を実施すること（提言5参照）

胃管挿入時の位置確認

～ 気泡音の聴取だけでは不確実 ～

※実際の事例を参考に作成しています。



胃管挿入時の位置確認は、X線やpH測定を含めた複数の方法で行いましょう

詳細については、日本医療安全調査機構（医療事故調査・支援センター）HPにある医療事故の再発防止に向けた提言第6号「栄養剤投与目的に行われた胃管挿入に係る事例の分析」（QRコード）をご確認ください。（https://www.mediate.or.jp/modules/advocacy/index.php?content_id=111#teigen006）



ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①

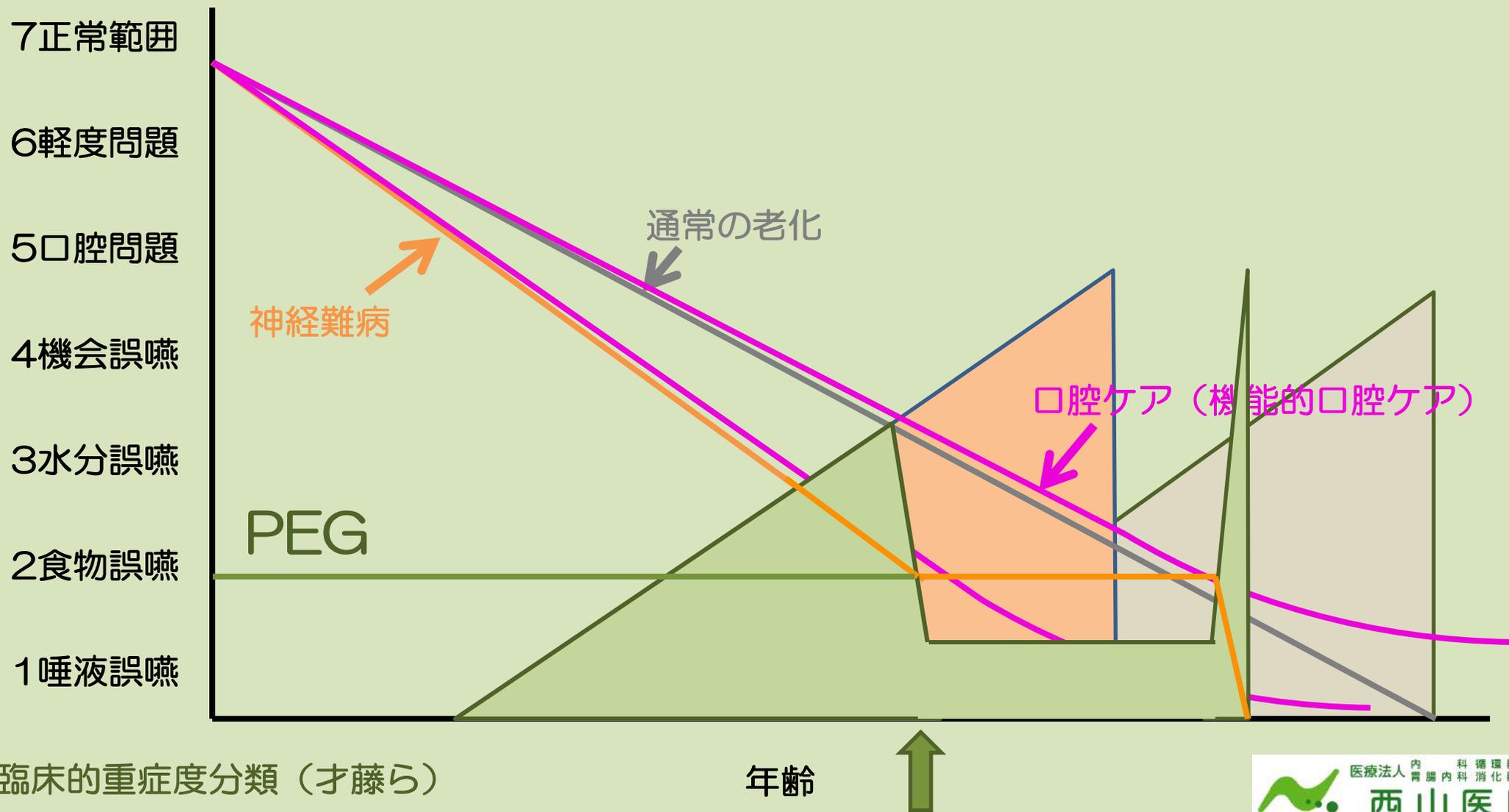
- * 経管栄養の基礎をおさらいしよう
- * 経管栄養におけるインフォームドコンセント
- * 知っておきたいPEGカテーテル・必要物品
- * 胃ろう周囲のスキンケア
- * 胃ろう患者さんにやさしい注入手技とは

インフォームドコンセントが必要な項目

インフォームドコンセントは、複数回行うことが望ましいと考えています。医学的な検討として、解剖学的評価、栄養評価、嚥下機能評価、AHNの導入の基準に沿って提案していきます。倫理的な検討として、予後予測を示したうえで、意思確認を行います。

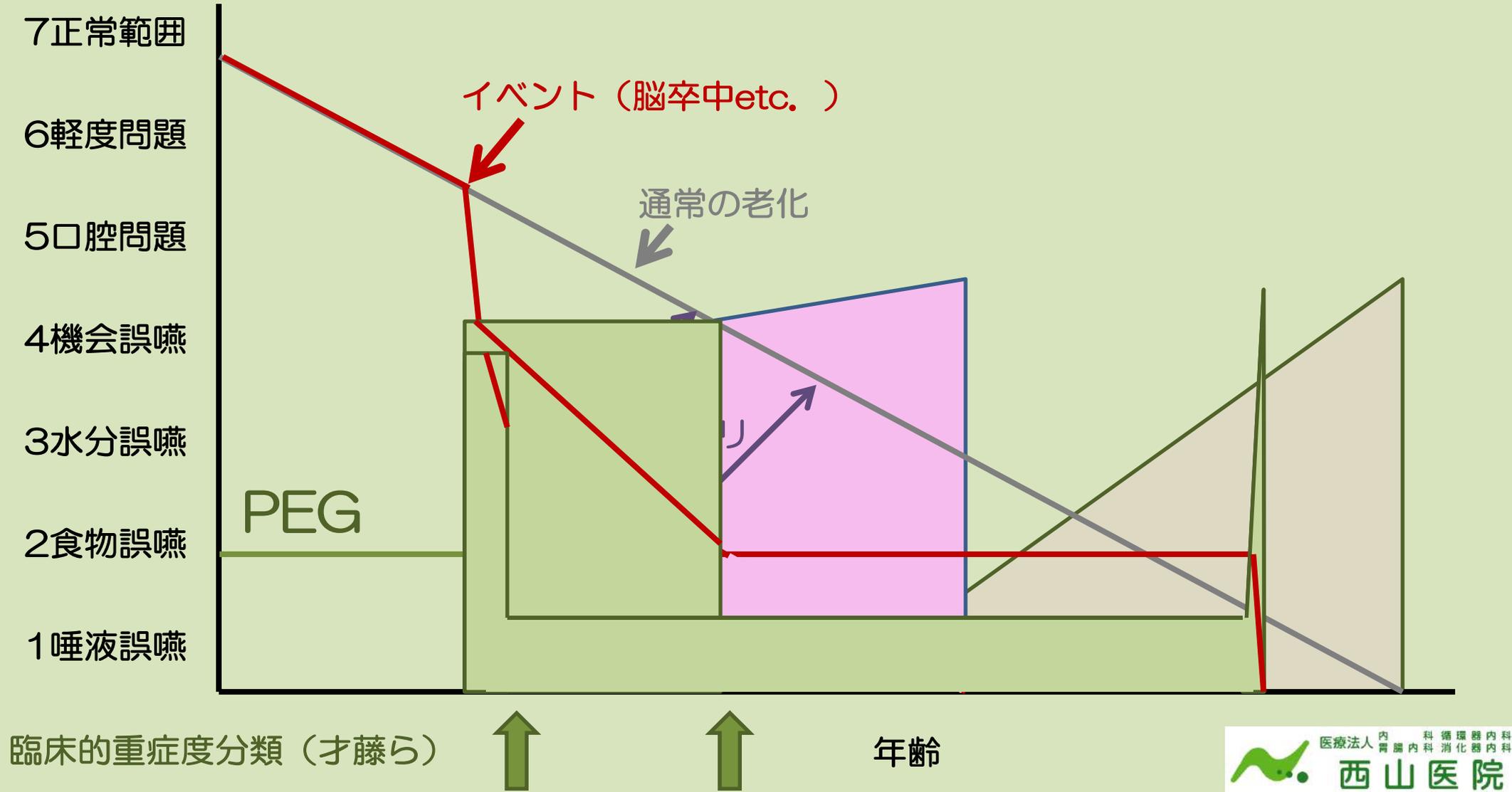
- なぜそのAHNが選択されたのか？
- 患者さんや家族のQOLを向上させるものか？
- その方法（手技）についての説明
- 何を目標に、行うのか？

摂食嚥下機能の老化と介護度の関係



PEG造設の適応と造設のタイミングについて

脳卒中における摂食嚥下機能



～摂食嚥下支援・栄養管理としての胃瘦と

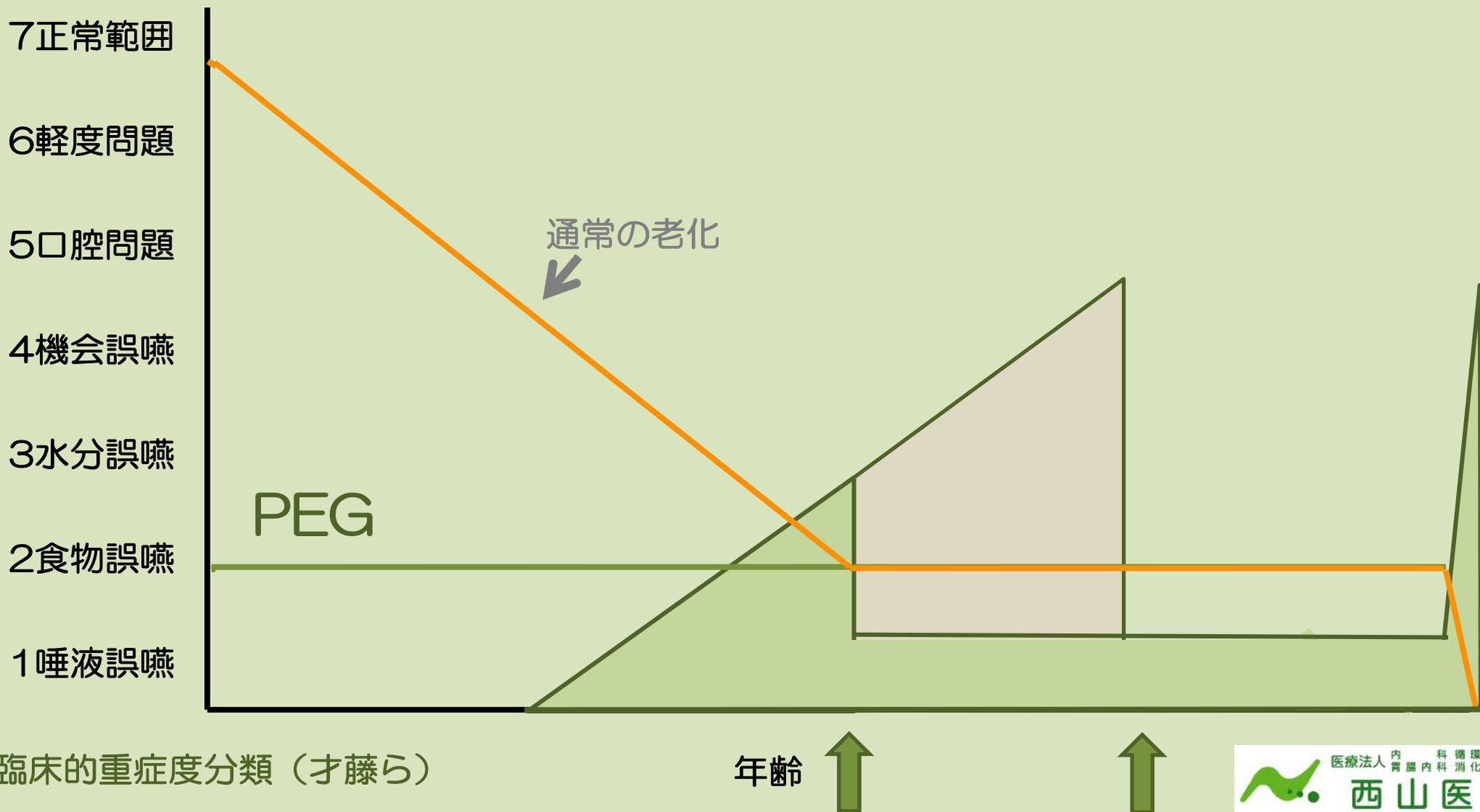
脳卒中等を発症

摂食嚥下機能が障害される

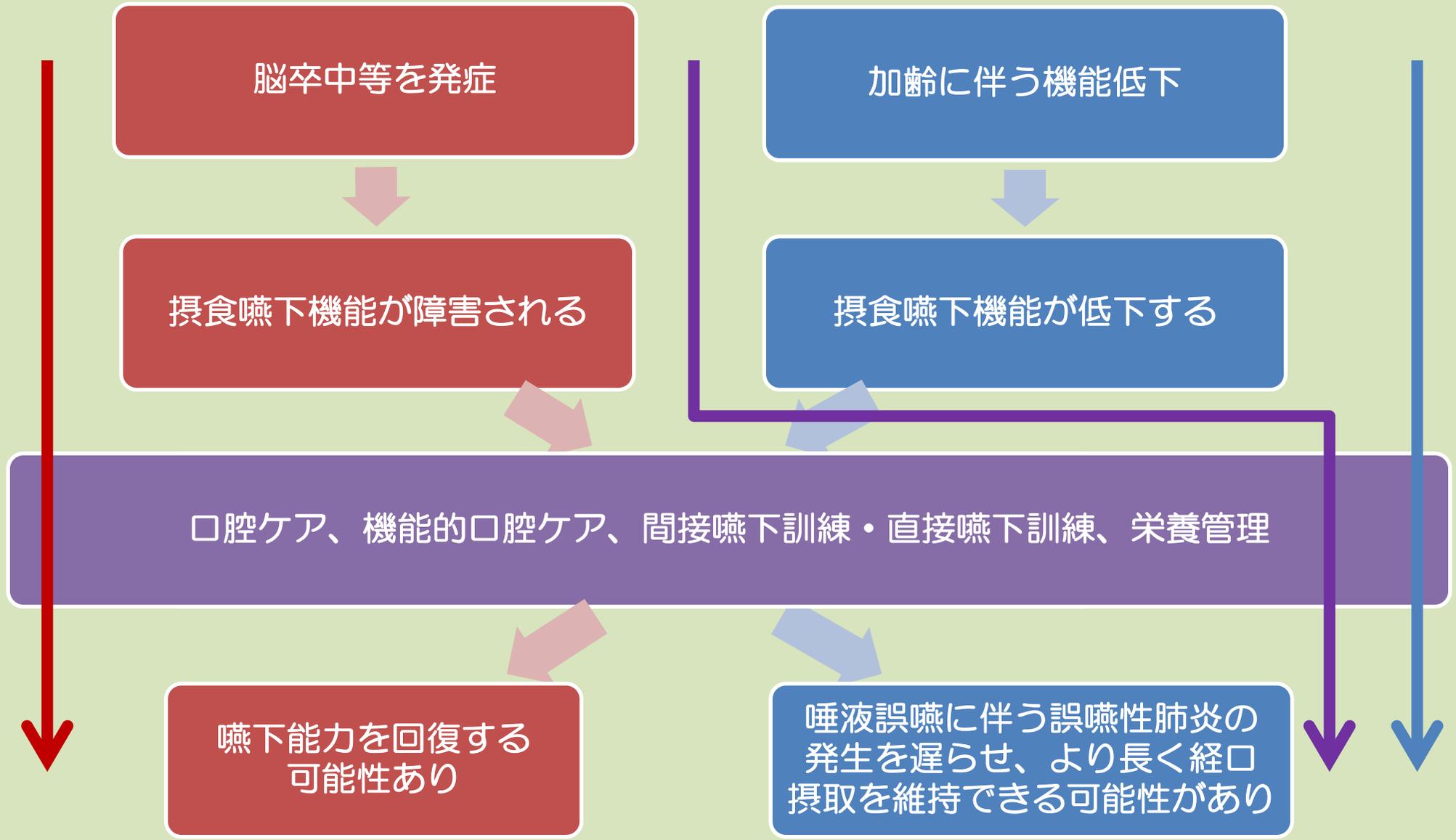
口腔ケア、機能的口腔ケア、間接嚥下訓練・直接嚥下訓練、栄養管理

嚥下能力を回復する
可能性あり

摂食嚥下機能の老化と介護度の関係



～摂食嚥下支援・栄養管理としての胃瘻と 食支援・緩和治療・緩和ケアとしての胃瘻～



経管栄養（経鼻胃管・胃ろう）の END POINT についてのアンケート

10：下記は摂食嚥下機能分類の表です。経管栄養の開始と中止のタイミングを左から1列目の記入例に従って2列目に記入してください。

1. 2. 列目

開始⇒	7 正常範囲	臨床的に問題なし	治療の必要なし
	6 軽度問題	主観的問題を含め何らかの問題がある	主訴を含め臨床的な何らかの原因により摂食・嚥下が困難
	5 口腔問題	誤嚥 ^A はないが主として口腔期障害により摂食に問題がある	先行期・準備期も含め、口腔期中心に問題があり、脱水や低栄養の危険を有する
	4 機会誤嚥	ときどき誤嚥する。もしくは咽頭残留が著明で臨床上誤嚥が疑われる	通常VF・VEにおいて咽頭残留著明、もしくは、時に誤嚥を認める また、食事場面で誤嚥が疑われる
中止⇒	3 水分誤嚥	水分を誤嚥するが、工夫した食物は誤嚥しない	水分で誤嚥を認め、誤嚥・咽頭残留防止手段の効果は不十分だが、調整食など食形態効果を十分認める
	2 食物誤嚥	あらゆるものを誤嚥し嚥下できないが、呼吸状態は安定	水分、半固形、固形食で誤嚥を認め、食形態効果が不十分である
	1 唾液誤嚥	唾液を含めてすべてを誤嚥し、呼吸状態が不良、あるいは、嚥下反射が全く惹起されず、呼吸状態が不良	常に唾液も誤嚥していると考えられる状態で、医学的な安定が保てない

表1 摂食・嚥下障害の臨床的病態重症度に関する分類

		食 事	経管栄養	直接的訓練(摂食訓練)*	在宅管理	備 考
誤嚥なし	7 正常範囲	常食	不要	必要なし	問題なし	
	6 軽度問題	軟飯, 軟菜食など 義歯, 自助具の使用	不要	ときに適応	問題なし	食事動作や歯牙の問題など 経過観察でよいレベル
	5 口腔問題	軟飯, 軟菜食, パースト 食など 食事時間の延長 食事に指示, 促しが必要 食べこぼし, 口腔内残留 が多い	不要	適応 一般施設や在宅で可能	可能	先行期, 準備期, 口腔 期の問題
誤嚥あり	4 機会誤嚥	嚥下障害食から常食 誤嚥防止方法が有効 水の誤嚥も防止可能 咽頭残留が多い場合も含む	ときに間歇的 経管法の併用	適応 一般施設や在宅で可能	可能	医学的に安定**
	3 水分誤嚥	嚥下障害食 水を誤嚥し誤嚥防止 方法が無効 水分に増粘剤必要	ときに間歇的経管 法・胃瘻の併用	適応 一般施設で可能	可能	医学的に安定
	2 食物誤嚥	経管栄養法	長期管理に 胃瘻の検討	適応 専門施設で可能	可能	医学的に安定 難治の場合機能再建術の検討
	1 唾液誤嚥	経管栄養法	長期管理に 胃瘻の検討	困難	困難	唾液を誤嚥 医学的に不安定*** 難治の場合, 気管食道 分離術の検討

* 間接的訓練(基本訓練)は6以下のどのレベルにも適応あり

** 適当な摂食管理で, 低栄養・脱水・肺炎などを防止可能

*** 経管管理をしても医学的安定性を保つことができない

2 食物誤嚥：誤嚥を認め、これに対して食物形態効果が不十分なレベルである。経口摂取は不可能で、水・栄養管理は経管栄養が基本となる。長期管理の場合は胃瘻が積極的に検討される。嚥下直接的訓練は専門施設内で行われ、訓練による改善がみられない場合、外科的治療(機能再建術)も検討される。

1 唾液誤嚥：最重度のレベルで常に唾液も誤嚥していると考えられる状態である。食事には持続的な経管栄養法を要するが、経管栄養法を行っていても唾液の誤嚥のために医学的安定性を保つことが困難なレベルである。場合によっては外科的治療(気管食道分離術)が検討される。

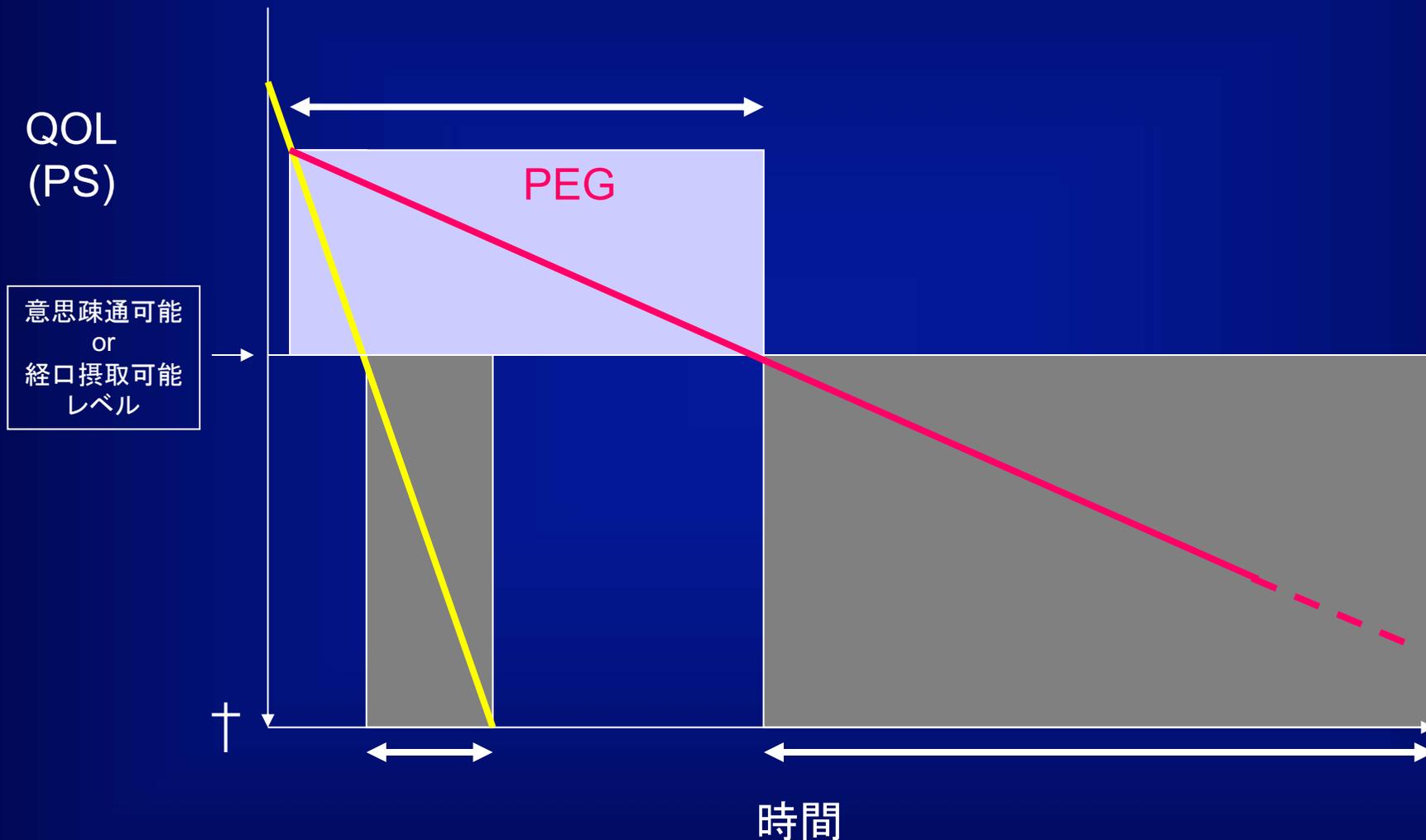
経管栄養（経鼻胃管・胃ろう）の END POINT についてのアンケート

10：下記は摂食嚥下機能分類の表です。経管栄養の開始と中止のタイミングを左から1列目の記入例に従って2列目に記入してください。

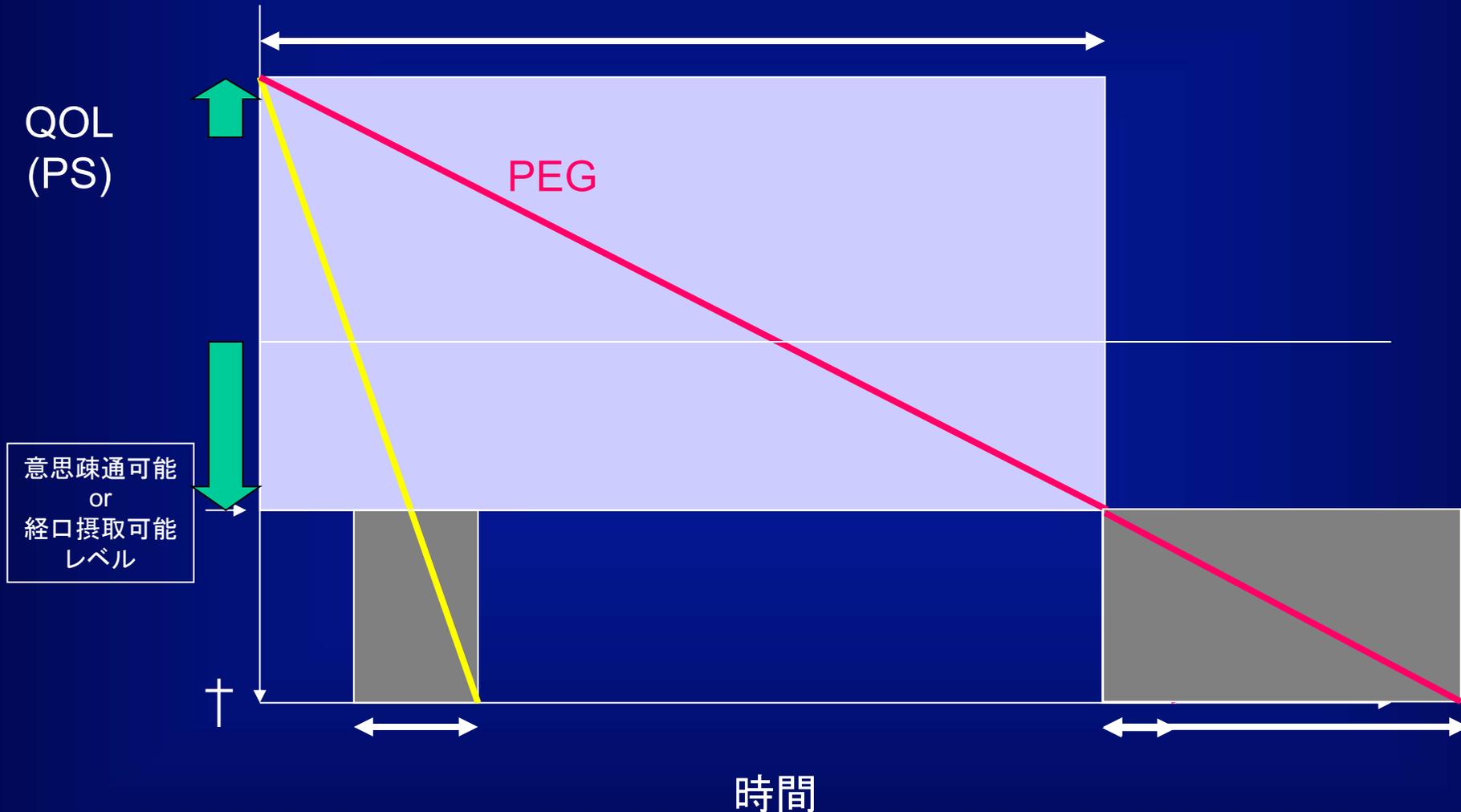
1. 2. 列目

開始⇒		7 正常範囲	臨床的に問題なし	治療の必要なし
		6 軽度問題	主観的問題を含め何らかの問題がある	主訴を含め臨床的な何らかの原因により摂食・嚥下が困難
		5 口腔問題	誤嚥 ^A がないが主として口腔期障害により摂食に問題がある	先行期・準備期も含め、口腔期中心に問題があり、脱水や低栄養の危険を有する
		4 機会誤嚥	ときどき誤嚥する。もしくは咽頭残留が著明で臨床上誤嚥が疑われる	通常VF・VEにおいて咽頭残留著明、もしくは、時に誤嚥を認める また、食事場面で誤嚥が疑われる
中止⇒		3 水分誤嚥	水分を誤嚥するが、工夫した食物は誤嚥しない	水分で誤嚥 ^D を認め、誤嚥・咽頭残留防止手段の効果は不十分、調整食など食形態効果を十分認める
		2 食物誤嚥	あらゆるものを誤嚥し嚥下できないが、呼吸状態は安定	水分、半固形、固形食で誤嚥を認め、食形態効果が不十分である
		1 唾液誤嚥	唾液を含めてすべてを誤嚥し、呼吸状態が不良、あるいは、嚥下反射が全く惹起されず、呼吸状態が不良	常に唾液も誤嚥していると考えられる状態で、医学的な安定が保てない

PEGのジレンマ



PEGのジレンマ



AHN (Artificial Hydration and Nutrition)
人工的水分・栄養補給法

経鼻胃管
4週未満

食道瘻・胃瘻・腸瘻
4週以上

栄養療法

間歇的口腔食道経管栄養法
(Intermittent Oro-Esophageal Tube Feeding: OE法)

経口摂取

食形態の工夫

嚥下調整食

7.正常範囲

6.軽度問題

5.口腔問題

4.機会誤嚥

3.水分誤嚥

2.食物誤嚥

1.唾液誤嚥

食支援

介護支援

生活の支援

生きがいの支援

こころの支援

摂食嚥下支援

栄養管理
リハビリテーション

医療支援

器質的口腔ケア + 機能的口腔ケア

口腔ケア

間接嚥下訓練

直接嚥下訓練

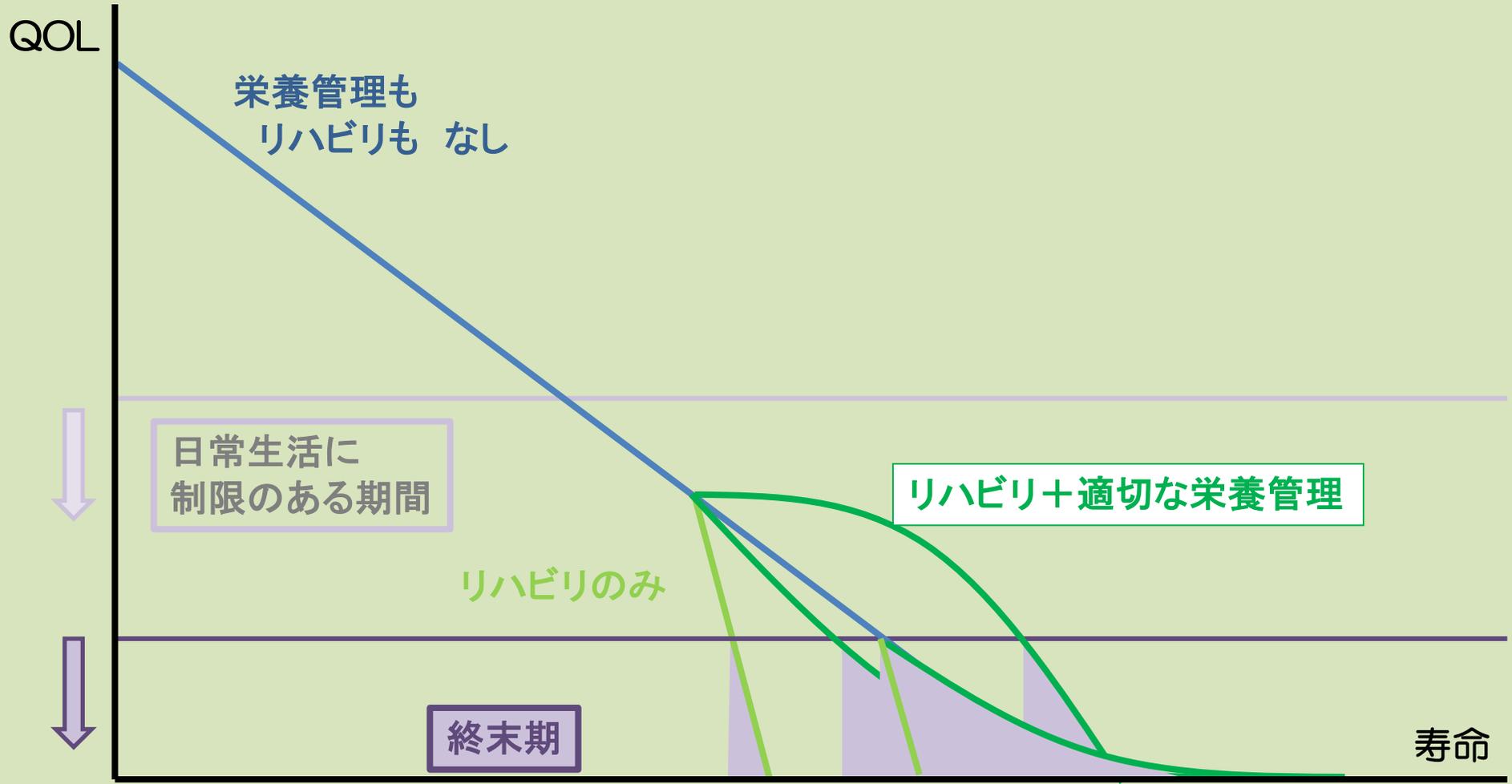
う歯の治療
義歯の調整

リハビリテーション

嚥下機能改善手術

気管食道分離手術

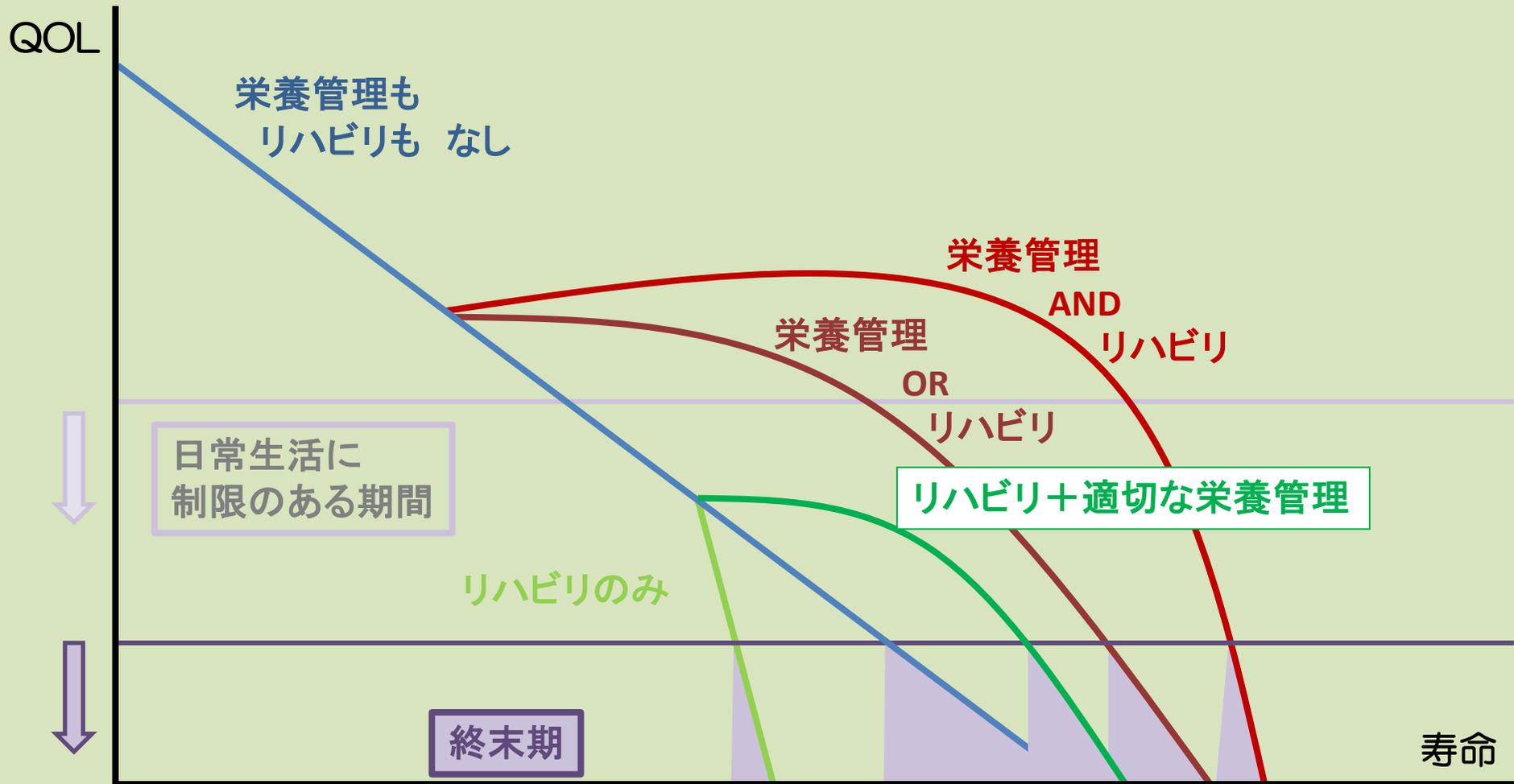
栄養管理とリハビリで健康寿命の延伸と 日常生活に制限のある期間のQOL向上



終末期になってからの不適切な栄養管理のみ 不適切な栄養管理のみ

終末期になってからの過度なリハビリのみ

栄養管理とリハビリで健康寿命の延伸と 日常生活に制限のある期間のQOL向上

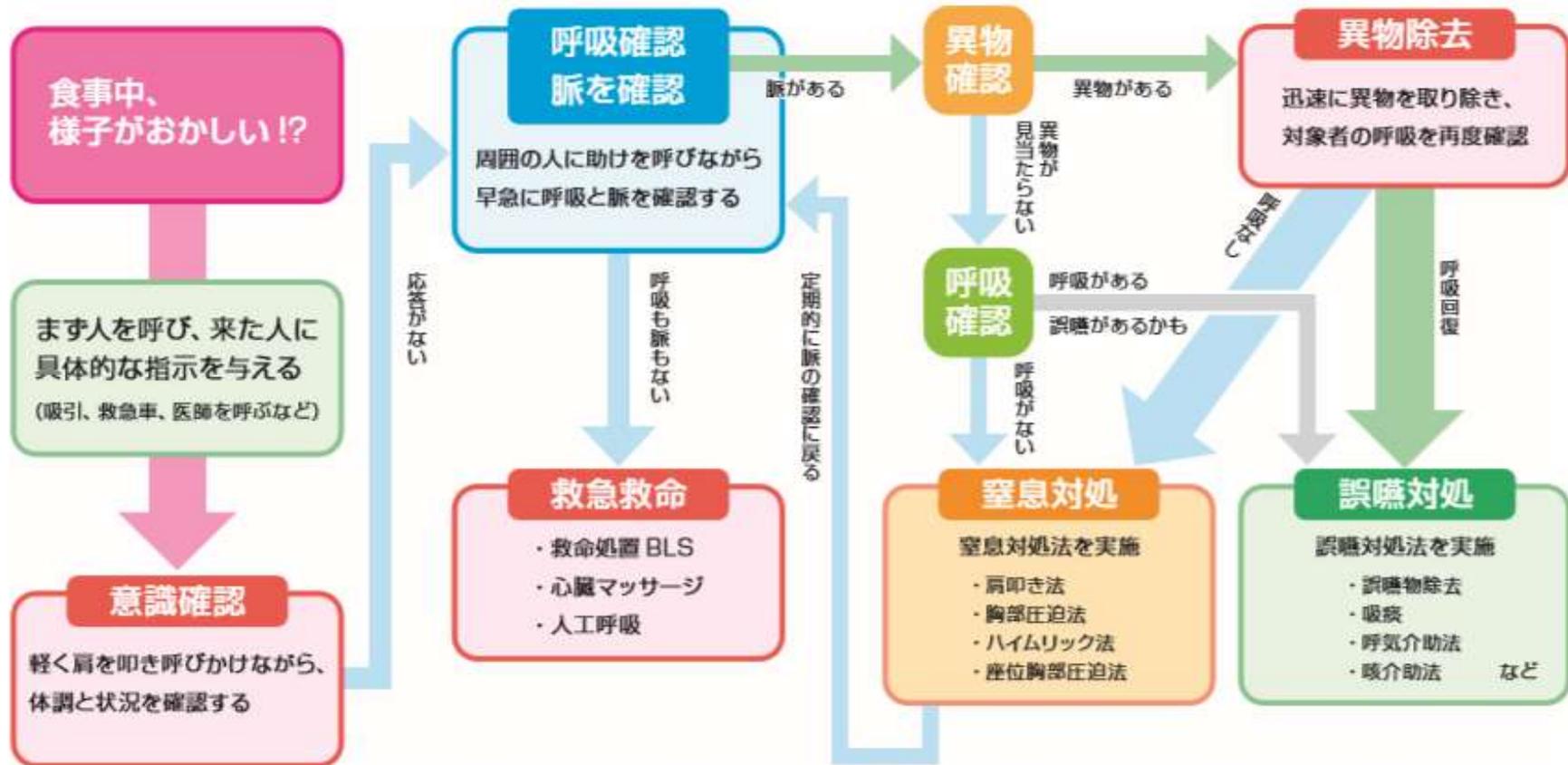


誤嚥・窒息



誤嚥と窒息の違い、いざという時は5分以内の対応が

▼食事中、突然意識を失いかけたらどうする？



参照元：井上登太 「5分以内で助けよう！誤嚥+窒息時のアプローチ」を参考に作成

ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①

- * 経管栄養の基礎をおさらいしよう
- * 経管栄養におけるインフォームドコンセント
- * 知っておきたいPEGカテーテル・必要物品
- * 胃ろう周囲のスキンケア
- * 胃ろう患者さんにやさしい注入手技とは

PEG (鼻プル)



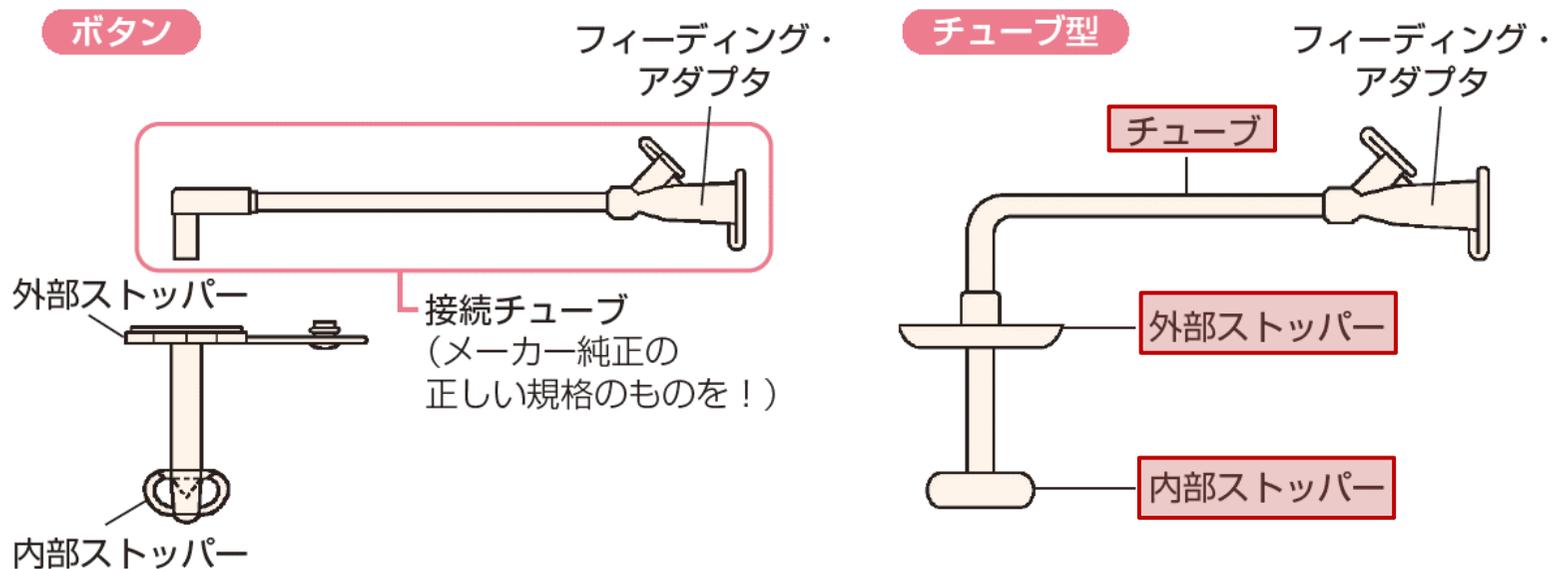
胃ろうカテーテルの構造

胃の中にあり外から見えないのが内部ストッパー、外から見えるのが外部ストッパー、そして栄養剤の流れるチューブの3つからできています。PEGカテーテルが腹壁と胃壁を貫いた穴であるろう孔（胃ろう）に入っています。ピアスがPEGカテーテル、ピアスの穴が胃ろうとイメージするとわかりやすいでしょう。

内部ストッパーがバルーン（風船）でできているものをバルーン型、それ以外をバンパー型と呼び、バンパーにはキノコ状やドーム状があります。

外部ストッパーにチューブがついているものをチューブ型、外部バンパーからチューブが取り外せるのがボタン型です。

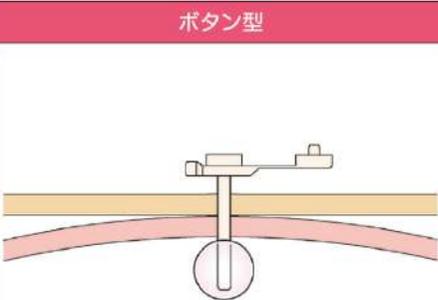
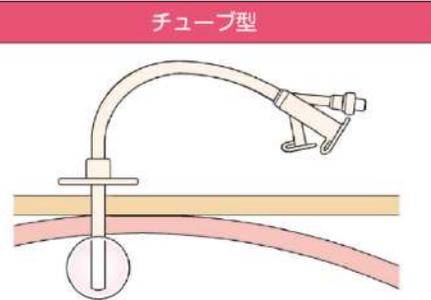
▼PEGカテーテル

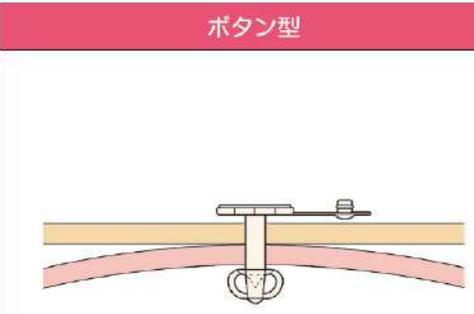
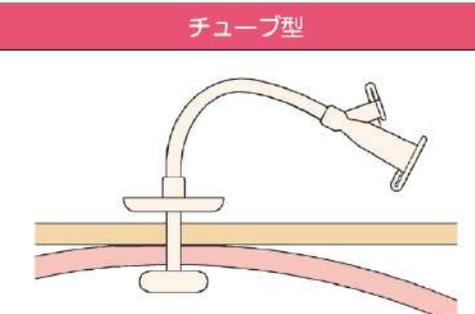


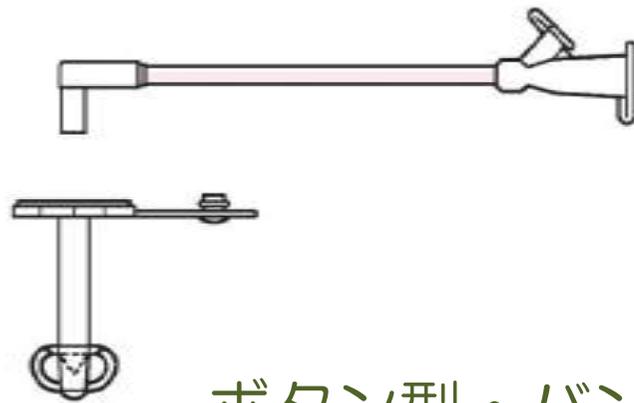
胃ろうカテーテルの種類

患者さんの状態、介護者の状況、療養場所などを踏まえ、どのタイプのPEGカテーテルを選択するかが重要です。

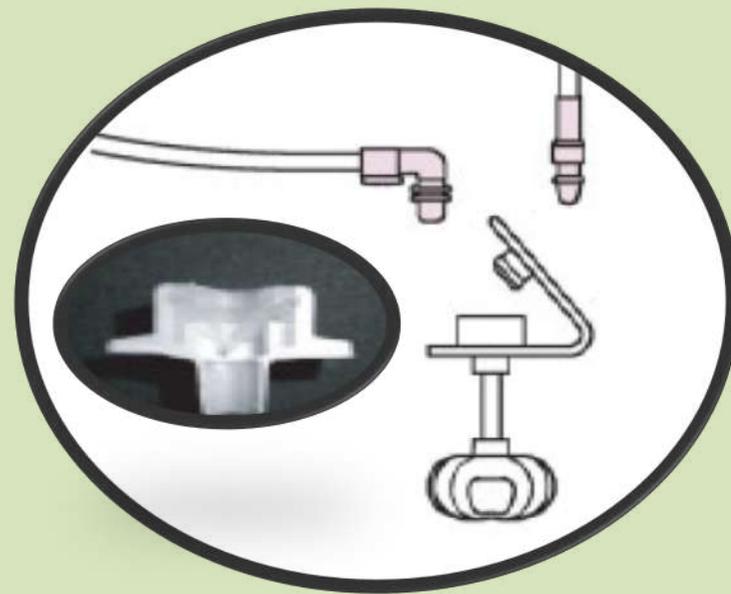
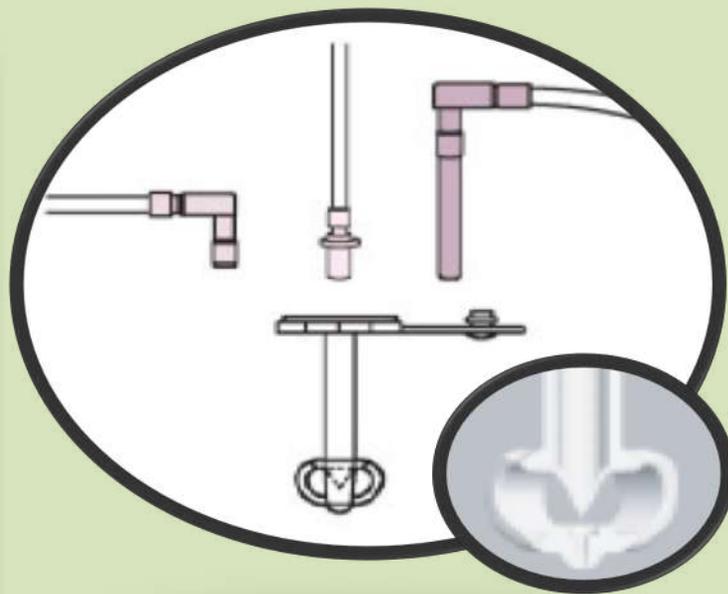
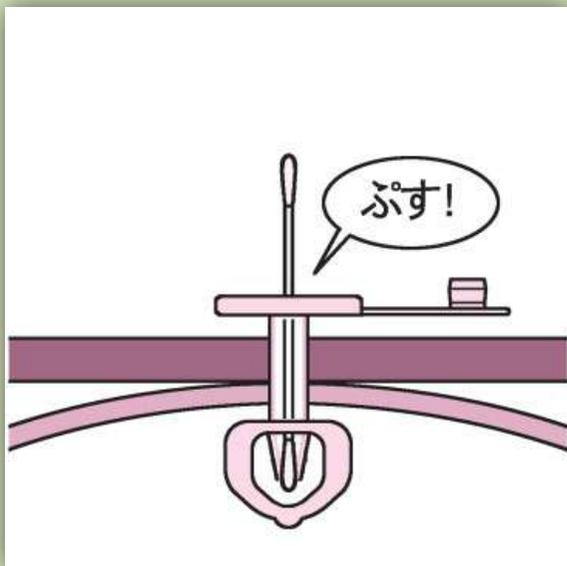
▼PEGカテーテルの種類と短所・長所

	ボタン型	チューブ型
バルーン型	 <p>【長所】</p> <ul style="list-style-type: none"> バルーン内の固定水を抜いて挿入・抜去するので交換が容易 目立たず動作の邪魔にならない 逆流防止機能がある <p>【短所】</p> <ul style="list-style-type: none"> バルーンが破裂することがあり、定期的な固定水の入れ換えが必要(週1回) 短期間で交換が必要 外部ストッパーの位置を変えることができない 投与時の栄養管との接続に慣れが必要 	 <p>【長所】</p> <ul style="list-style-type: none"> バルーン内の固定水を抜いて挿入・抜去するので交換が容易 投与時の栄養管との接続が容易 外部ストッパーの位置を変えることが可能 <p>【短所】</p> <ul style="list-style-type: none"> バルーンが破裂することがあり、定期的な固定水の入れ換えが必要(週1回) 短期間で交換が必要 露出したチューブが邪魔になり、外観が悪く、事故抜去しやすい チューブ内の汚染が起きやすい

	ボタン型	チューブ型
バンパー型	 <p>【長所】</p> <ul style="list-style-type: none"> カテーテルが抜けにくく、交換までの期間が長い 目立たず動作の邪魔にならない 逆流防止機能がある <p>【短所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換時に痛みがある 外部ストッパーの位置を変えることができない 投与時の栄養管との接続に慣れが必要 	 <p>【長所】</p> <ul style="list-style-type: none"> カテーテルが抜けにくく、交換までの期間が長い 投与時の栄養管との接続が容易 外部ストッパーの位置を変えることが可能 <p>【短所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換時に痛みがある 露出したチューブが邪魔になり、外観が悪く、事故抜去しやすい チューブ内の汚染が起きやすい



ボタン型・バンパー型

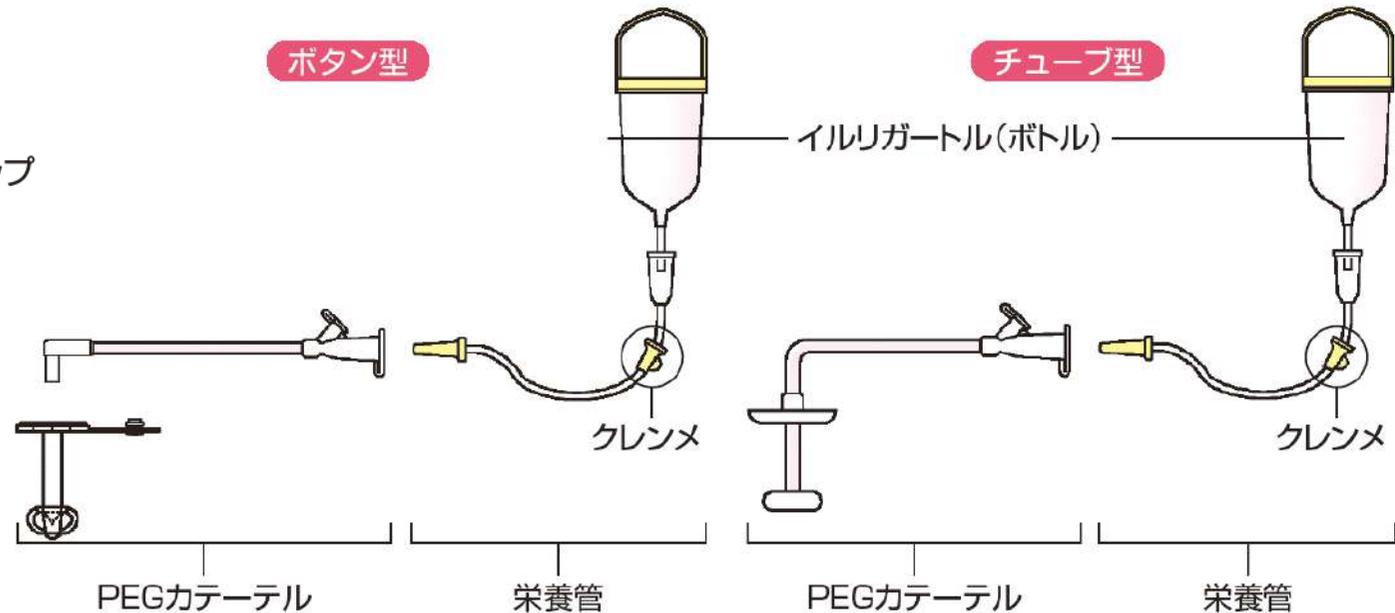
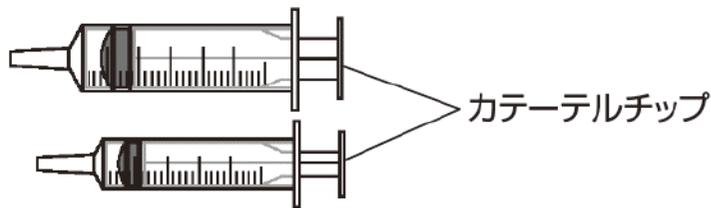


栄養剤注入や胃ろう管理に必要な物品

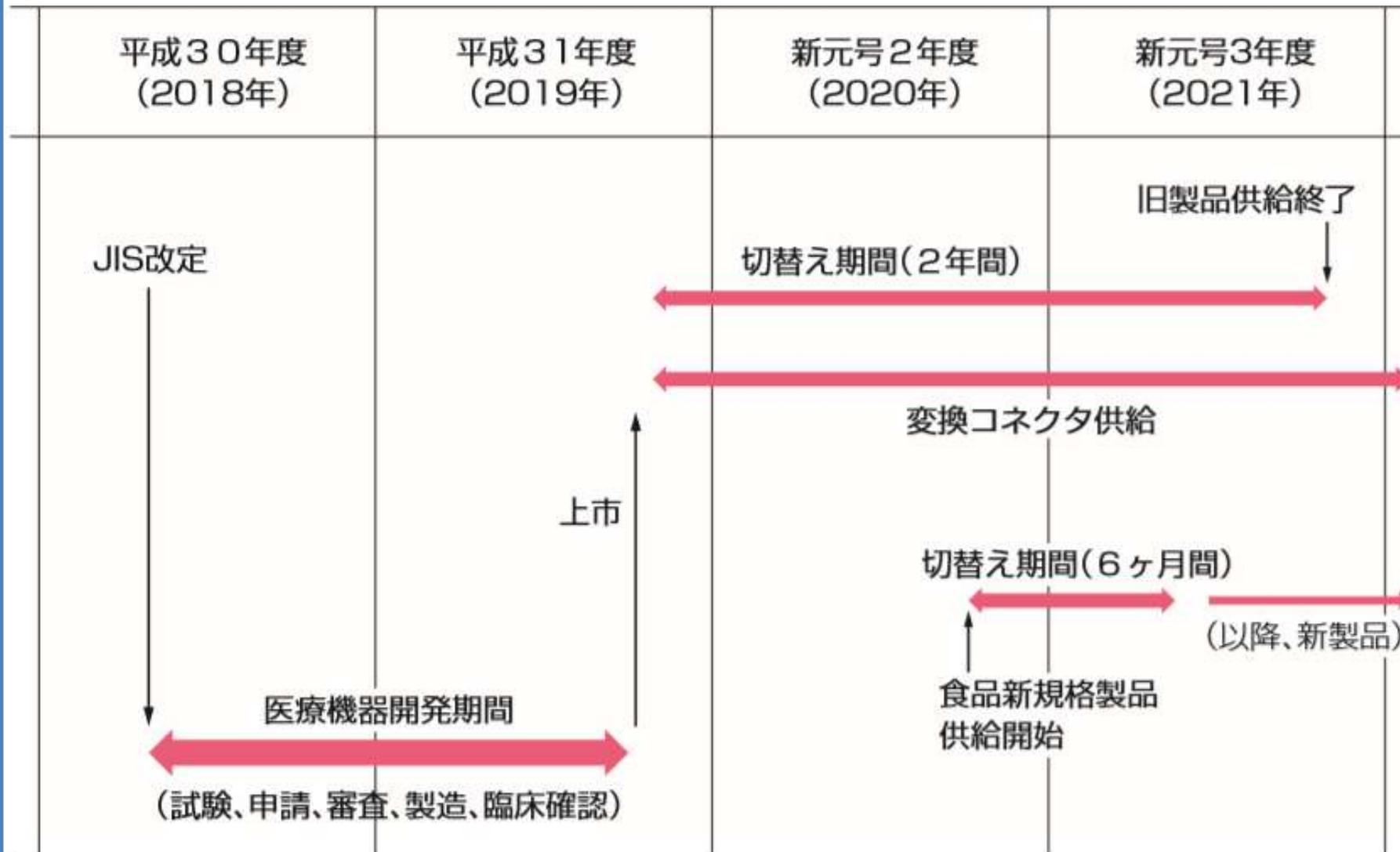
主な必要物品としては、

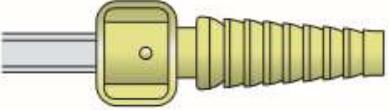
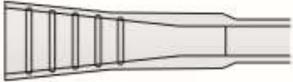
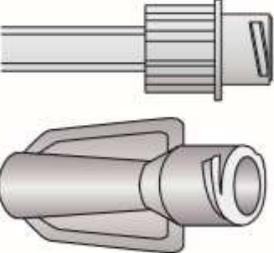
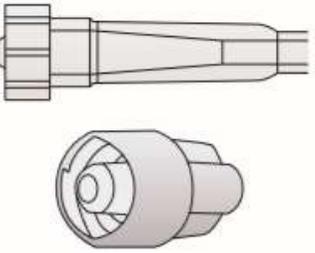
①イルリガートル（ボトル）、②栄養管、③カテーテルチップ、
これらの物品は、基本的には食器と同じように洗浄してします。栄養状態および免疫状態の低下した方に使用する場合は、哺乳瓶と同様に清潔への注意を払いましょう。ゴムやシリコンの部分があるため、煮沸消毒はできません。食器洗い洗剤にて汚れを洗浄し、希釈した次亜塩素酸ナトリウムに1時間浸け置き、その後は自然乾燥します。

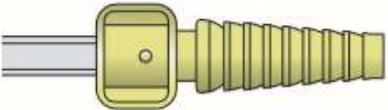
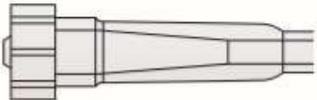
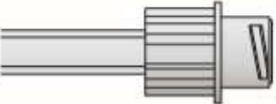
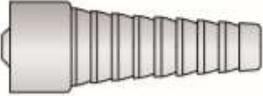
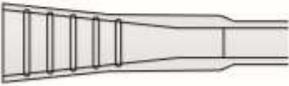
▼経管栄養時の必要物品



▼経腸栄養分野における切替えスケジュール



<p>既存規格</p>	 <p>(オス)</p>	 <p>(メス)</p>
<p>新規格 (ISO 80369-3)</p>	 <p>(メス)</p>	 <p>(オス)</p>

(上流)	変換コネクタ	(下流)
 <p>既存規格(オス)</p>	 <p>既存規格(オス)と 新規格(オス)との接続</p>	 <p>新規格(オス)</p>
 <p>新規格(メス)</p>	 <p>新規格(メス)と 既存規格(メス)との接続</p>	 <p>既存規格(メス)</p>



相互接続防止コネクタの国際規格 (ISO (IEC) 80369シリーズ)

コネクタの誤接続による医療事故事例が国内外で報告され、これまでも経腸栄養ラインと輸液ラインが物理的に接続できないよう基準を改正するなどの対応がなされてきました。

近年、わが国においても、誤接続防止による医療安全の向上や国際整合による製品の安定供給確保の観点から、国際規格の導入が検討されてきました。

数年にわたる検討が続けられた結果、「相互接続防止コネクタに係る国際規格 (ISO (IEC) 80369シリーズ) の導入について」(平成29年10月4日付け日付医政総発1004第1号、薬生薬審発1004第1号、薬生機審発1004第1号、薬生安発1004第1号通知)が発出され、段階的な誤接続防止コネクタの国内導入が決定されました。

- ・既存規格と新規格では、接続の向き(オスメス)が変更されます。
- ・変換コネクタを使用する期間を経て、切り替えられる見込みです。
- ・旧製品は、2021年度(新元号3年度)に供給が終了します。
- ・普段お使用の栄養食品などの供給時期の確認をお願いします。また、在宅療養中の患者さん・家族への情報提供をお願いします。
- ・医療品医療機器総合機構ホームページに、特設ページを掲載予定です。

<https://www.pmda.go.jp/safety/info-services/medical-safety-info/0185.html>

ISO80369-7
皮下注射および血管系等



ISO80369-2
呼吸器システム
および気体移送



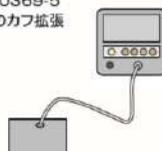
ISO80369-3
経腸栄養



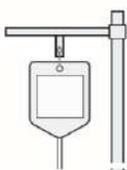
ISO80369-4
泌尿器



IEC80369-5
四肢のカフ拡張



ISO80369-6
神経麻酔
(脊髄麻酔、
硬膜外麻酔および
神経ブロック)

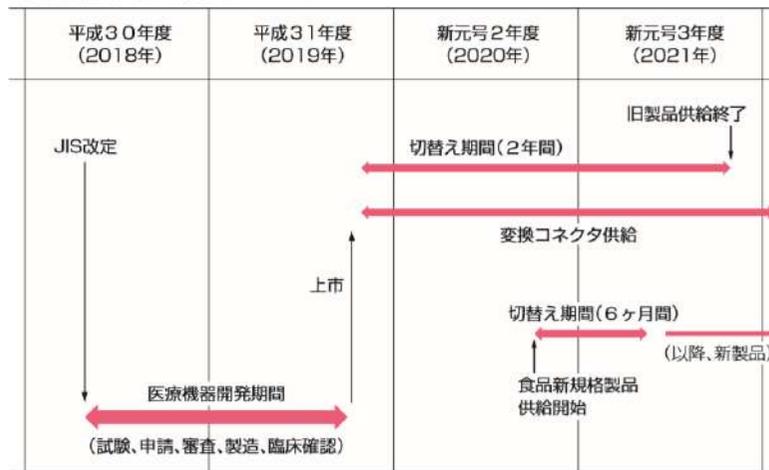


3 知っておきたいPMDAのカタール・必要物品

既存規格		
	(オス)	(メス)
新規格 (ISO 80369-3)		
	(メス)	(オス)

(上流)	変換コネクタ	(下流)
既存規格(オス)	既存規格(オス)と 新規格(オス)との接続	新規格(オス)
新規格(メス)	新規格(メス)と 既存規格(メス)との接続	既存規格(メス)

▼経腸栄養分野における切替えスケジュール



看護の現場ですぐに役立つ
“胃ろうケアのキホン” 2018.7. 秀和システム

ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①

- * 経管栄養の基礎をおさらいしよう
- * 経管栄養におけるインフォームドコンセント
- * 知っておきたいPEGカテーテル・必要物品
- * 胃ろう周囲のスキンケア
- * 胃ろう患者さんにやさしい注入手技とは

患者さんにとっては 一生のPEGです！

しっかり管理！ しっかり使う！



*PEG患者回診

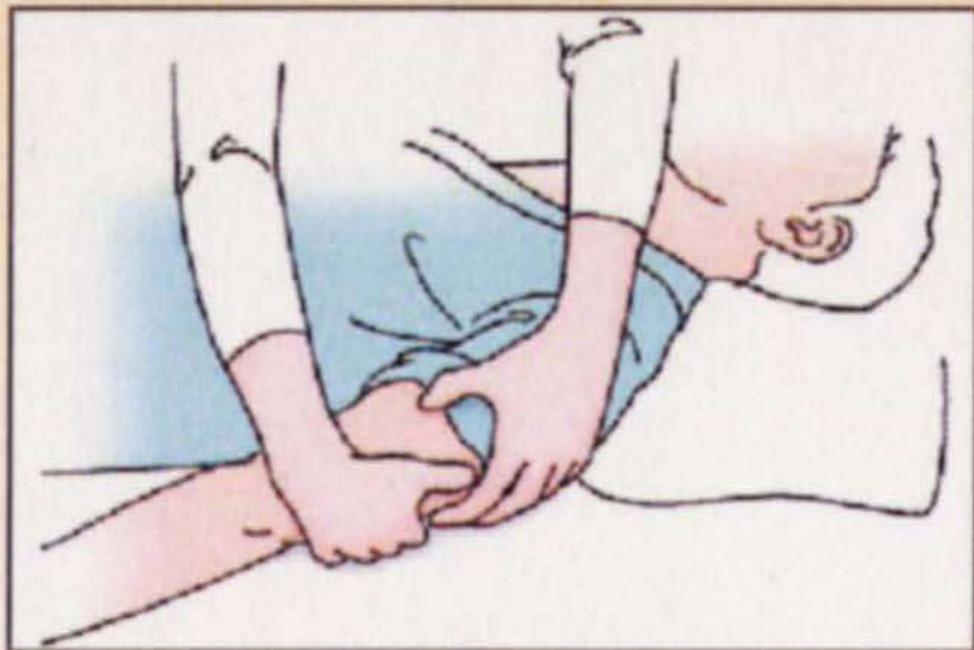
- ① 『こんにちは～』
- ② 『あーして』 口腔内の観察
- ③ 『ゴックンして』 嚥下の状態
- ④ 簡単な診察（触診）
- ⑤ そして、『お腹みせてねー』 PEGの観察

*簡単な診察（触診）

（0：正常、1+：軽度、2+：中等度、3+：高度）

- ① 皮下脂肪の減少
- ② 筋肉の消失
- ③ 浮腫（下腿・仙骨部）
- ④ 腹水

皮下脂肪の減少（三頭筋・胸部）

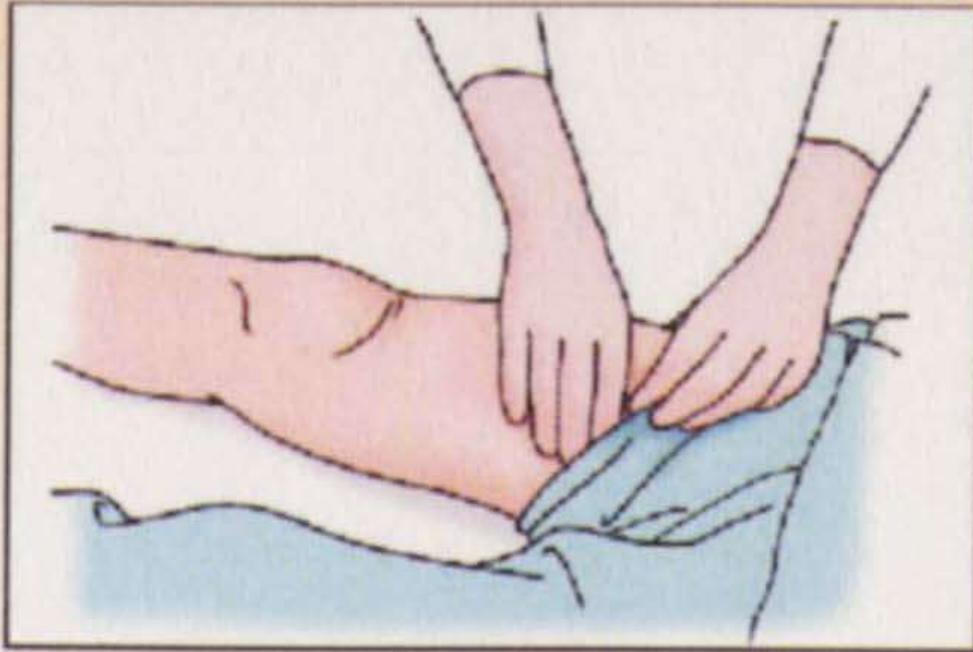


上腕のほぼ中点部分をつまんで判定



胸のあたりを触診し、皮下脂肪のつき具合を判定

筋肉の消失（四頭筋・三角筋）

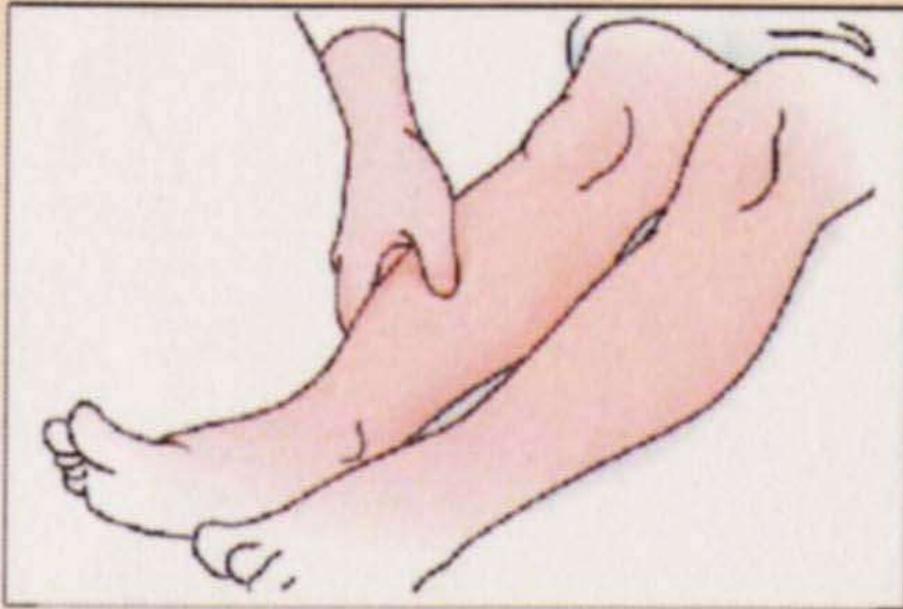


大腿部の筋肉を触診し、
筋肉量を判定



肩の後ろ部分を触診し、
筋肉量を判定

浮腫（下腿・仙骨部）



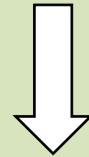
脛骨の前面を親指で約10秒圧迫した後、圧痕を確認して浮腫の度合いを判定



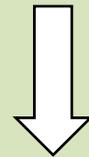
仙骨部を人差し指でゆっくり押し、浮腫の度合いを判定

胃瘻は第二の口

私たちは食後に歯磨きをします
口が汚れたら周囲を拭きます



胃瘻も食事を入れる口



スキンケアが必要

基本ケア (P65)

1, 皮膚（瘻孔部）の清潔

- シャワー浴又は入浴は積極的に行う
(胃瘻部の保護は不要)
- 胃瘻周囲を石鹸で洗い、微温湯にて洗浄。
(水気を拭き取り自然乾燥)
- 微温湯で湿らした布によるふき取り
- ウエットティッシュによるふき取り

2, 瘻孔部への機械的刺激（摩擦・圧迫）の除去

- 押し込み気味に
- 外部ストッパーの接触位置を変える
(チューブを回転させストッパー位置を変える)

カテーテル管理と瘻孔管理 (P68)

胃瘻評価スケール・胃瘻ケアフローチャートの実際



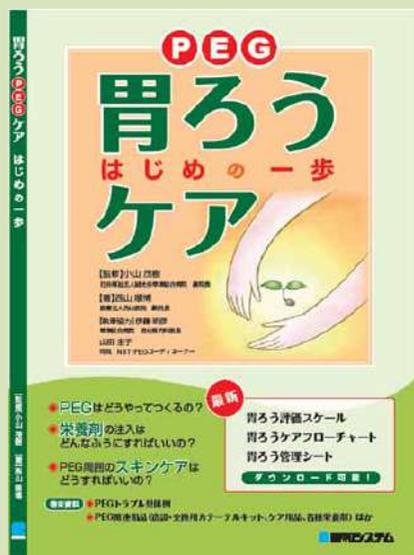
カテーテル管理と瘻孔管理

～基本ケアからトラブル対処法まで～

PEG患者回診のおともには

胃瘻評価スケールと胃瘻ケアフローチャートを

お忘れなく！



<https://www.shuwasystem.co.jp/products/7980html/5302.html>

<http://www.nurse-star.jp/>

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	胃瘻評価記録表							日付 (手記入)		記入者サイン (手記入)					
2															
3	項目			点数	病変部位		評価点数	アセスメントプラン							
4	カテーテルの状態			2	1	-	12	20	交換要(主治医に相談)						
5	漏れの状態			2	2	-	11		拭き取りの徹底・ワセリン塗布・Yパフ*に加え、注入前のガス抜き ※多い場合は、医師にコンサルタント半固形化の検討、バンパー埋没症候群の否定						
6	老廃物付着の状態			1	3	-	9		拭き取りの徹底						
7	皮膚の状態	発赤	漏れ	2	4	-	8		対策の徹底とYパフ*に加え、吉草酸ベタメタゾン塗布						
8			ストッパー	2	5	-	7		対策の徹底と薄いガーゼ保護に加え、吉草酸ベタメタゾン塗布						
9			チューブ	2	6	-	6		対策の徹底に加え、吉草酸ベタメタゾン塗布						
10	湿疹	漏れ	1	4	-	8	対策の徹底と医師にコンサルト								
11		ストッパー	1	3	-	9	対策の徹底と医師にコンサルト								
12	硬結しこり	瘻孔感染	2	5	-	7	医師にコンサルト 抗生剤投与 切開 排膿を考慮								
13	水疱	ストッパー*クランプなどの付属品		1	2	-	10		対策の徹底と皮膚保護剤(ポリウレタンフォーム)の貼付						
14	びらん・潰瘍	漏れ	1	1	-	11	対策の徹底と皮膚保護剤(ポリウレタンフォーム)の貼付								
15		ストッパー	1	0	-	12	対策の徹底とブクラデシナトリウム塗布と薄いガーゼ保護								

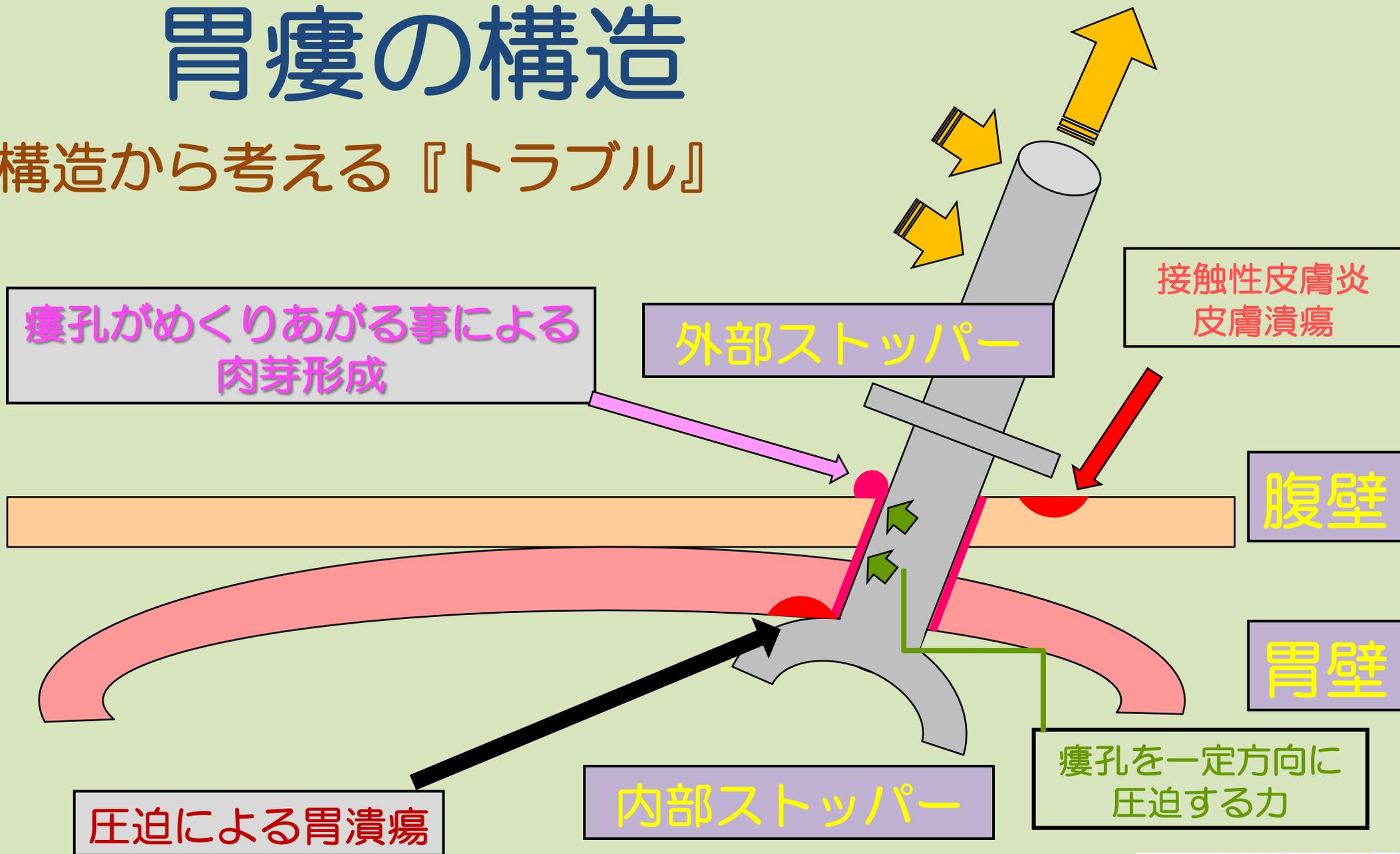
胃瘻評価 スケール (2010年7月改定)

PEG:No		氏名	造設日
			最終交換日
特記事項			使用キットの種類
観察項目	評価点数	評価段階	
カテーテルの状態	0	汚れなく変形もなし	
	1	汚れはあるが変形はなし	
	2	汚れがあり変形している (a:チューブ b:逆止弁 c:キャップ)	
	3	閉塞している・破損している (a:チューブ b:逆止弁 c:キャップ)	
漏れの状態	0	なし	
	1	時々漏れる (体位により漏れる etc.)	
	2	必ず漏れる	
老廃物付着の状態	0	なし	
	1	少量の汚染がある (容易に除去できる)	
	2	多量の汚染がある (除去困難)	
皮膚の状態	発赤	0	なし
		1	軽度の発赤がある (乾燥している)
		2	重度の発赤がある (湿潤・滲出液がある)
	硬結 (しこり)	0	なし
		1	痛みを伴わない硬結がある
		2	痛みを伴う硬結がある
	湿疹	0	なし
		1	あり
	水疱	0	なし
		1	破れていない水疱がある
		2	破れている水疱がある
	びらん・潰瘍	0	なし
		1	びらん
		2	潰瘍
		3	壊死
	肉芽	0	なし
		1	乾燥していて滲出液がなく色調に赤みなし (良性)
		2	上記に加えて、赤みがある
		3	色調の変化と共に湿潤・滲出液がある
		4	上記に加えて、出血がある
5	膿様の滲出液がある	(不良)	



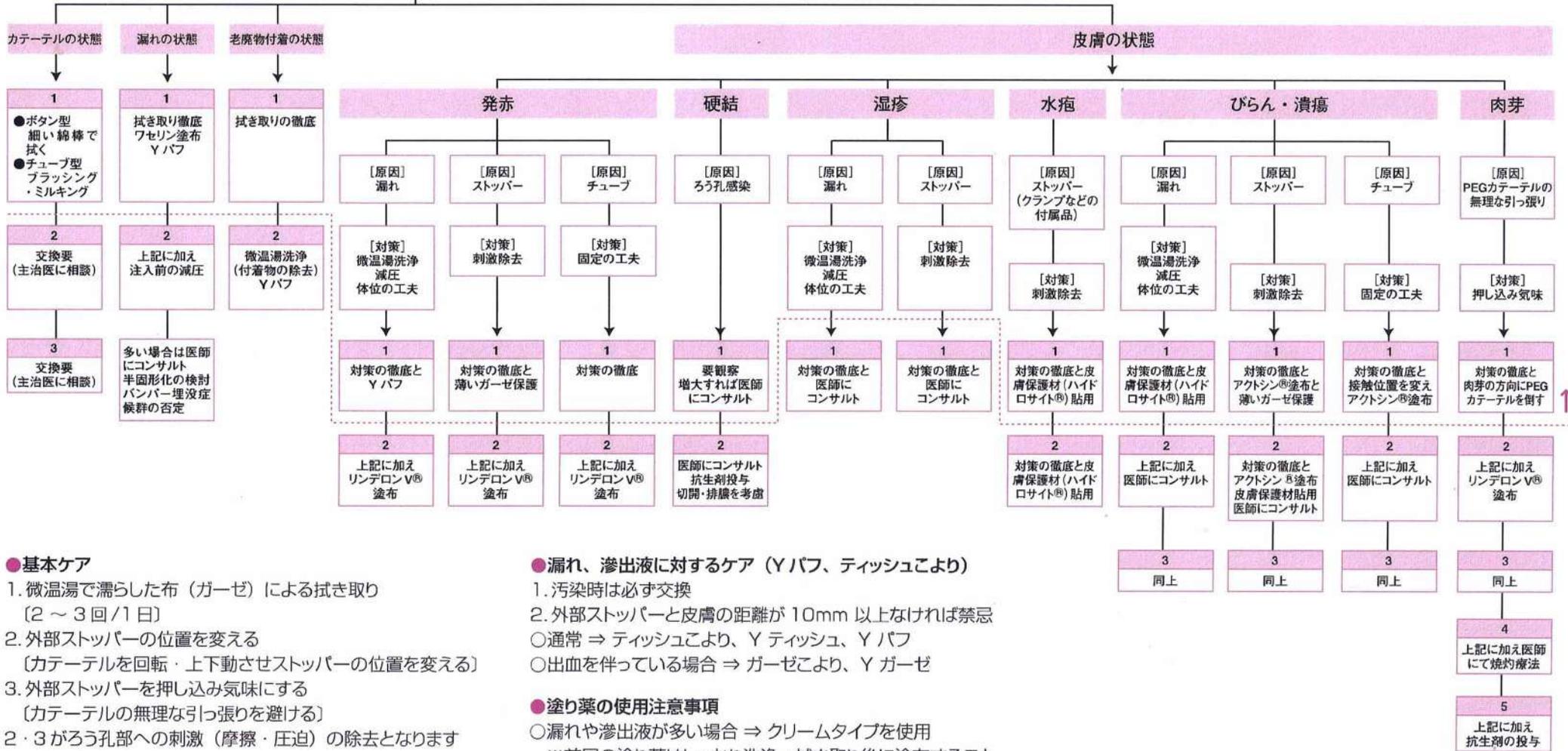
胃瘻の構造

構造から考える『トラブル』



胃瘻ケアフローチャート (2010年7月改定)

ろう孔完成 (PEG 造設 2 週間以降)



●基本ケア

1. 微温湯で濡らした布 (ガーゼ) による拭き取り (2 ~ 3 回 / 1 日)
 2. 外部ストッパーの位置を変える [カテーテルを回転・上下動させストッパーの位置を変える]
 3. 外部ストッパーを押し込み気味にする [カテーテルの無理な引っ張りを避ける]
- 2・3 がろう孔部への刺激 (摩擦・圧迫) の除去となります

●漏れ、滲出液に対するケア (Yパフ、ティッシュこより)

1. 汚染時は必ず交換
2. 外部ストッパーと皮膚の距離が 10mm 以上なければ禁忌
 - 通常 ⇒ ティッシュこより、Y ティッシュ、Y パフ
 - 出血を伴っている場合 ⇒ ガーゼこより、Y ガーゼ

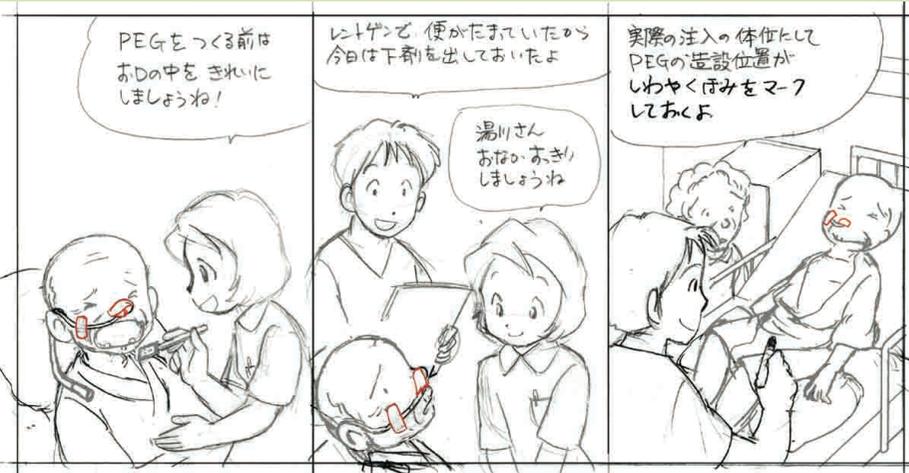
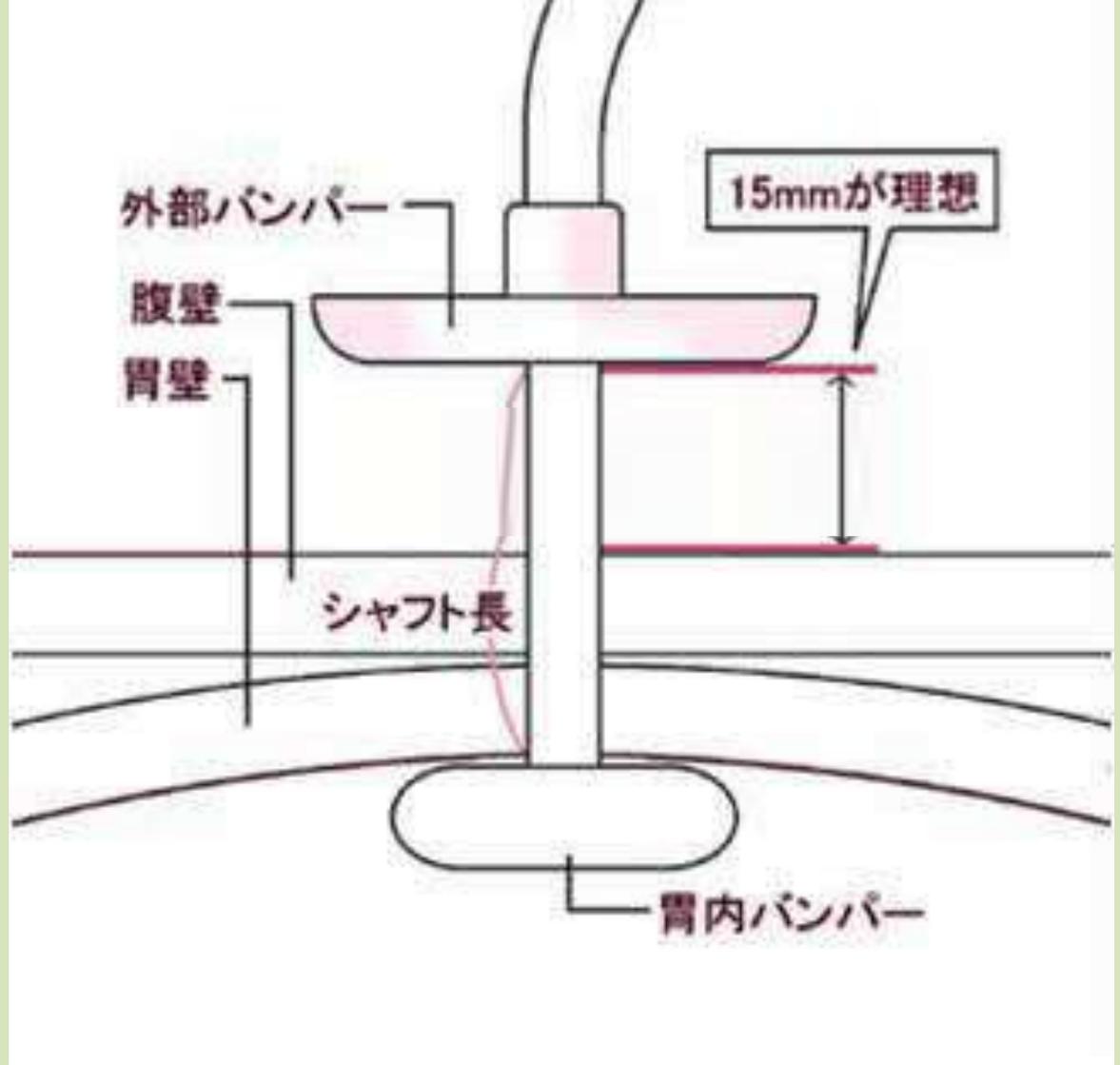
●塗り薬の使用注意事項

- 漏れや滲出液が多い場合 ⇒ クリームタイプを使用
- ※前回の塗り薬はしっかり洗浄・拭き取り後に塗布すること

..... より上が看護師対応可能

※「胃ろう評価スケールに基づく胃ろうケアフローチャート」は、造設 2 週間以降の胃ろう患者を評価対象としています。

[監修] 滋賀 PEG ケアネットワーク 2010 年 6 月



理想のPEG！！

胃ろう(PEG)ケア はじめの一步 より

ナースの星WEBセミナー

『看護職も介護職も改めて学ぶ経管栄養』 Part ①

- * 経管栄養の基礎をおさらいしよう
- * 経管栄養におけるインフォームドコンセント
- * 知っておきたいPEGカテーテル・必要物品
- * 胃ろう周囲のスキンケア
- * 胃ろう患者さんにやさしい注入手技とは

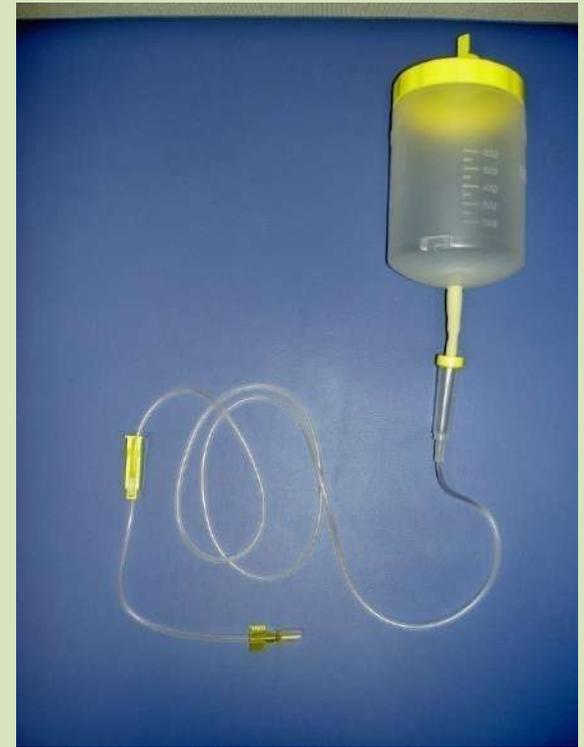
患者さんにとっては 一生のPEGです！

しっかり管理！ しっかり使う！



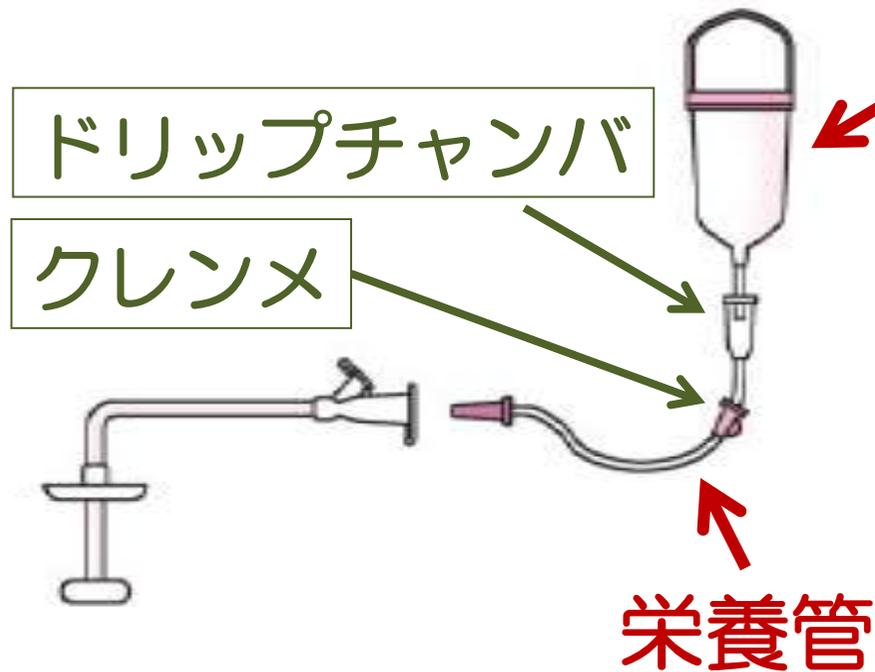
* 器具を準備します

- イルリガートル (ボトル)
- 栄養管
- 専用の接続チューブ (ボタン型PEG カテーテル)
- カテーテルチップ

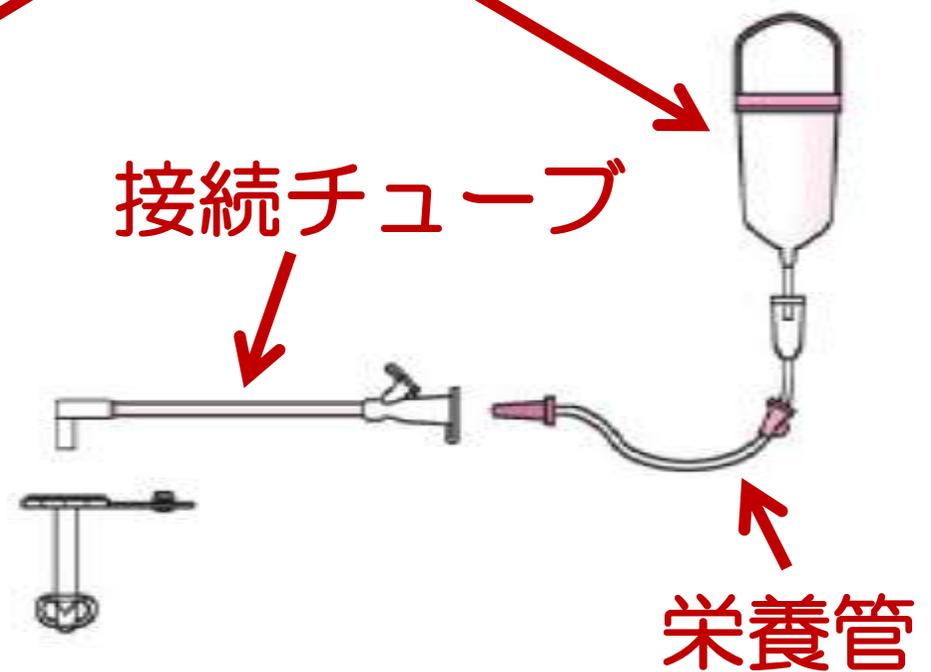


器具の名称を覚えましょう

イルリガートル (ボトル)



チューブ型・バンパー型



ボタン型・バンパー型

まず手洗いを行い、
使い捨て手袋を着用します！！

*薬を準備する（簡易懸濁（けんたく）法）

- 1回分の薬剤を錠剤も散剤もすべてカテーテルチップに直接入れます。
- 約55度のお湯を20～30ml吸いあげます。
- 10回以上振り、約10分間自然放冷します。



*患者さんにとっても、 PEGカテーテルにとっても優しい簡易懸濁法！

- 55℃の温湯で10分間懸濁するだけ！



簡易懸濁法

- ①簡易懸濁法可能
- ②コーティング破壊は必要
- ③簡易懸濁法不可能



簡易懸濁法研究会
安全で有効な投薬法を目指して
<http://kendaku.umin.jp/>

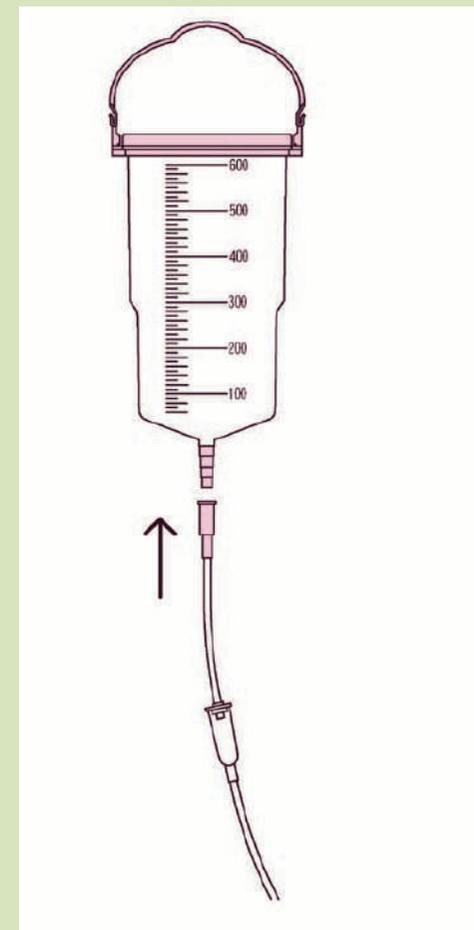
商品名	一般名	粉砕不可	剤形	適否	適量			備考	代替品
					5分	10分	5分		
アスバラK錠	シスバラキチン錠	*	F	×	×	×	-	粉砕不可 1週間後で浸透硬化	アスバラK錠
アダラートCR錠	ニフェジピン	*	F・錠	×	-	-	-	-	セバミットP錠
アダラートL錠	ニフェジピン	*	F・錠	×	-	-	-	-	セバミットP錠
アデホスコープ顆粒	アデホスコープ顆粒	*	顆	×	×	×	-	1回1g 最小適量サイズ 18Fr. 水を大量に要す	アデホス錠
ATP錠(ミタ)	アセチルサリチル酸ナトリウム	*	F・錠	×	×	×	-	-	アデホス錠
エビプロスタット錠	イソプロスタリン	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
MSコンチン錠	硫酸モルヒネ	*	F・錠	×	-	-	-	-	オゾン
カルナクリン錠	カリジノゲナーゼ	*	F・錠	×	×	×	△	55℃(生体)	オゾン
コロネル錠	ポリカルボフィルカルシウム	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
セレキノン錠	マレイン酸トリメブテン	F	×	×	×	×	×	-	オゾン
セレニカR錠	バルプロ酸ナトリウム	F	×	×	×	×	×	-	オゾン
タナドール(錠)	トカルバミン錠	F	×	×	×	×	×	-	オゾン
テオドール錠	チオフィリン	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
テラケン錠	バルプロ酸ナトリウム	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
バイアスピリン錠	アスピリン	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
バリエット錠	ラベプラゾール	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
フェロ-グラデュメット錠	フェロ-グラデュメット	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン
ペリチーム錠	ペリチーム	*	錠	×	×	×	×	-	オゾン

参考図書：内服薬経管投与ハンドブック—第2版—
 (監修：藤島一郎、執筆：倉田なおみ、株式会社じほう2006)



* イルリガートルと栄養管を接続します

- イルリガートルと栄養管をつなぎます
(一体化しているものもあります)。
- **バック型製剤 (RTH製剤)** の場合は
イルリガートルを使用せず、
直接バックに栄養管を差し込みます。



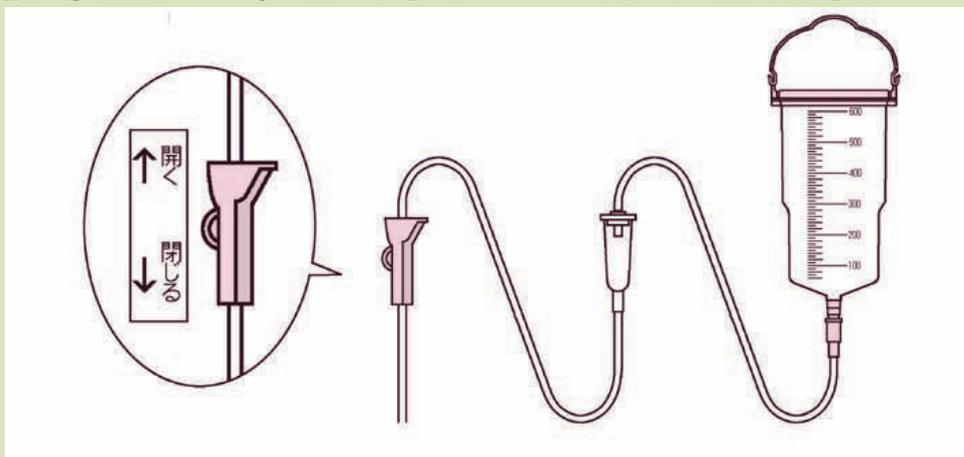
*イルリガートルに栄養剤を入れる

- イルリガートルに栄養剤を入れます
(追加水が必要な場合は先に注入します)。

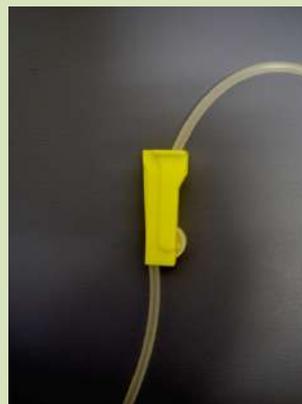
- 栄養剤は常温で準備します。

Aのクレンメは閉めておきます。

- Bに栄養剤を満たし、Aのクレンメを開放して
栄養管の先端まで液を満たします



A



B



*体位を調節します（口腔内も確認を）

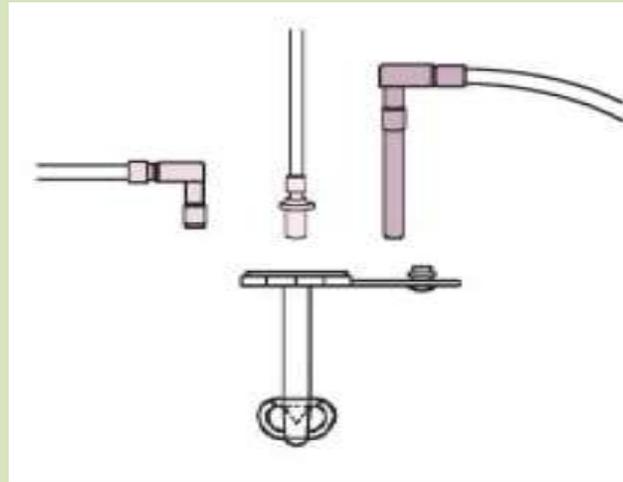
- 栄養材を注入する前に、必ず上半身を30~90度起こして注入のための姿勢を整えます（寝たままでは注入すると、胃に注入された栄養材が逆流して気管に入り、肺炎の原因となることもあります）。
- 必要なら、注入の前に痰を吸引しておきましょう。

胃食道逆流の患者さんの症状って何ですか。	アスノン	胃食道逆流の患者さんの注入時に気をつけることは何ですか？	安全な注入の姿勢を教えてください。
栄養剤を注入すると咳こんだり、微熱が続いたり、口から栄養剤が吸引されることもあるんだ。		注入前の減圧が重要なんだよ！栄養剤の注入前から胃内に空気が多いと、膨らんだ胃に注入することになって、胃の内圧が上がってしまうね。	縦膈に対する配慮も必要だけど、食道裂孔ヘルニア等がある場合、半座位で30度程度で右下にすると危険なこともある。仰向け半座位60度以上の上半身UPが望ましいんだ。
			(十二指腸にも流れるが食道に逆流しやすい)



* 胃内を減圧します

- 栄養剤の投与前にPEG カテーテルを開放し、胃内容がないかどうか確認します。
- 空のカテーテルチップで減圧（ガス抜き）を行い、胃内の確認します。



*薬を注入する

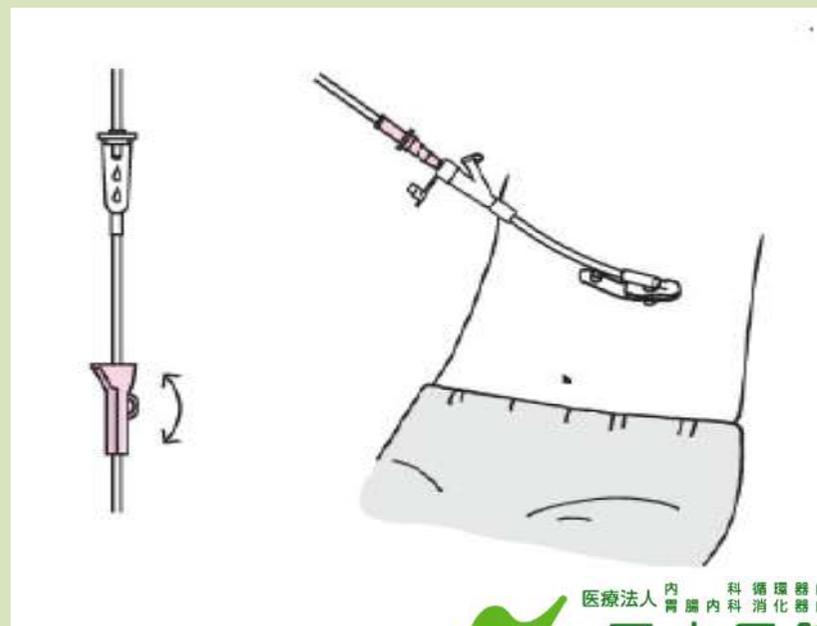
- 薬の入ったカテーテルチップが懸濁していることを確認し、太い注入口から注入します。
- 20mlのカテーテルチップで白湯をフラッシュします。



* 栄養管とPEG カテーテルを接続し、 栄養剤の滴下速度を調節します

- 栄養管の先端まで栄養剤で満たしてから、PEGカテーテルのフィーディング・アダプタに接続し、その後栄養剤の滴下速度をクレンメで調節します。ほとんどの栄養管で**15 滴が1ml**ですので、**200ml/時の場合は1秒に1滴** より少し遅めが目安です。
- 速くなったり、止まったりすることがあるので、時々残量を確認！

$$(200\text{ml} \times 15 \text{ 滴}) / (60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒}) \\ = 3000 \text{ 滴} / 3600 \text{ 秒} = 5 \text{ 滴} / 6 \text{ 秒}$$



* 栄養管・接続チューブをはずす

⑦ チューブを外す

- PEGカテーテルから栄養管を外し、キャップを閉めます。

方法A



内容物が飛び出ないようにカテーテルを指で軽く折り曲げる

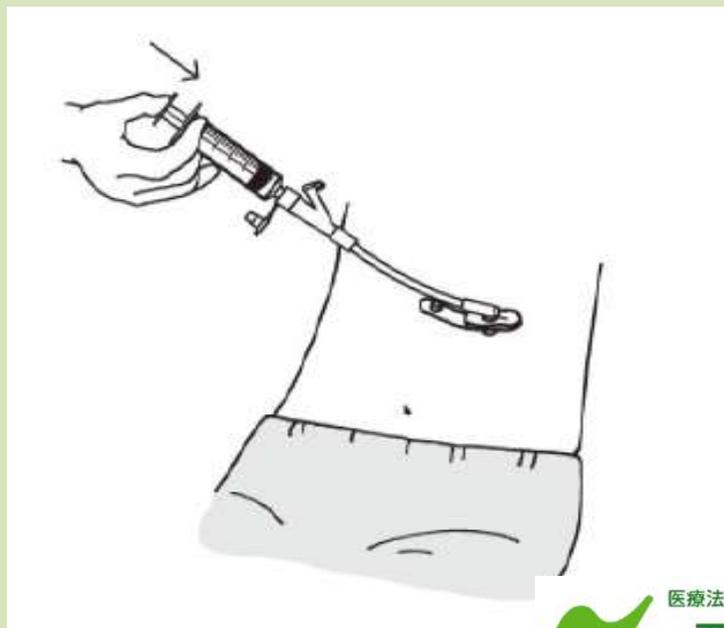
方法B



カテーテルのクランプを使って内容物の逆流を止める

* 白湯によるフラッシュをします

- 栄養材の注入が終了したら、栄養管をPEGカテーテルの フィーディング・アダプタから外し、速やかにカテーテルチップで約20mlの白湯を勢いよく流し、フラッシュします（10mlずつ2回）。これは洗浄の効果もあります。



* 酢ロック

- 洗浄・殺菌効果がある**食酢**を水で10倍に薄めた酢水（**食酢：水＝1：9**）を、チューブ型のPEGカテーテル内に充填します。
- 注入口から10～20mlの酢水を注入し、クランプしたままキャップを閉めると充填できます。
- 汚染してからでは遅いため、新品の時から1日1回夕食後か寝る前に行うとよいでしょう。

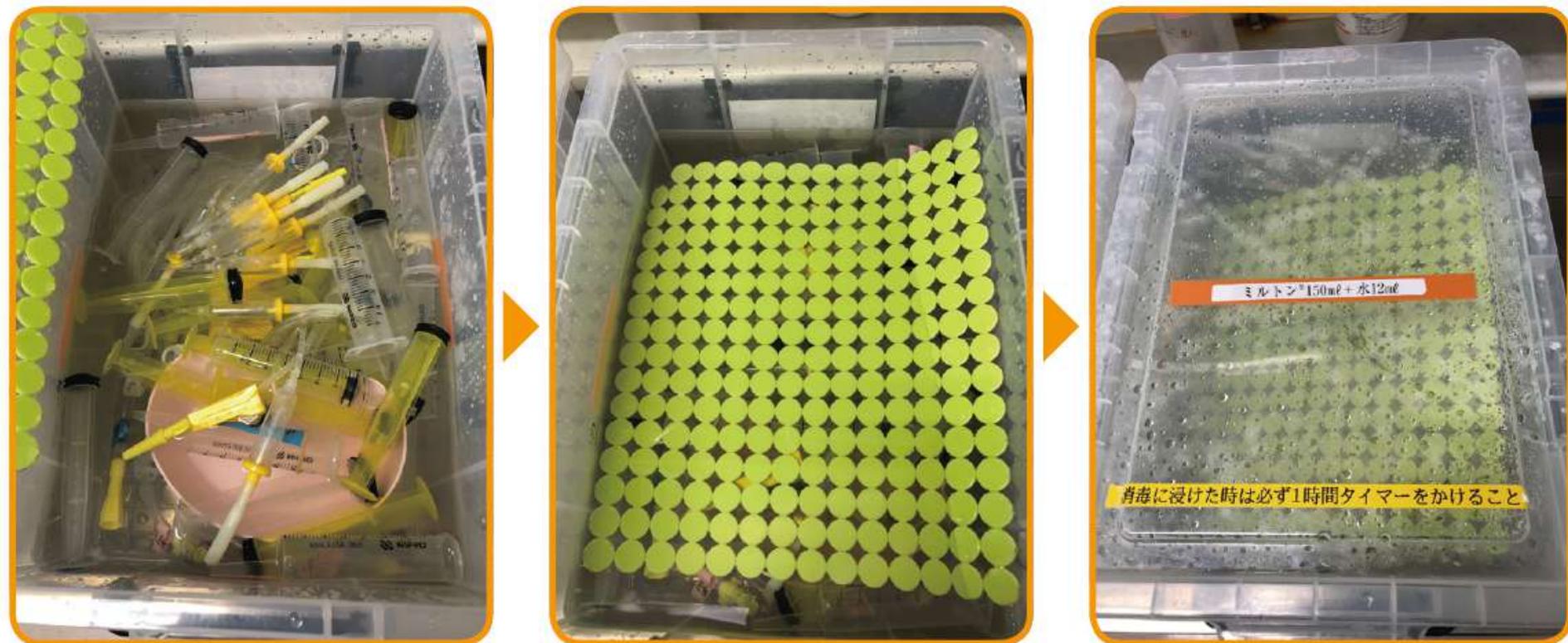


* しばらく上半身を起こしておく

- 食事が終わったら30分～1時間くらいは胃食道逆流を防ぐために上半身を起こしておいてください。



* イルリガートル、栄養管、接続チューブ、カテーテルチップを洗浄する



● 消毒用ミルトン®の調合

ミルトン® (0.01%次亜塩素酸ナトリウム) を水で80倍に薄めてミルトン® 溶液をつくります。
(例：ミルトン® 50ml に対し水 4 ℓ)

最後に・・・

胃ろう患者さんはほとんどが

我々の大先輩です。ぜひ愛情を注いでください！

胃ろうは延命治療ではなく緩和治療・緩和ケアと考えたい！

そうすれば必ず、あの一言がかえってくるはずですよ

『胃ろうにしてよかったわ！』

胃ろう患者さん・がんばっておられるご家族を

皆さんと一緒に応援していきましょう！

今回のWEBセミナーが、皆さんのスキルアップへの

一歩(はじめの一歩・あと一歩・もう一歩)になれば幸いです

ご清聴ありがとうございました