

医事課視線から解析した婦人・乳腺科領域における バリエーション分析

日本医科大学付属病院 クリニカルパス委員会

1) 医事課、2) 消化器外科、3) 腎臓内科、4) 看護部、5) 薬剤部

佐久間麻衣¹⁾、金沢義一²⁾、山田岳史²⁾、平間章朗³⁾、相原恵美⁴⁾、
菊永恭子⁴⁾、松下恵美子⁴⁾、林太祐⁵⁾、西野拓也¹⁾

演題発表に関連し、開示すべきCOI関連のある企業等はありません。

■ 医事課でバリエーション分析を行う上での検討事項と解決策

現状：バリエーション分析を行っていない。

理由：データの精度が高くない。現場のスタッフが行うのは時間的に困難。

課題：バリエーション分析を行い、医療の質の向上を目指す。

- ・現状に即した適切なパスの運用をする。
- ・バリエーション分析が医療の質向上に繋がる事への理解が必要。

解決策：まず、やってみる。

- ・わかりやすく、簡便にデータ抽出 ⇒ 退院時バリエーション方式を採用
なぜ、日数延長が起きたかを検討。 **パス適応症例の見える化を実施。**
- ・適切なパス適応、除外、退院基準、アウトカム、アセスメントの見直しを診療科と議論する。

データ抽出には時間を掛けずに精度の高いバリエーション分析を行いたい

独自のシステムを作成

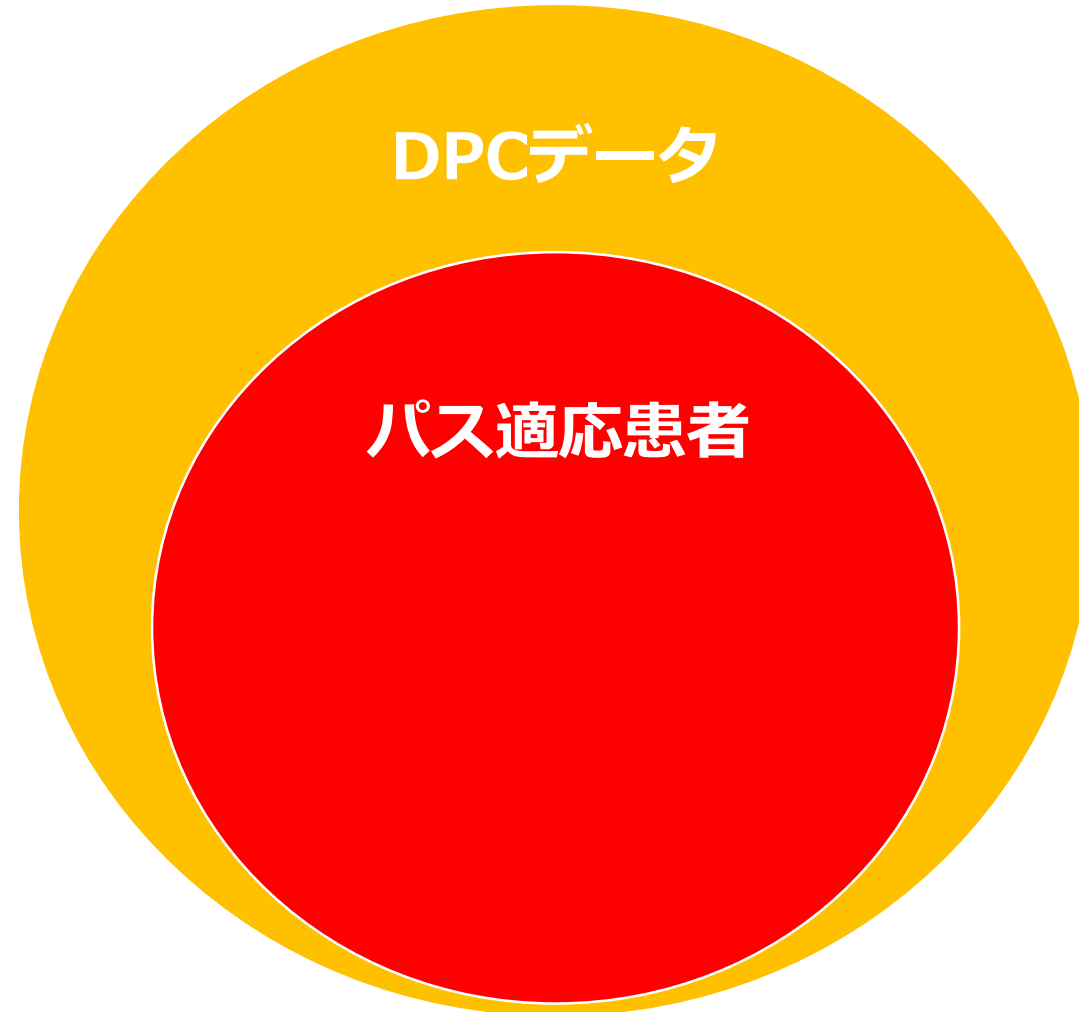
分析のスタートは医事課のため、多職種のコラボを仰ぐ

バリエーション分析のためのツールを作成

使用データ：「パス適応患者」「DPCデータ（EVE）」
2つのデータを「powerBI」使用し結合。計算や可視化行った。



システムの名称
VAS (仮称)



①

診療科

- 女性診療科・産科
- 【正式】レジメ...
- 腹腔鏡下子宮・付属...
- 腹腔鏡下子宮・付属...
- 腹腔鏡下子宮・付属...

③-1 DPCデータとパス適応患者より抽出したデータが表示される

	入院日	退院日	在院日数	入院期間	術前日数	術後日数	パス術後日数	術後日数計算	術後日数バリエーション	区分	緊急区分
手術	2020年3月31日	2020年4月5日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月1日	2020年4月6日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月13日	2020年4月17日	5 II		1	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月7日	2020年4月12日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月7日	2020年4月12日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月13日	2020年4月17日	5 II		1	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月14日	2020年4月19日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月21日	2020年4月26日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月28日	2020年5月3日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年4月22日	2020年4月27日	6 II		2	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年5月18日	2020年5月24日	7 III		3	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年6月8日	2020年6月14日	7 III		3	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年6月8日	2020年6月14日	7 II		3	3	3	0	達成	終了	予定
手術	2020年7月2日	2020年7月6日	5 II		4	3	3	0	達成	終了	予定

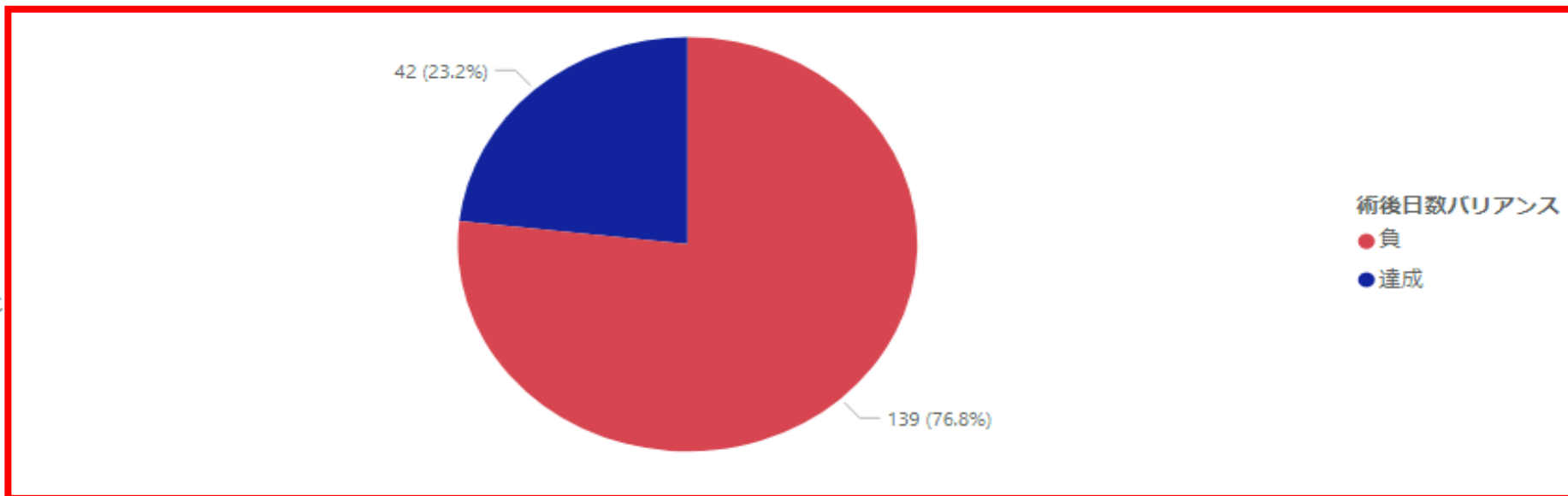
②分析するパスを選択

グループ

- 異所性妊娠緊急
- 円錐切除術
- 開腹卵巣腫瘍
- 骨盤臓器脱手術
- 子宮鏡下内膜ポリ...
- 子宮筋腫開腹手術
- 子宮体癌 (郭清あり)
- 子宮体癌 (郭清なし)
- 子宮内膜掻爬術
- 子宮内容除去術
- 帝王切開
- 腹腔鏡下子宮・付属...
- 腹腔鏡下膀胱脱手術
- 卵巣がん(郭清あり)
- 卵巣嚢腫茎捻転緊急

181
ユニークコードのカウン...

③-2 パス達成、正・負のバリエーションの割合が表示される



VAS ; 仮称 分析イメージ-2

①

診療科

- 眼科
- 呼吸器外科
- 耳鼻咽喉科
- 循環器内科
- 女性診療科・産科
- 消化器・肝臓内科
- 消化器外科
- 腎臓内科
- 整形外科
- 内分泌外科
- 乳腺科
- 泌尿器科
- 放射線科

グループ

- Bp+Ax (乳房切除+腋窩リンパ節郭清)
- Bp+Ax (乳房部分切除+腋窩リンパ節郭清)
- Bp+SNB (乳房切除+センチネルリンパ節生...
- Bp+SNB (乳房部分切除+センチネルリンパ...
- 異所性妊娠緊急
- 円錐切除術
- 開腹卵巣腫瘍
- 骨盤臓器脱手術
- 子宮鏡下内膜ポリープ切除術
- 子宮筋腫開腹手術
- 子宮体癌 (郭清あり)
- 子宮体癌 (郭清なし)
- 子宮内膜掻爬術
- 子宮内容除去術
- 子宮内容除去術

術後日数計算 による 術後日数計算



② 選択した診療科のパス達成、正・負のバリエーションの件数が確認できる

診療科	正	達成	負	合計
女性診療科・産科	144	365	236	745
帝王切開	72	113	21	206
腹腔鏡下子宮・付属器腫瘍摘出術		42	139	181
子宮内容除去術		79	11	90
子宮筋腫開腹手術	30	25	17	72
開腹卵巣腫瘍	12	10	10	32
腹腔鏡下膀胱脱手術	22	5	5	32
卵巣がん(郭清あり)	5	14	10	29
円錐切除術		27		27
子宮鏡下内膜ポリープ切除術		24	1	25
子宮内膜掻爬術		18	7	25
子宮体癌 (郭清あり)	1	5	9	15
卵巣嚢腫茎捻転緊急		2	4	6
異所性妊娠緊急			2	2
骨盤臓器脱手術	2			2
子宮体癌 (郭清なし)		1		1
乳腺科	84	111	55	250
Bp+SNB (乳房部分切除+センチネルリンパ節生検)	1	81	7	89
Bp+SNB (乳房切除+センチネルリンパ節生検)	34	12	21	67
Bp+Ax (乳房切除+腋窩リンパ節郭清)	24	4	8	36
乳房再建・TE挿入・SNB術後	6	5	12	23
Bp+Ax (乳房部分切除+腋窩リンパ節郭清)	7	5	4	16
合計	228	476	291	995

当院でのバリエーションの定義と方法

⇒退院時バリエーション方式を採用

術後在院日数と比較し、負のバリエーションをカルテレビュー

VASを使用

**【時間を掛けず
精度の高いバリエーション分析】**
在院日数より
バリエーションを拾い上げ

【手術パス】
パスにて設定された
術後在院日数と比較

- ・退院延長した症例
 - ・7日以内再入院症例 → 「負のバリエーション」
 - ・死亡症例
-
- ・設定日に退院した症例 → 「パス達成」
 - ・早期退院した症例 → 「正のバリエーション」

バリエーション分析の流れ

バリエーション分析以外にも、DPCデータより下記情報も提示
①周術期抗生剤の種類や投与日数のベンチマーク
②術後からの検査・処置・リハビリり施行状況の割合

医事課

- powerBIよりデータ抽出を行い、医事課にてバリエーション分析

委員会

- 委員会で情報提示を行い、診療科への提案事項をまとめる

診療科

- 医局会等で情報のフィードバック
- パスの修正を依頼する

紹介するパスの最終更新日は2014年でした。

婦人科 バリアンス分析

対象年月：2018-2020年度 (n=571)

対象パス：腹腔鏡下子宮・付属器摘出術

【2014.12-2021.6】 腹腔鏡下子宮・付属器摘出術 医療者パス

	1日目 (術前2日)	2日目 (術前1日)	3日目 (術前)	3日目 (術後)	4日目 (術後1日)	5日目 (術後2日)	6日目 (術後3日)
アウトカム	入院・手術について理解できる		身体的準備ができている	創痛コントロールができる 性器出血・異常な出血がない			
	酸素中毒症の症状・所見がない			悪心の症状・所見がない スキントラブルがない	生活の注意点について理解できる		
						ドレーンに異常がない 清潔の保持ができる	
薬剤		マグコロール	グリセリン浣腸	ヴィーンD輸液 ソルデム輸液 セファゾリン注			
ケア	オリエンテーション				歩行指導		
検査画像	経膈エコー				血液検査		血液検査
	輸血検査						経膈エコー
食事	一般常 I	低残渣食					

術前日数 → 2日
術後日数 → 3日

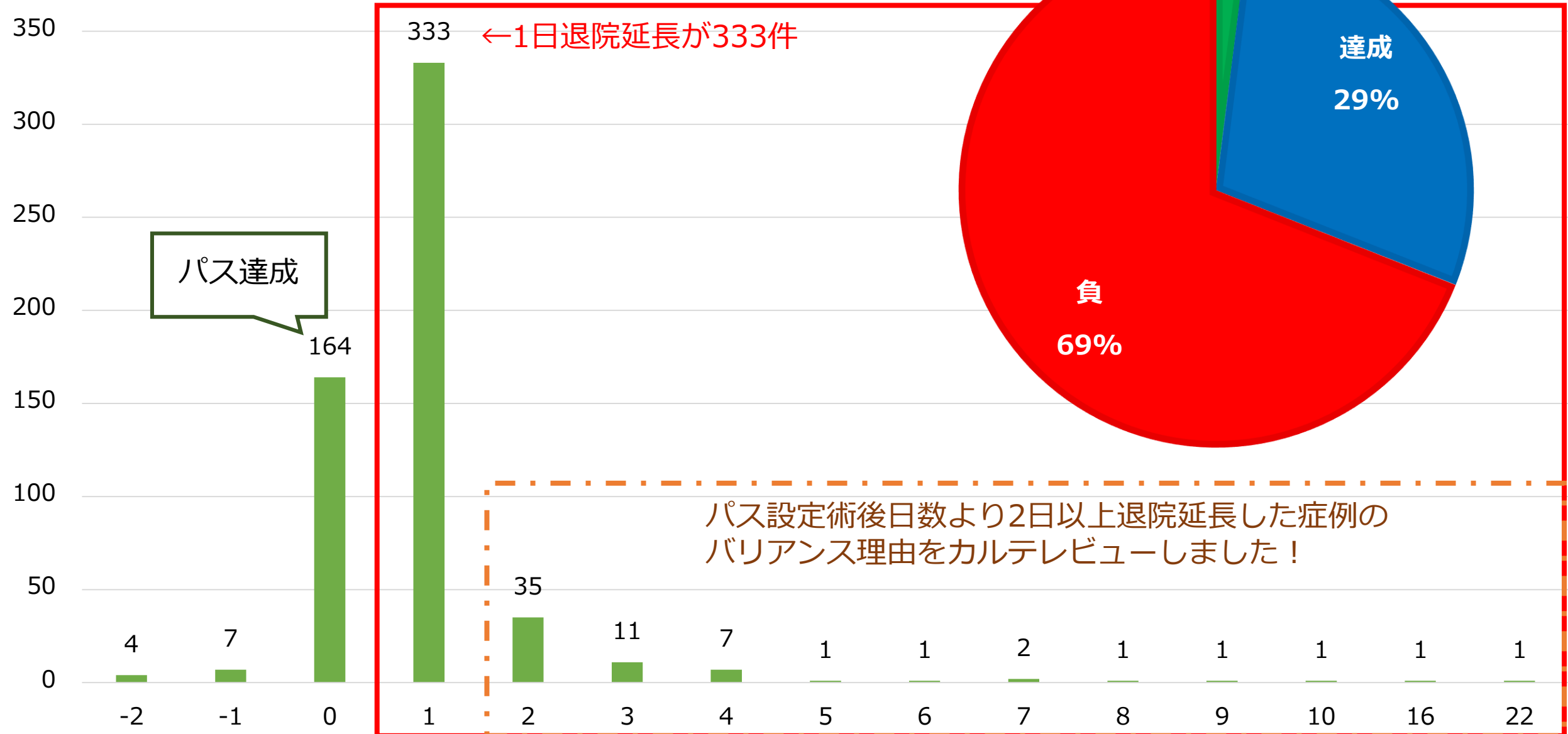
【(更新) 2021.7-】 腹腔鏡下子宮・付属器摘出術 医療者パス

	1病日 (術前1日)	2病日 (術前)	2病日 (術後)	3病日 (術後1日)	4病日 (術後2日)	5病日 (術後3日)	6病日 (術後4日)
アウトカム	入院・手術について理解できる		身体的準備ができている	転倒予防行動ができる 性器出血がない 創痛のコントロールができる			
				スキントラブルがない		退院後の生活について理解できる	体温が正常である
				バイタルサインが安定している 血管障害の症状・所見がない	膀胱カテに異常がない		
薬剤	グリセリン浣腸		セファゾリン ヴィーンD輸液 生食				
	マグコロール			ソルデム3A			
検査画像	内診 経膈エコー			採血検査		採血検査	内診 経膈エコー
食事	低残渣食	低残渣食					

術前日数 → -1日
 術後日数 → +1日
 その他アウトカム変更

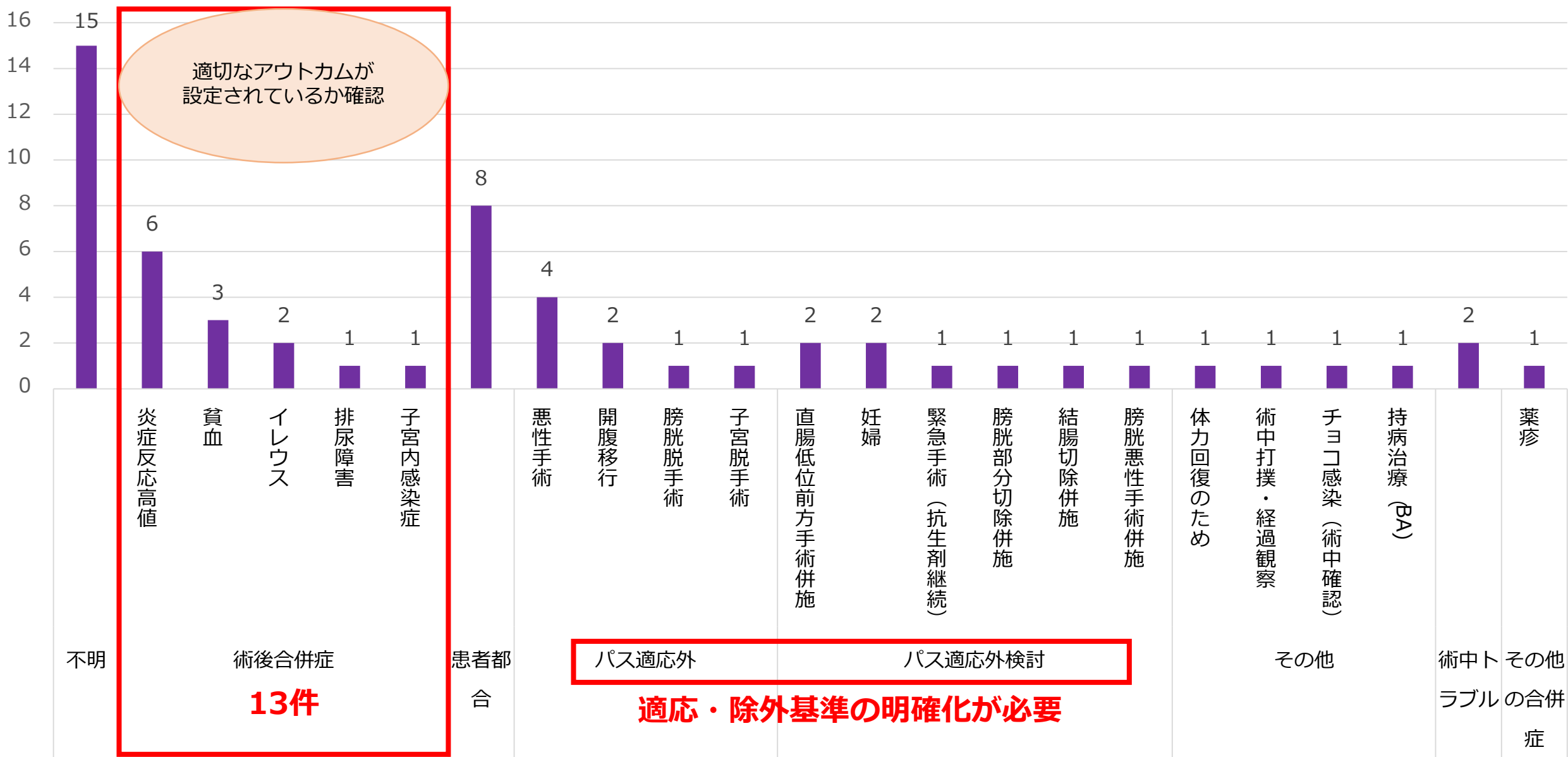
パス達成・バリエーション割合と術後日数のヒストグラム

負のバリエーション率は69%



■ バリエーションの集計

分析の結果、退院延長理由が**不明**であるものが一番多かった。



【腹腔鏡下子宮・付属器摘出術】 バリエーション分析まとめ

<パス運用の見直し>

- パス術後日数より1日延長や退院延長理由が「不明」である症例が多いことから、パスの運用方法に課題があると考えられた。→診療科フィードバック済

<パス除外基準の見直し>

- パス術後日数に退院できないと予測される症例については、パス除外を提案。パスの適応・除外基準の再検討が必要と考える。→診療科フィードバック済
(他科との合同手術予定や妊婦など)

<術後日数の見直し>

- 通常症例に対して術後4日管理が必要なのであれば、在院日数の再検討が必要
→パス修正済

件数+バリエーションが多かったパスの紹介をします

乳腺科 バリエーション分析

対象年月：2018-2020年度 (n=232)

対象パス：乳房切除術+センチネルリンパ節生検

乳癌パスの運用方法；術前・術後パスを分けて運用

センチネル結果などに応じて
医師が術後パスを手術室で入力

術前パス

手術

術後パス

退院

- ・乳がん手術前（前日入院）
- ・乳がん手術前（2日前入院）
- ・乳房再建TE挿入術前

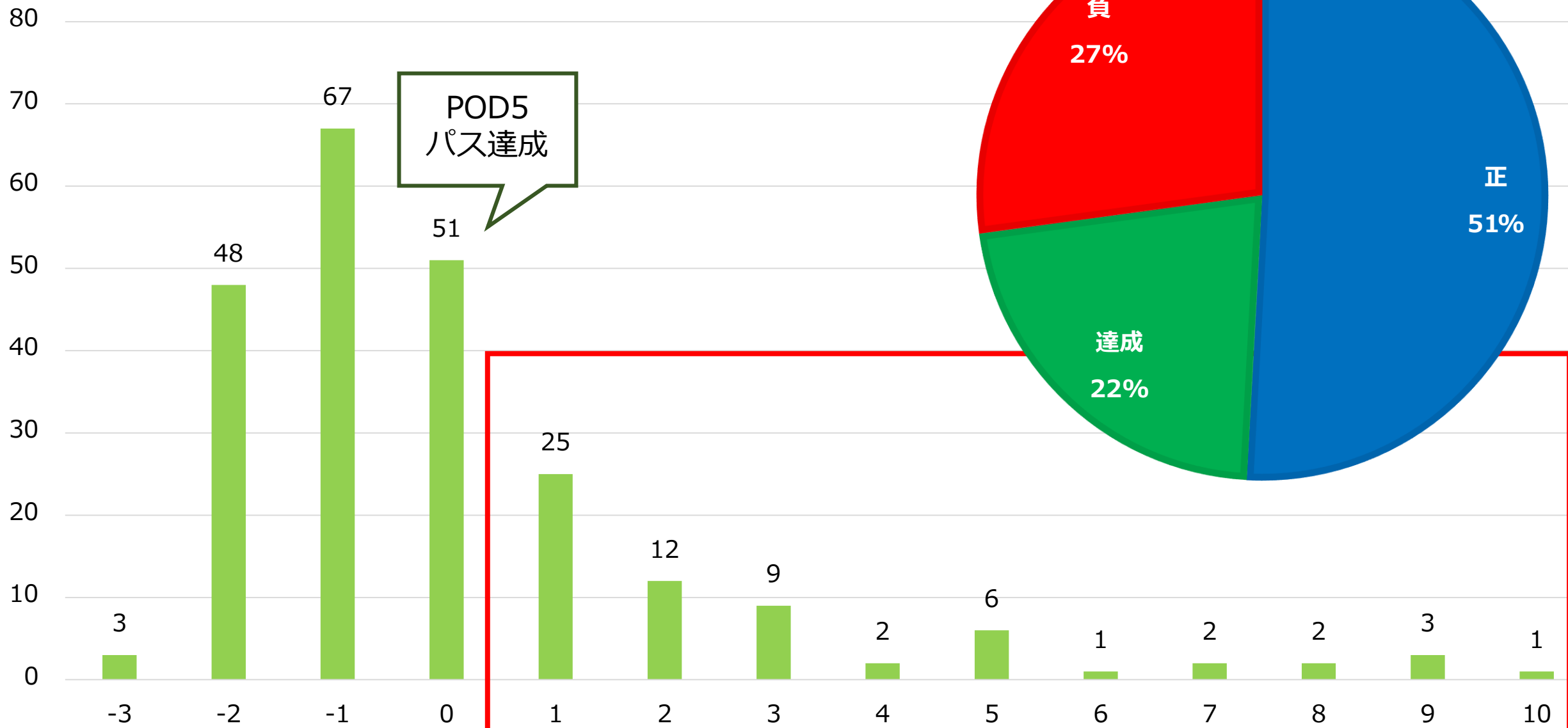
- ・乳房部分切除＋腋窩リンパ節郭清
- ・乳房部分切除＋センチネルリンパ節生検
- ・乳房切除＋腋窩リンパ節郭清
- ・乳房切除＋センチネルリンパ節生検
- ・乳房再建・TE挿入・Ax術後
- ・乳房再建・TE挿入・SNB術後

【医療者パス】 乳房切除+センチネルリンパ節生検 術後5日で退院

	1病日（術日）	2病日（術後1日）	3病日（術後2日）	4病日（術後3日）	5病日（術後4日）	6病日（術後5日）
アウトカム	<ul style="list-style-type: none"> ・ドレーンに異常がない ・創部に問題がない ・リハビリができる 					
	<ul style="list-style-type: none"> ・深部静脈血栓症の症状、所見がない ・創痛のコントロールができる 			<ul style="list-style-type: none"> ・ボディイメージの変調の受け入れができる ・日常生活の注意点について理解できる 		
	転倒予防行動ができる	ADLの範囲拡大ができる		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; background-color: #00aaff; color: white;"> アセスメント： ドレーンを抜去できる </div>		
薬剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ヴィーンD輸液 ・セフトリアキソン静注用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロキソプロフェン錠 ・レバミピド錠 				
ケア		下半身シャワー浴又は清潔				
検査画像	X-P	血液検査				
リハ	グーパー運動指導・実施	リハビリ				
食事	食止め	一般常 I				

パス達成バリエーション割合と術後日数のヒストグラム

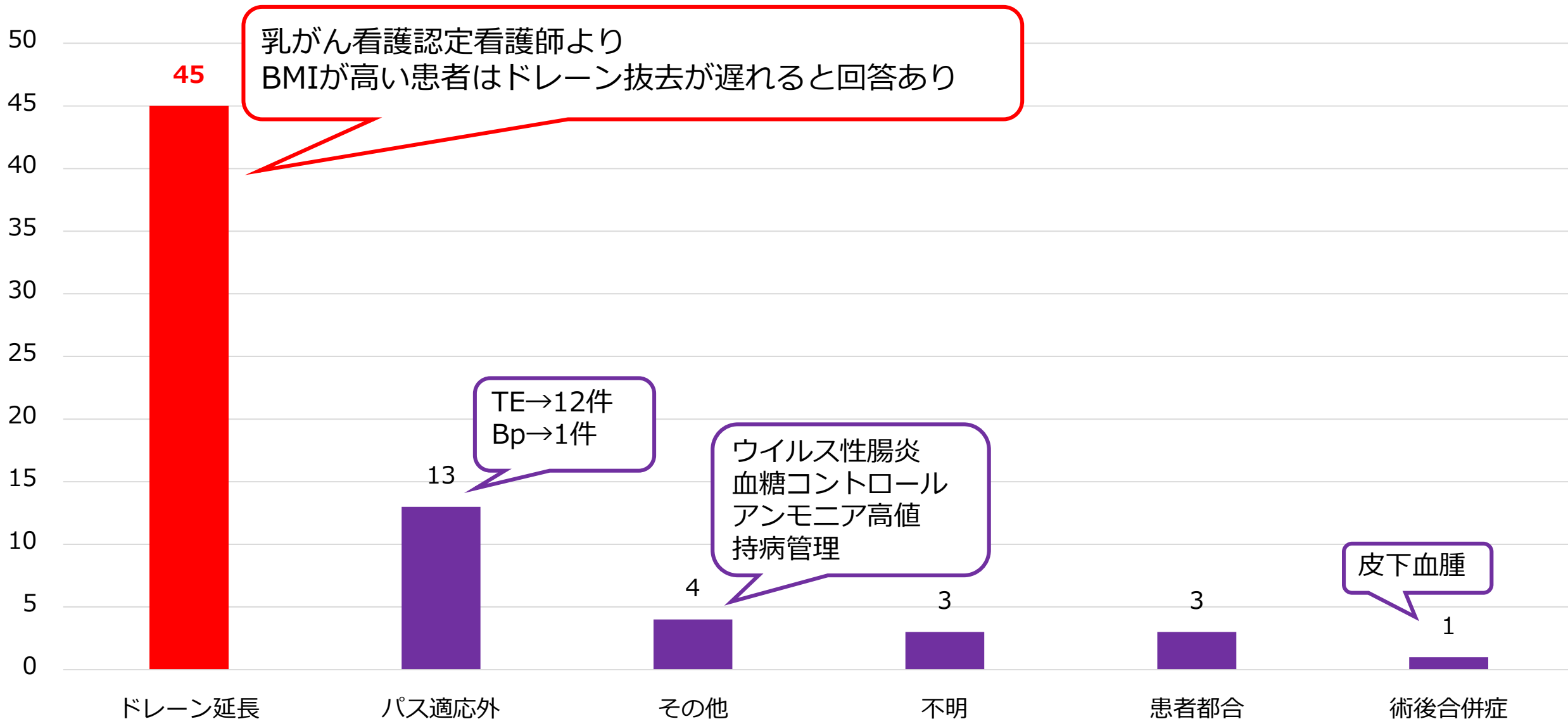
負のバリエーション率は27%



■ バリアンスの集計

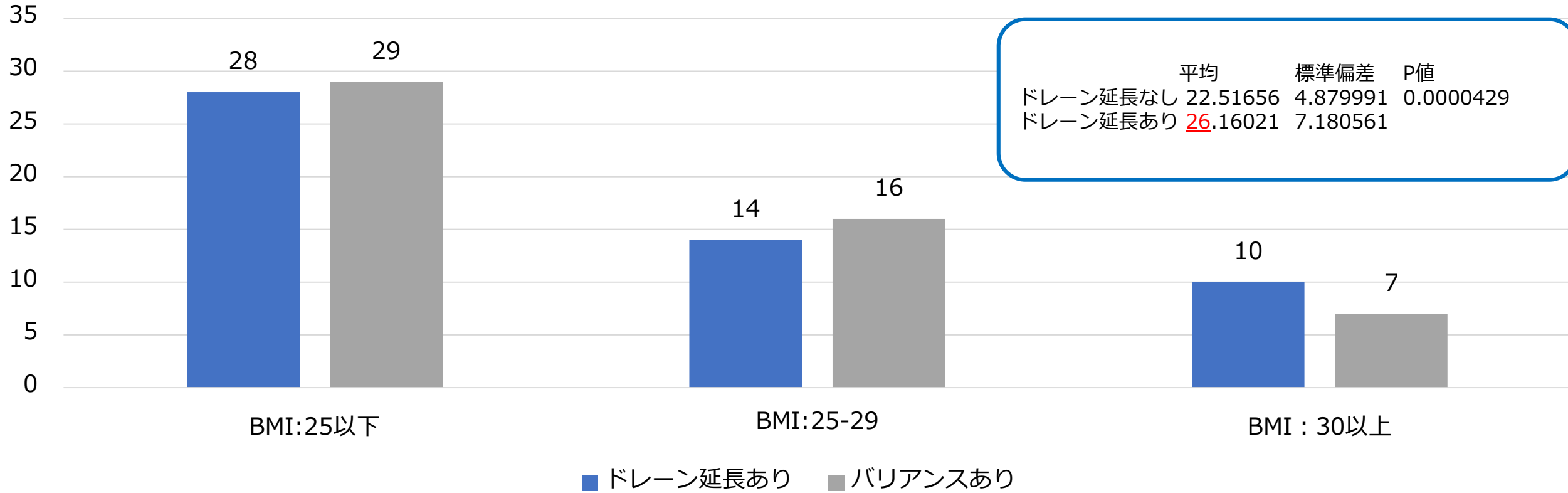
※乳房切除+センチネルリンパ節生検パスのバリアンス件数：63件

分析の結果、バリアンスで一番多い理由は「ドレーンの延長」であることが分かった。



BMIとドレーンによるバリアンスの関係

※無料統計ソフトEZR使用
 名義変数解析-カイ二乗検定 (カイ二乗検定の連続補正)



	平均	標準偏差	P値
ドレーン延長なし	22.51656	4.879991	0.0000429
ドレーン延長あり	26.16021	7.180561	

変数		BMI:25以下	BMI:25-29	BMI : 30以上	P値
ドレーン延長	ドレーン延長なし	131	30	8	p<0.001
	ドレーン延長あり	28	14	10	
バリアンス	バリアンスなし	130	28	11	p=0.0119
	バリアンスあり	29	16	7	

【乳房切除術+センチネルリンパ節生検】 バリエーション分析まとめ

<アウトカムの見直し>

- バリエーションで一番多い理由は「ドレーンの延長（45件）」であった（19%）。
（抜去目安となる排液量50mlを、今後アセスメントに追加予定）

<パス除外基準の見直し>

- BMIとドレーン延長の関連性があることが分かった。
今後、パス患者因子検討の必要性も示唆された。

<パス運用の見直し>

- 手術後に該当パスを設定しているが、適応誤りが存在しており、
パスの運用方法に課題があると考ええる。

医事課視線から解析したバリエーション分析 結語

Before

バリエーション分析を行っていない

- ・現場のスタッフではバリエーション分析を行う事は時間的に困難
- ・データの精度が低い

After

医事課からバリエーション分析をスタートさせる事で、現在月1~2診療科（使用件数が多いパス）の分析を行うことが可能となった。

BIツールを用いたバリエーション分析により多職種の見点から情報共有し易く、かつパス改善の議論が可能となった。

今後もバリエーション分析の結果と共に、追加検討すべきアウトカムやベンチマークを基に必要に応じて抗生剤投与日数の短縮を提示することで、医療資源の節約のみならず、医療安全やスタッフの負担軽減等の見点を加えてパス改善に繋げていきたいと考えている。