

臨床指標(QI)概要と利活用

国立成育医療研究センター

情報解析室長 新城

アジェンダ

- はじめに
- 臨床指標(QI)
 - 病院指標の公表との関係
 - 概要
 - 利活用
 - その他

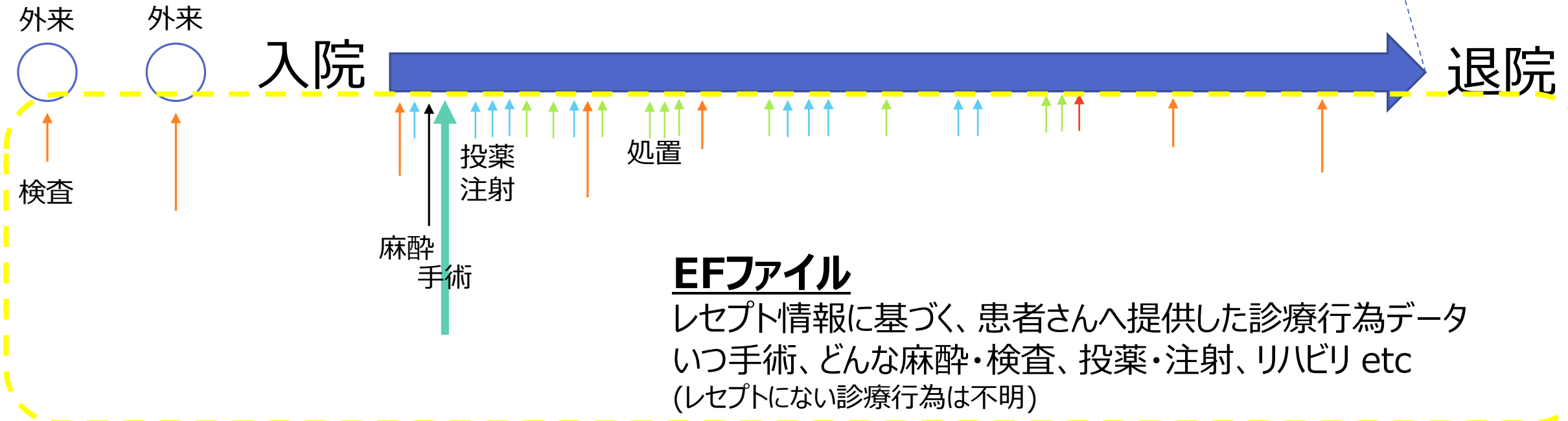
DPCデータ内容(復習)

- 様式1： 診療録サマリ情報(カルテからの匿名化情報)
- EFファイル： 提供した診療行為(出来高レセプト)情報
 - 手術、検査、薬剤、特定材料等
- Dファイル： 包括レセプト情報、DPCコード
- Hファイル： 医療・看護必要度情報
- その他： 様式3(医療機関情報), 様式4(保険情報)
 - 「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料等を参照

DPCデータのイメージ

様式1(≒診療録サマリ) [+Dファイル]

年齢, 性別, 身長, 体重, 診療科, 病名, 入院時併存症, 入院後続発症,
一部の重症度データ etc [+ DPCコード etc]



EFファイル

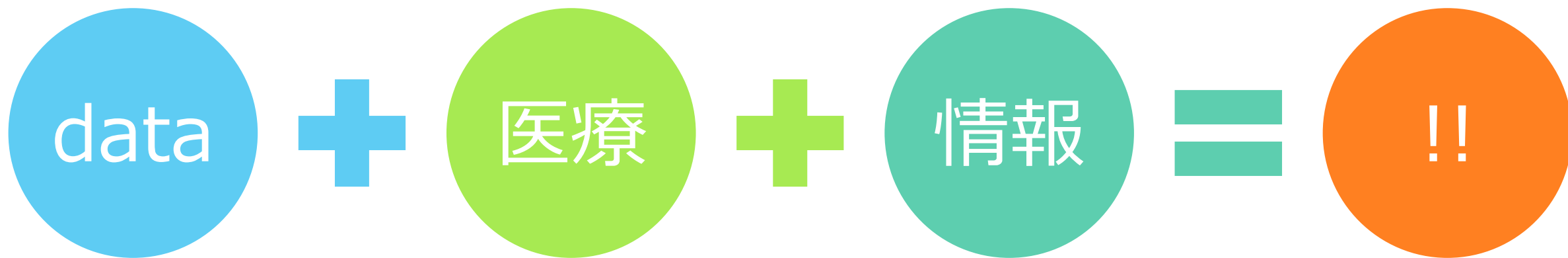
レセプト情報に基づく、患者さんへ提供した診療行為データ
いつ手術、どんな麻酔・検査、投薬・注射、リハビリ etc
(レセプトにない診療行為は不明)

DPCデータの特徴

- 全国共通のデータセット
- 診療録情報 + 提供診療行為 + 医療費等が把握できる
- 標準化されたデータ
- 同一病院内での患者レベルでのデータの連結が容易
 - 病院が異なると患者レベルでのデータ連結は難しい
 - 医療版マイナンバーが整備されれば別の話になりますが…

DPCデータの利活用

■ データがあれば何でもできる！？



データ把握

データ内容、データ定義、
条件、量(分析環境への取込)
DPC影響調査資料等を参照

臨床

診断、治療、疾病、
手術、検査 etc

医療制度

診療報酬、DPC、医事 etc

基本編

エクセル、各社提供システム

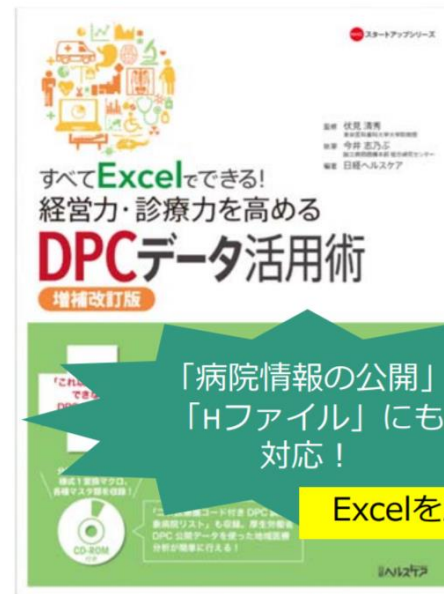
応用編

各種ソフトウェアの活用

Access, SQL, QlikView, Tableau, PowerBI etc

アジェンダ

- はじめに
- 臨床指標(QI)
 - 病院指標の公表との関係
 - 概要
 - 利活用
 - その他



伏見清秀 監修・今井志乃 著
／日経ヘルスケア 編

価格：本体円 12,000円 (+税)
●書籍+CD-ROM 1枚

DPCに関する基礎知識

自院のDPCデータを活用する

- Section1 データを用意して集計・分析にトライ
- Section2 基礎・応用で分かる集計・分析の実際

厚生労働省のDPC公開データを活用する

- Section1 データを用意して集計・分析にトライ
- Section2 基礎・応用で分かる集計・分析の実際

DPC以外の各種統計データを知る

- Section1 各種統計データの入手法と指標が示す意味
- Section2 集計・分析の実際～統計データからできる分析

病院情報の公表

■ DPCデータを利用した情報の公表

□ 機能評価係数Ⅱの保険診療指数で評価(+0.05点)

□ 算出ルールは予め定められている (URL: http://www.prrism.com/dpc/byouinjyouho_koukai29.html)

平成28年度 国立成育医療研究センター 病院指標

病院情報の公開について

下記項目の平成28年度実績について公表いたします。
なお、公表にあたりましては、医療機関ホームページガイドラインを遵守しています。

▶ [医療法における病院等の広告規制について（厚生労働省）](#)

1. 年齢階級別退院患者数
2. 診断群分類別患者数等（診療科別患者数上位5位まで）
3. 初発の5大癌のUICC病期分類並びに再発患者数
4. 成人市中肺炎の重症度別患者数等
5. 脳梗塞のICD10別患者数等
6. 診療科別主要手術別患者数等（診療科別患者数上位5位まで）
7. その他（DIC、敗血症、その他の真菌症および手術・術後の合併症の発生率）

年齢階級別退院患者数

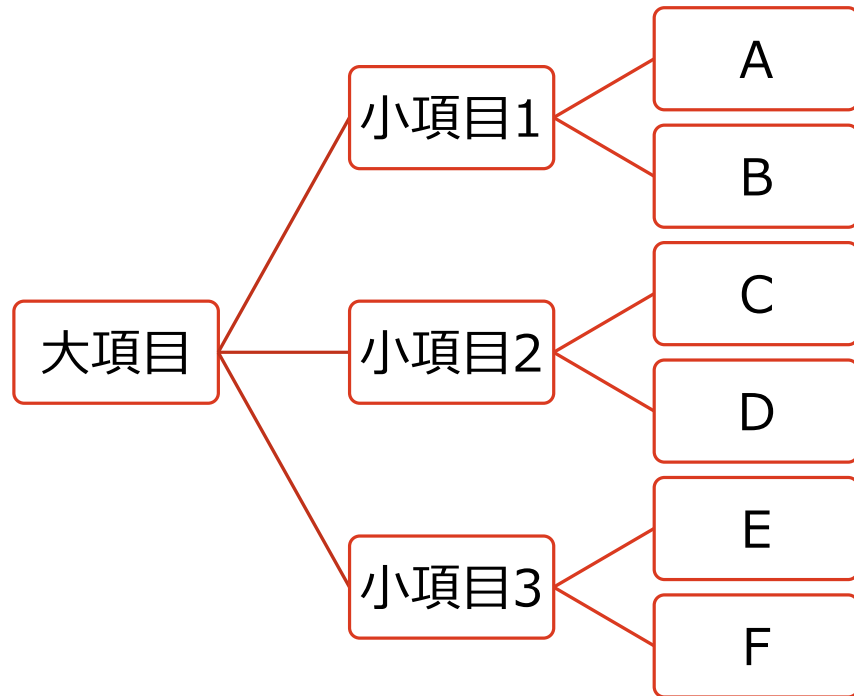
▶ [ファイルをダウンロード](#)

年齢区分	0～	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～
患者数	8997	1489	292	1192	478	3	-	-	-	-

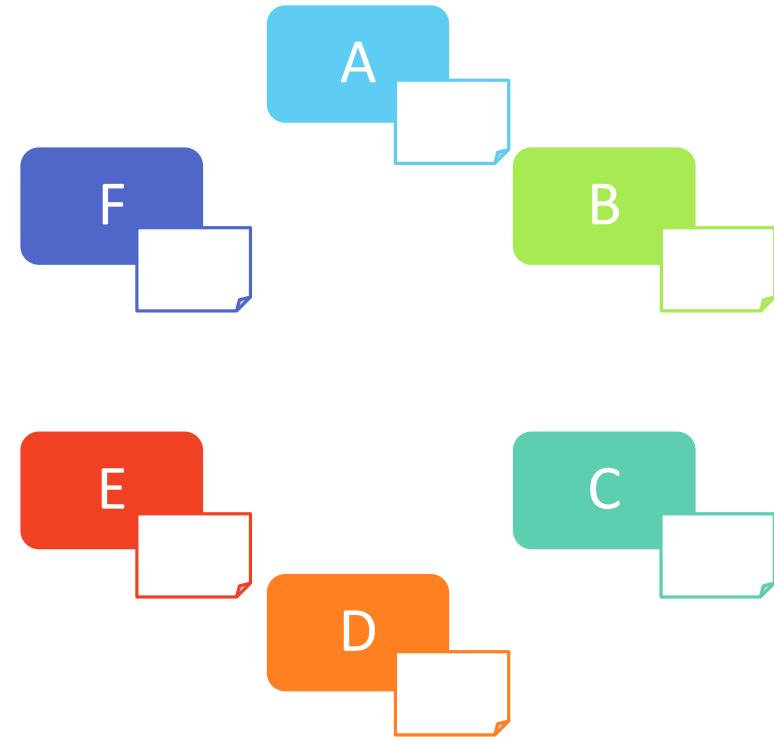
本院は成育医療を中心に提供している病院であり、退院患者数12541人のうち、20歳未満が10486人（84.2%）を占めています。成人患者では女性の割合が高く、妊娠・分娩に関連した入院が多い点が特徴的です。また、数は少ないですが、成人患者のうち移行期の患者（小児期に発症した慢性疾患を持ちながら成人に達した患者）の入院診療も必要に応じて提供しています。

アクセスできる情報とその公表

まとめ型？



個別型？



病院情報公表における臨床指標の検討

(2) 病院情報の公表

① 評価の考え方

- 病院情報の公表は、退院患者調査等のデータを活用し、病院自らが患者や住民に対して積極的に自施設の診療に関する追加的な情報も含めて情報を提供することにより、診療内容の透明化や改善の促進が期待できることから評価の導入を検討された。
- 現状は7項目（D-2 参考1 P18）の評価となっているが、平成30年度改定にむけた検討の中間報告において、「医療の質を示す指標の測定や公表」についての評価を検討することとしている。

- 評価項目として新たに追加する項目については、DPCデータを用いて作成可能な指標について、共通指標セット（※）を参考にしながら、平成31年度の機能評価係数Ⅱの評価に向けて検討することとしてはどうか。

※ 医政局において、平成22年度より、「医療の質の評価・公表等推進事業」を実施。本事業は、国民の関心の高い分野について、医療の質の評価・公表等を実施し、その結果を踏まえた、分析・改善策の検討を行うことで、医療の質の向上及び質の情報の公表を推進することを目的としている。平成29年度事業においては、本事業に参加する病院団

制度上、求められていること…

■ 現在：病院指標

- 所定の項目を定められた算出方法により計算し、HPに掲載
 - 7項目について各病院の状況が共通の切り口で比較することが可能
 - 医事・情報部門で算出し、診療科の医師がコメントを記載？
- 自院データの説明力と分析力の向上

■ 今後：医療の質を示す指標(=臨床指標)の測定や公表

- 医療の質をどのように測定？
- 測定して、どのように利用するのか？

参考_病院指標

■ 脳梗塞は早期治療が原則

□ 数字だけを見てみると、早期治療できていないのでは！？

ICD10	傷病名	発症日から	患者数	平均在院日数	平均年齢	転院率
G45\$	一過性脳虚血発作及び関連症候群	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
G46\$	脳血管疾患における脳の血管(性)症候群	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
I63\$	脳梗塞	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
I65\$	脳実質外動脈の閉塞及び狭窄，脳梗塞に至らなかったもの	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
I66\$	脳動脈の閉塞及び狭窄，脳梗塞に至らなかったもの	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
I675	もやもや病<ウイリス動脈輪閉塞症>	3日以内	-	-	-	-
		その他	37	8.46	6.32	0
I679	脳血管疾患，詳細不明	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-

参考_病院指標

■ 適切な説明を記載する

I675	もやもや病<ウイルス動脈輪閉塞症>	3日以内	-	-	-	-
		その他	37	8.46	6.32	0
I679	脳血管疾患, 詳細不明	3日以内	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-

成人の脳梗塞は動脈硬化を基盤にすることが最も多いですが、小児ではもやもや病を中心とする脳血管奇形などによる血管閉塞が多くを占めています。もやもや病の患者さんの入院は、①診断の確定、②手術、③術後の画像検査に大別されます。もやもや病自体はまれな疾患であるので、当センターがその専門診療に貢献していることを示しています。なお、もやもや病の治療は待機的手術により行われるので、通常の脳梗塞と異なり発症3日以内がクリティカルとは考えられていません。

アジェンダ

- はじめに
- **臨床指標(QI)**
 - 病院指標の公表との関係
 - **概要**
 - 利活用
 - その他

臨床指標とは…

- 臨床指標(QI: Quality Indicator)とは？
 - 端的には「**医療の質の指標**」
 - エビデンスに基づいた「標準的と考えられている医療」が提供されている度合いを示す
 - **医療の質を改善するためのツールの一つ**
 - 診療プロセス・アウトカム等を可視化し、改善ツールとして活用
 - **≠順位付け**
 - 病院業務データ等がよく利用
- 平成31年度より臨床指標公表の評価が検討

「共通指標セット」における臨床指標

■ 共通指標セット(抄)

- 患者満足度
- 入院患者での転倒転落発生率
- 中心静脈カテーテル挿入時の気胸発生率
- 急性心筋梗塞患者における入院後早期アスピリン投与率
- 脳梗塞患者への早期リハビリ開始率
- 安全管理が必要な医薬品に対する服薬指導実施率
- 30日以内の予定外再入院率 etc

臨床指標の具体例(測定背景)

■ 肺血栓塞栓症予防に関する臨床指標

- **肺血栓塞栓症**は、主に下肢の深部にできた血栓（深部静脈血栓症と呼ばれます）が剥がれて血流によって運ばれ、肺動脈に閉塞を引き起こしてしまう疾患です。血栓によって太い血管が閉塞してしまうような重篤な場合には、肺の血流が途絶し、酸素が取り込めなくなり、ショック状態から死に至ることもあります。このため、**危険レベルに応じた予防を講じることが推奨**されており、対策として、静脈還流を促すための**弾性ストッキングの着用**や**間歇的空気圧迫装置（足底部や大腿部にカフを装着し、空気により圧迫）の使用、抗凝固療法**があります。これらの予防策は、「肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防**ガイドライン**」にのっとり、**リスクレベルが「中」以上の手術を施行した患者さんが対象**となります。

臨床指標の具体例(定義)

■ 肺血栓塞栓症予防の指標

□ リスクレベルが高い手術を受けた患者さんに対する予防措置の実施
(=ガイドラインに基づいた標準的とされる医療)

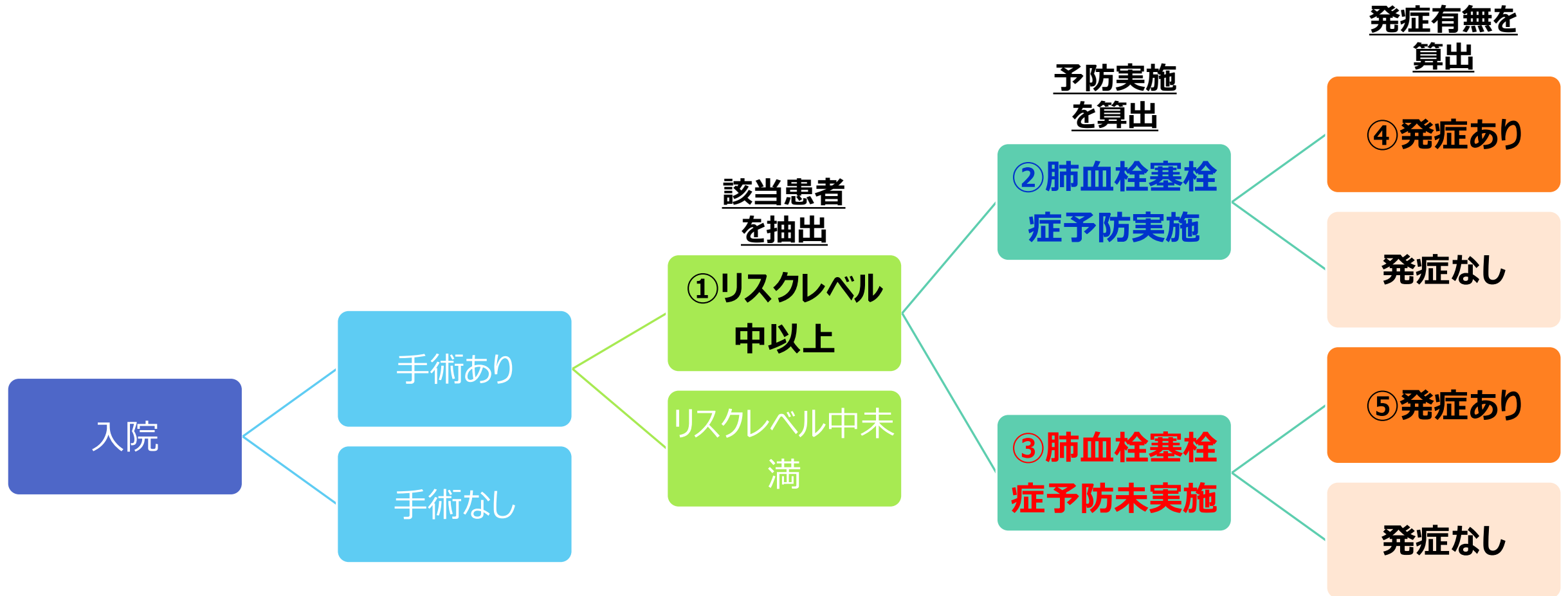
□ a. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の予防対策の実施率

- 分子: 分母のうち肺血栓塞栓症の予防対策 (弾性ストッキングの着用、間歇的空気圧迫装置の利用、抗凝固療法のいずれか、または2つ以上) が実施された患者数
- 分母: 肺血栓塞栓症発症のリスクレベルが「中」以上の手術を施行した退院患者数

□ b. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の発生率

- 分子: 分母のうち肺血栓塞栓症を発症した患者数
- 分母: 肺血栓塞栓症発症のリスクレベルが「中」以上の手術を施行した退院患者数

臨床指標の具体例(イメージ)



臨床指標算出のマスタ例

- 大きなDPCデータを切り出す際に利用する、抽出条件（対象患者等）の定義するもの

別表-104「手術ありの患者の肺血栓塞栓症の予防対策の実施率(リスクレベルが中リスク以上)」における危険因子手術

	コード	診療行為名
区分1	150009410	筋膜切離術
区分1	150009510	筋膜切開術
区分1	150009610	筋切離術
区分1	150009710	股関節内転筋切離術
区分1	150009810	股関節筋群解離術
区分1	150009910	筋炎手術(腸腰筋)
区分1	150010010	筋炎手術(殿筋)
区分1	150010110	筋炎手術(大腿筋)
区分1	150011110	四肢・躯幹軟部腫瘍摘出術(大腿)
区分1	150011210	四肢・躯幹軟部腫瘍摘出術(下腿)
区分1	150011410	四肢・躯幹軟部腫瘍摘出術(足)

(抄), 約500件程度

臨床指標の切り口

■ 臨床指標は3つの視点に大別される

□ **Structure (構造)**

- 適切な医療実施に必要な人員・設備・体制

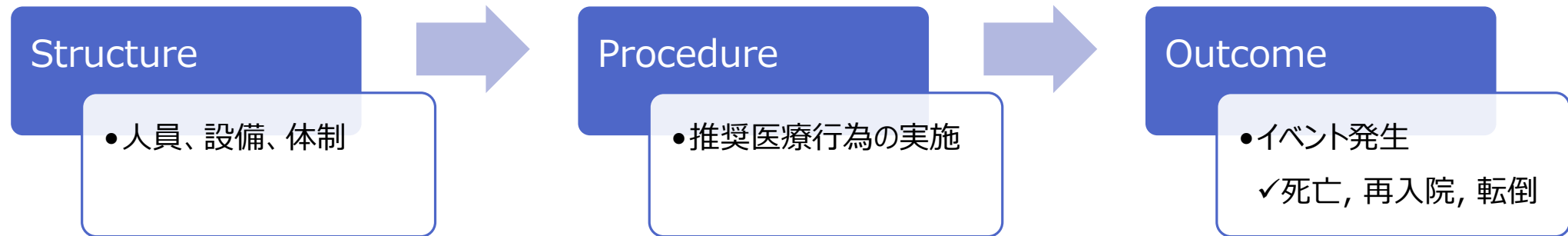
□ **Procedure (診療行為)**

- ガイドラインに基づいた適切な/推奨診療行為の実施
 - ・ グレードA,Bが中心
 - ・ 状況によっては海外のガイドラインに基づく設定もあり得る
 - ・ なかにはエビデンスレベルが“Consensus”のものも（エビデンスが少ない分野）

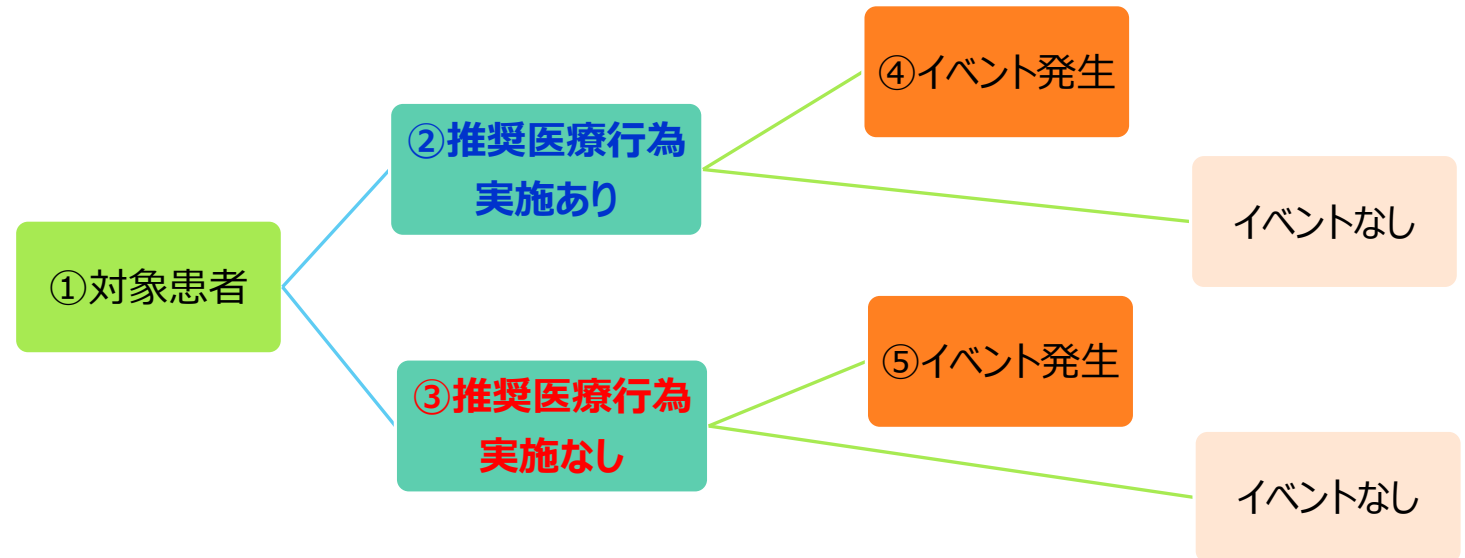
□ **Outcome (死亡,再入院等の患者イベント)**

- SSI・術後合併症発生率、死亡率等のアウトカム(adverse events)

臨床指標イメージ



(例)
専門医数
手術室・検査設備
夜間救急
緩和ケア



臨床指標の考え方

■ 検査データと類似

- 検査は目的ではなく、診療のツール
- 基本検査(血液等)
 - 高血圧で高血糖でBMIが高くて…だと危ないが、単独で高いだけだと…？
- 具体的な疾病や機能を反映した検査
 - がんマーカーが高い、心機能が悪いなど、一定の危険度を示すサインとしての意味合い
 - 例) 健康診断で血液検査でCA19-9が高いと分かったら…？
- 一方、指標は指標でしかないということにも留意
 - QIを活用することで診療の質の改善を図る、QIは質の向上のきっかけとなる（後述）

留意事項

■ 代表的な留意事項

□ 様々な要因に影響を受ける

- きちんとDPCの様式 1 を作成しているか、きちんと医事請求できているかどうか、
- きちんと調査に回答しているか、etc.

□ 指標は指標でしかない

- 「下位にいる = 悪い」とは限らない（説明できる背景があるかどうか）
 - ・ 調べたうえで、その状況を説明できないと状況は良くないと思いますが…
- 複合的な判断が必要な場面もある（関連するデータ、患者さんの背景を確認！）

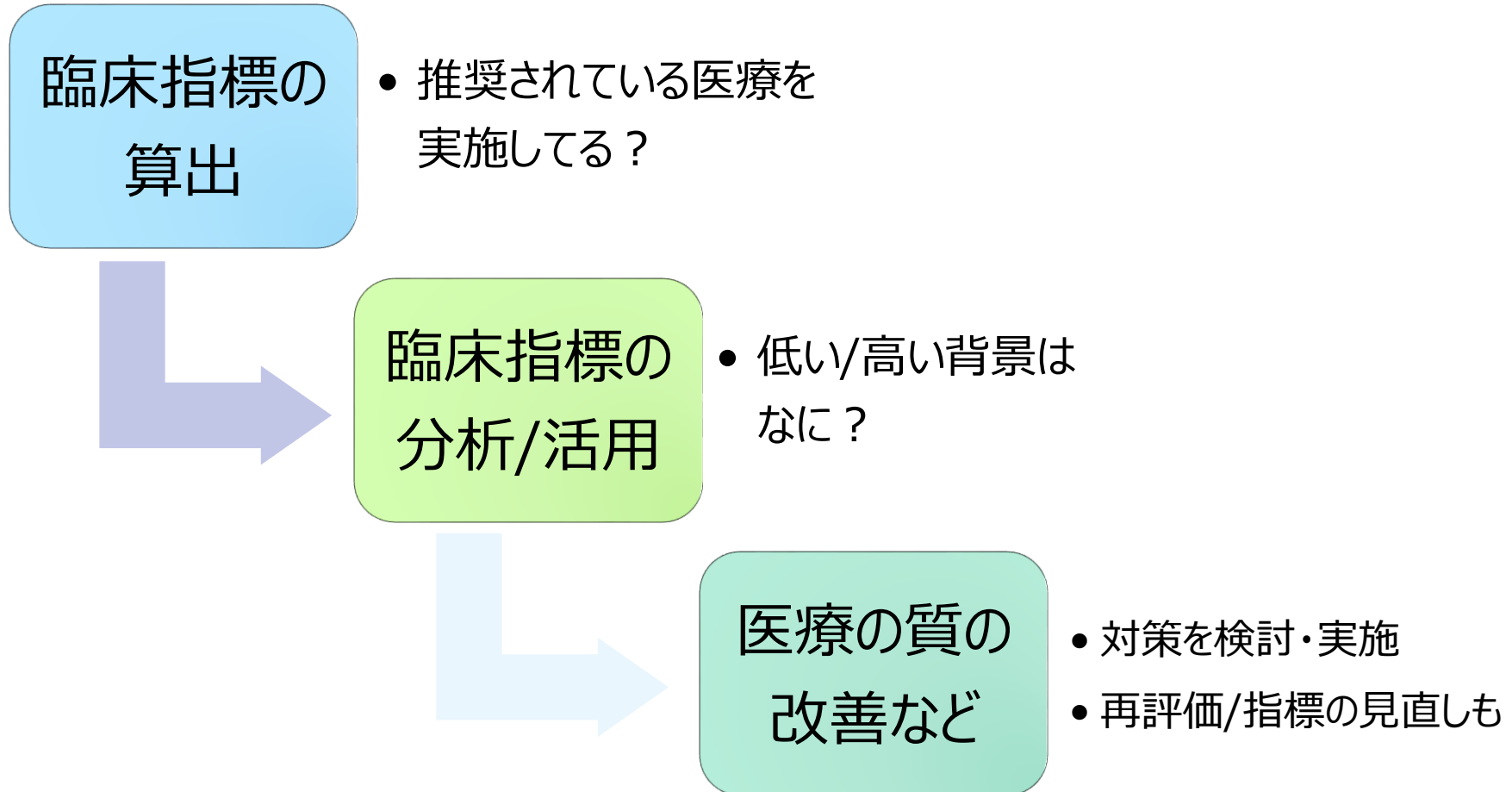
□ 客観的に数値で比較できるメリットを生かす

- 数字が一人歩きしないように、公表には少し注意も必要

アジェンダ

- はじめに
- **臨床指標(QI)**
 - 病院指標の公表との関係
 - 概要
 - **利活用**
 - その他

臨床指標の活用フロー



指標≡ものさし、という解釈

■「指標」は何のため？

- 経常利益率…病院の経営を示す指標
- 入院単価…入院医療の収益を示す指標
 - その他：病床利用率、材料費率、病床あたり医師・看護師数、入院外来比、新患比率 etc

■「指標」の利活用

- 指標作成は目的ではなく、手段
 - 算出 → 適切に利用・分析により、改善を図る
- 指標は指標でしかないことにも留意(前述)

指標の分析・利活用

- (意味ある指標を設定する)
- 自院の経年変化をみる
 - 増減と、その要因の検討
- 他病院と比較する
 - 共通の定義で算出していることが大前提
 - 客観的な比較が可能
- 「指標をみて、どう考える？」が重要！

指標による改善～シンプルな事例～

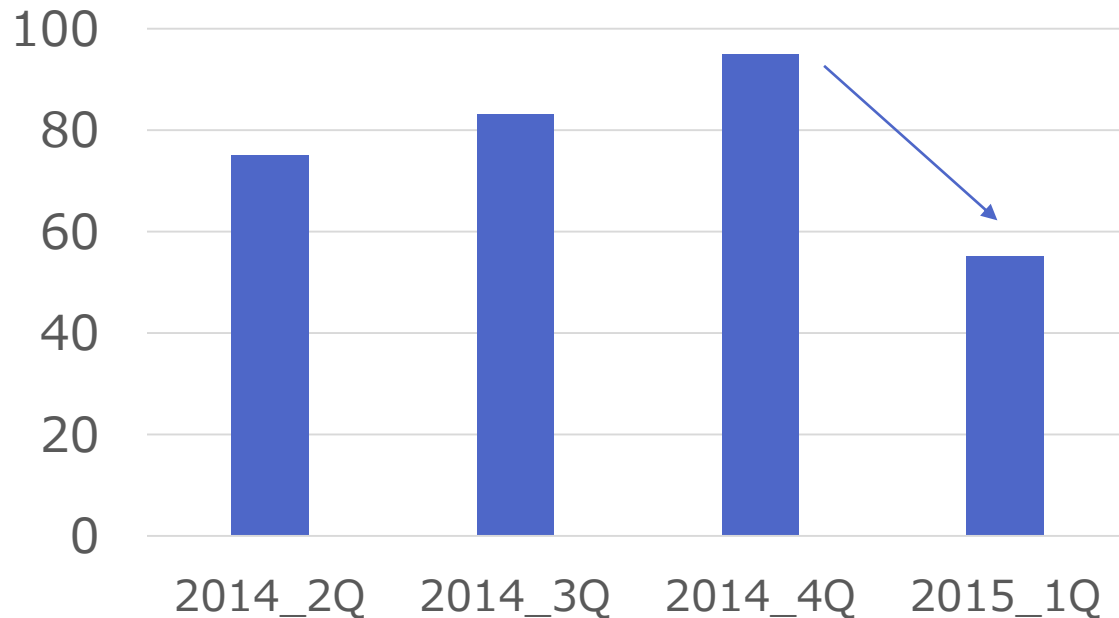
- 課題：小児のケガ報告が多い
- 改善に向けたアプローチ例
 - ケガの場所は？怪我の直接/間接的な要因は？
 - 患者層、時間帯等は？
 - 対策を実施、実際に少なくなったか確認する
- 数値化することによる「見える化」
 - 問題・課題を数値化、対策/目標をたてて改善を確認する
 - QIは診療プロセス・アウトカム等を可視化し、改善ツールとして活用

指標分析の端的な例

	A	B	C	D
指標①	40	40	33	42
指標②	$2000/40$ =50	$2400/40$ =60	$6600/33$ =200	$42000/42$ =1000
指標③	300	1000	3600	4200
指標④	1	2	1	0

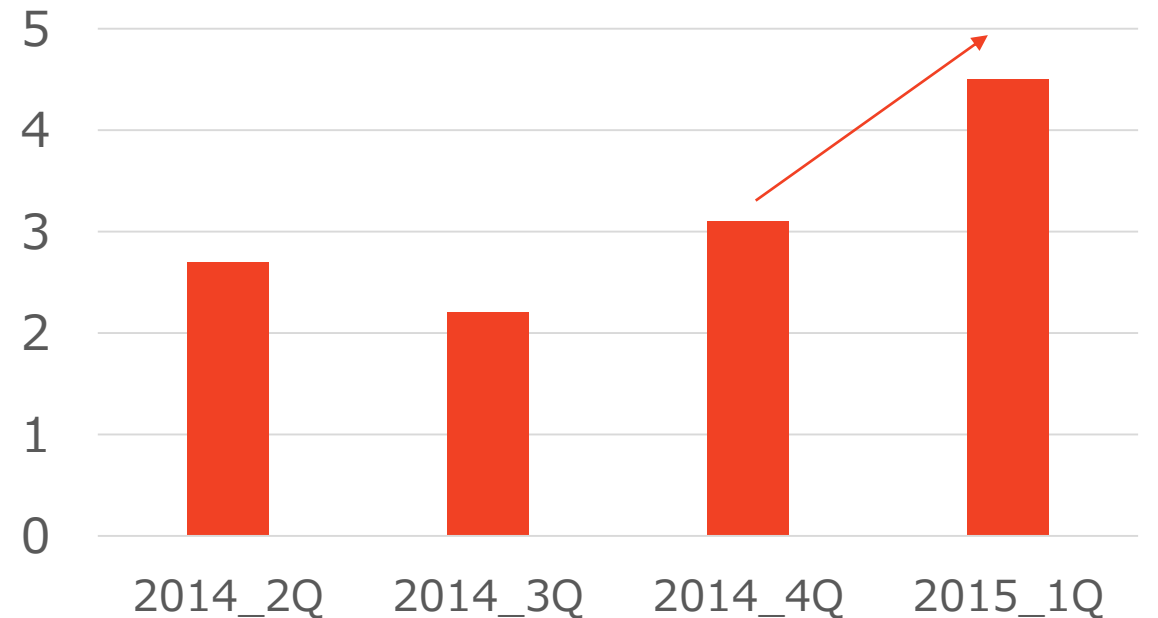
臨床指標の活用(自院データ)

QI_1_血栓塞栓症予防実施率, (%)



予防実施は適切に実施できていたが、
2015年度にキーパーソンが異動し、実施率低下

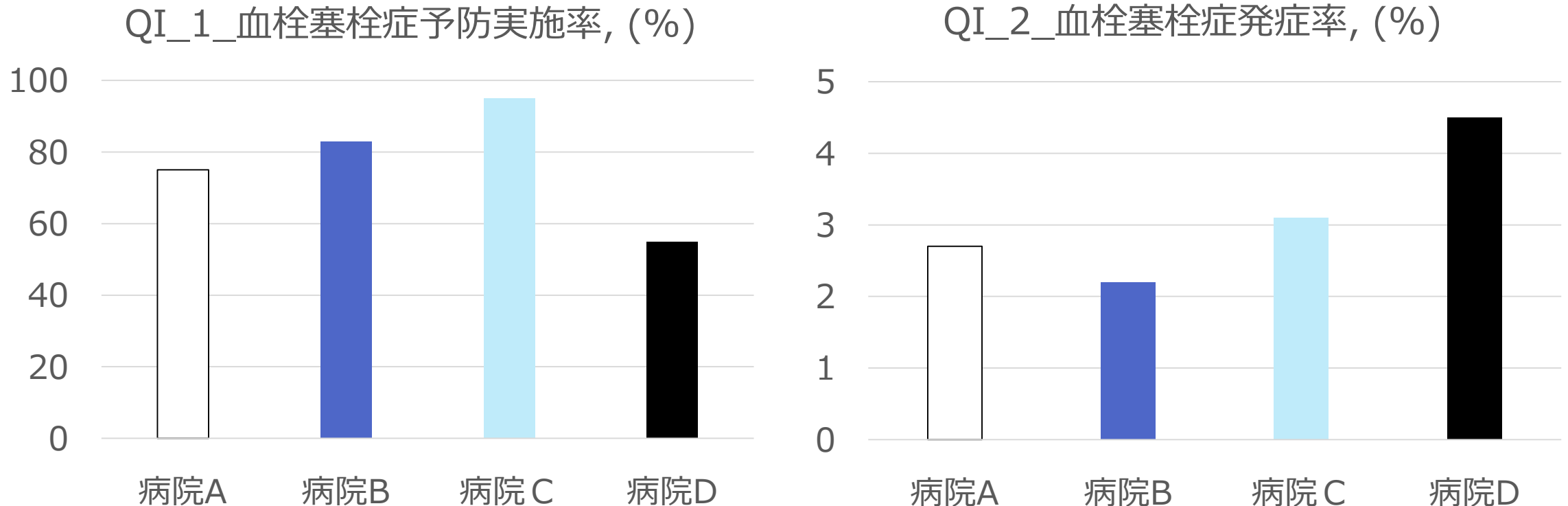
QI_2_血栓塞栓症発症率, (%)



2015年度の発症率増加は予防実施率低下の影響と推察
2014年の第四四半期はリスクが高い患者が多かった

→予防実施の管理体制を見直すことで発症率低下が見込まれると推察

臨床指標の活用(他院とのベンチマーク)



D病院: 予防実施率が一番低く、発症率も一番高い。予防実施が発症に影響している可能性、改善検討。
C病院: 予防実施率は一番高いが、発症率は上から2番目になっている。説明できる理由があるか調査。

臨床指標を活用したPDCA活動

■ 臨床指標を活用したPlan, Do, Check, Act による診療改善

- 高い: ガイドラインに推奨されている医療が提供できているようだ
 - 余裕があればデータレビューを実施、確認する
- 低い: ガイドラインに推奨されている医療が提供できていない可能性がある。一般的にはデータのレビューを実施し、原因を探る
 - 背景/原因が説明でき、それらを考慮すると妥当なこともある
 - **改善可能な背景/原因等がある場合、計画・実行により質の向上が図ることが可能!**

PDCA区分	内容
Plan (計画)	改善計画 (原因調査, 予防/未然防止策の検討)
Do (実施)	計画の実施
Check (評価)	計画に沿って実施されたか評価
Act (改善)	計画に沿っていない部分を調べて改善

臨床指標によるPDCA活動の例(1)

■ 課題

- リスクレベルが高い手術を受ける患者の肺血栓塞栓予防が不十分

■ Plan

- 現状を確認し、組織としての取り組みが不十分であることが示唆
- 対策を検討し、入院時にリスク評価を実施(パスに組込) 等

■ Do

- 計画の実行、進捗管理

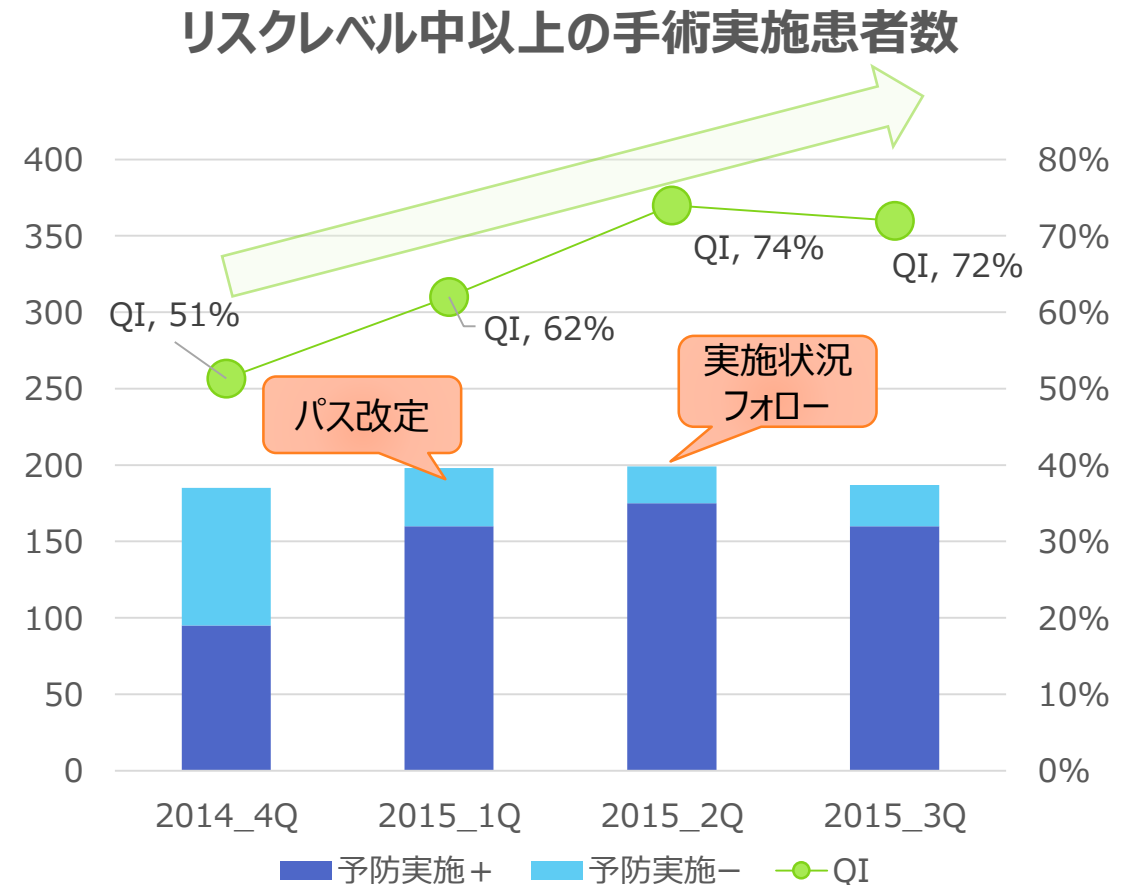
臨床指標によるPDCA活動の例(2)

■ Check

- 計画を実行、パス改定
- 当該QI(提供割合)をフォローアップ

■ Act

- 計画に沿っていないところを確認
- 更なる改善策等を検討
 - 診療科別、術式別、曜日別、年齢別、etc
 - (過剰予防の可能性も?)



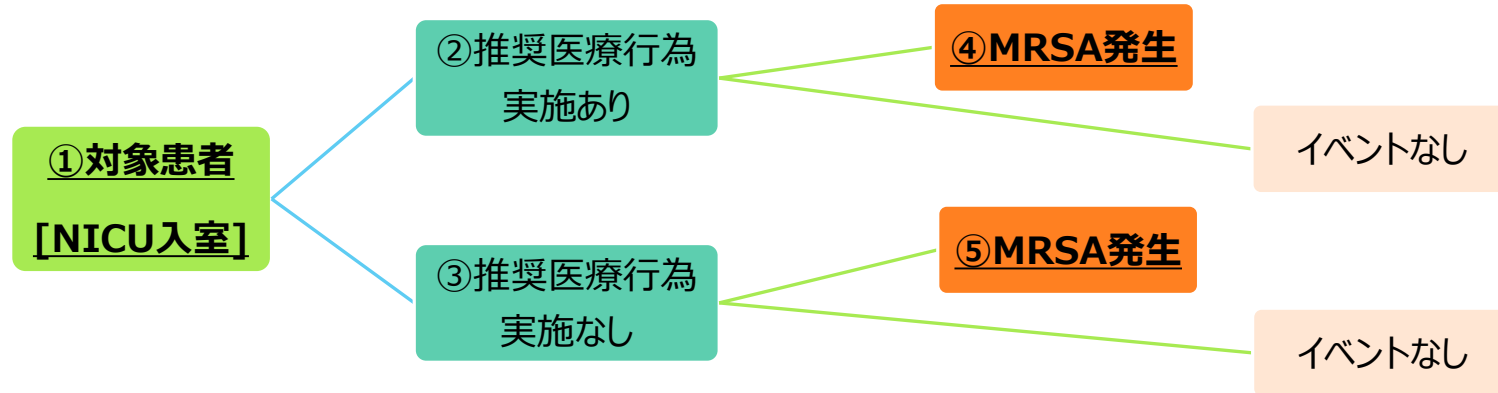
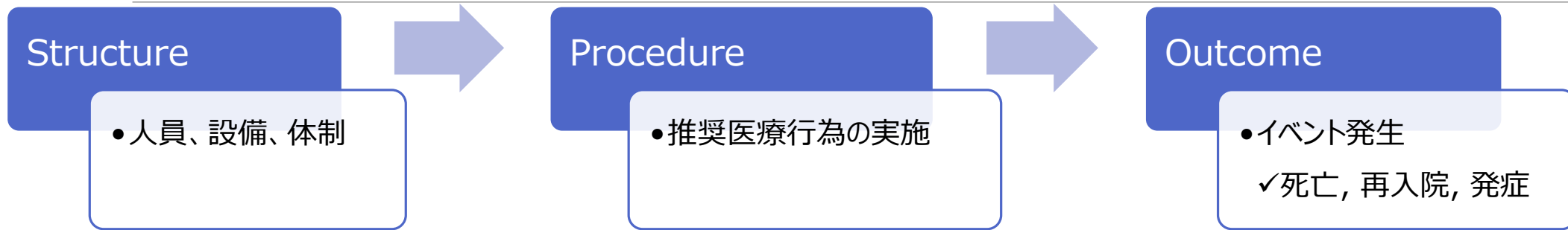
臨床指標によるPDCAの別の事例

- QI(=診療の質の改善のためのツール)によるPDCA
 - 例) 新生児治療室におけるMRSAの院内感染発生率
 - 自院も努力しているが、他院とQI比較すると、どうやら悪そう

**QIで改善点を抽出し、
PDCAサイクルを回して
質の改善を図る!**

PDCA区分	内容	具体例
Plan (計画)	改善計画 (原因調査, 予防/未然防止策の検討)	手洗い/消毒, 入室患者 保菌スクリーニング etc
Do (実施)	計画の実施	実施と管理
Check (評価)	計画に沿って実施されたか評価	成果確認
Act (改善)	計画に沿っていない部分を調べて改善	浸透/代替策等の検討

臨床指標イメージと合わせて考えると…

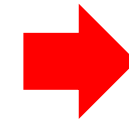


感染対策体制？
教育体制？

どんな患者さんが入室？
そんな患者さんで発生？

予防対策の定点観測？
事前スクリーニングは？

感染経路？
直接/間接要因？



計画検討/実施
(Plan, Do)
評価, 改善
(Check, Act)

臨床指標の活用と公表

■ 専門家のみ v.s. 世間に公表

□ 内部利用

- 病院内での利用、外部には公開しない
- 慎重に扱うべきものなどが該当

□ 外部利用

- HP等により一般に広くに公開
 - ・ 自院データの経年変化等を公表する
 - ・ 他病院/他団体平均値とのベンチマーク結果を公表する
- 数字が一人歩きする場合があるので、意義・コメントを記載

アジェンダ

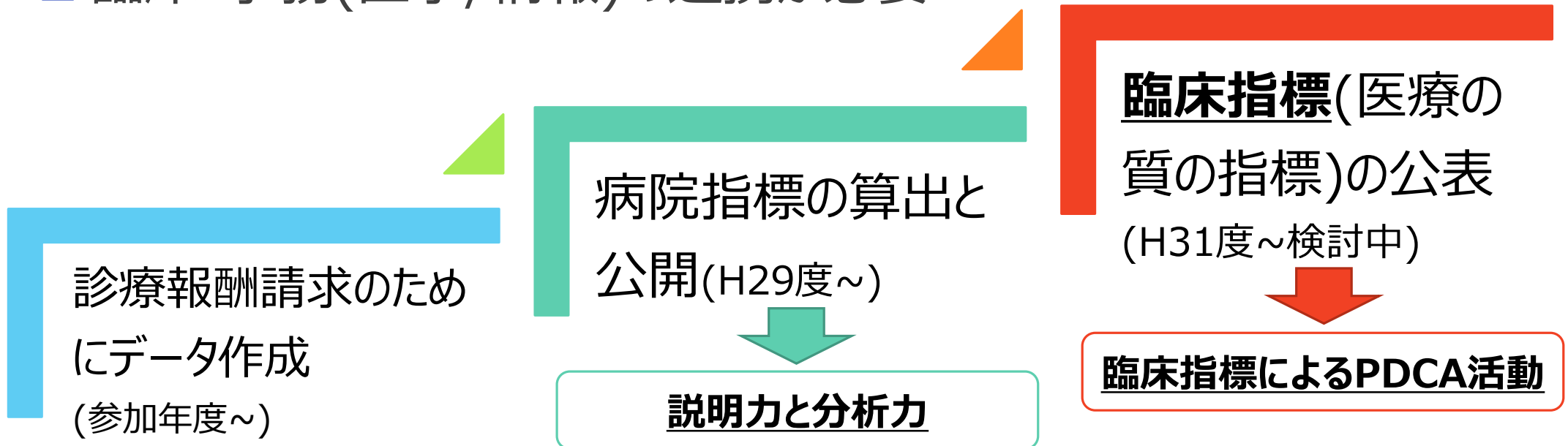
- はじめに
- 臨床指標(QI)
 - 病院指標の公表との関係
 - 概要
 - 利活用
 - その他

自院DPCデータの利活用のために

- DPCデータ提出時のエラーチェックでOK→問題ない?? ※
 - 様式1の入院時併存症や入院後続発症がレセ病名
 - 様式1の退院時転帰が死亡の患者が、数日後に再入院
 - 様式1で入院経路が院内出生だが、年齢が20歳
- DPCデータの精度は非常に重要
 - 病院指標や臨床指標の算出に影響を与えることがある
 - 臨床指標の活用のためには一定のDPCデータ精度が必要

DPCデータの利活用

- DPC制度のなかで各病院に求められることは徐々に高度化
 - 診療情報管理、医療情報の重要性が大きくなる
 - 臨床-事務(医事/情報)の連携が必要



まとめにかえて

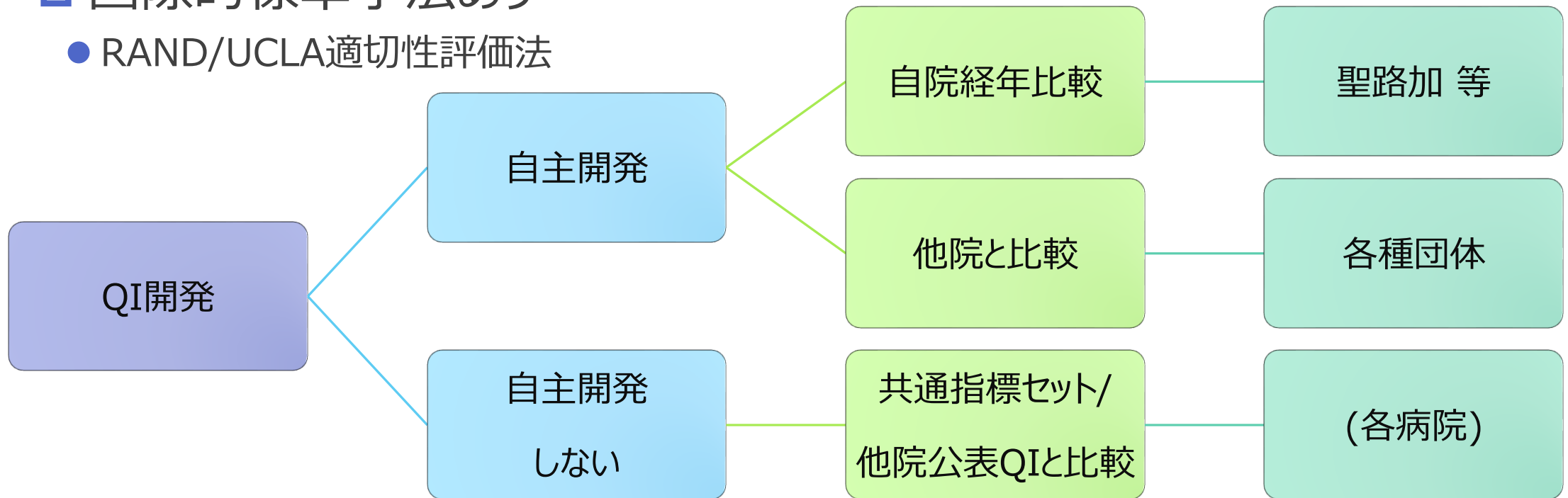
- 病院指標の公表のなかで、臨床指標の公表の評価が検討
 - 臨床指標とは、端的には医療の質の指標
 - 例) 適切な医療（エビデンスの高いガイドラインに基づいた医療）の提供の度合いを表す
 - 臨床指標はツールで、その利活用が期待されている
 - 従来以上に事務-医療提供者の連携が必要
 - 厚労省の共通指標セットの算出が出来るように心構えを
 - 医療の質の測定と、指標を活用した改善活動の促進が期待されている
- DPCデータ利活用の推進にむけて
 - データ精度と活用体制(人財・教育等)

(参考)臨床指標の開発パターン

■ 一般的な3つのアプローチ

□ 国際的標準手法あり

- RAND/UCLA適切性評価法



(参考)臨床指標を開発する

■ 開発のポイント

□ QIの選定と定義

- 何を測定したいのかを議論、測定方法を検討、QIの分子分母を決める
- 多くは診療ガイドラインに基づいて選定する

□ 分子分母を定義するマスタを作成する

- EFファイルで見える診療行為のリスト等を準備するイメージ
- 薬剤、材料などのマスタは比較的作成・メンテナンスに手間を要する

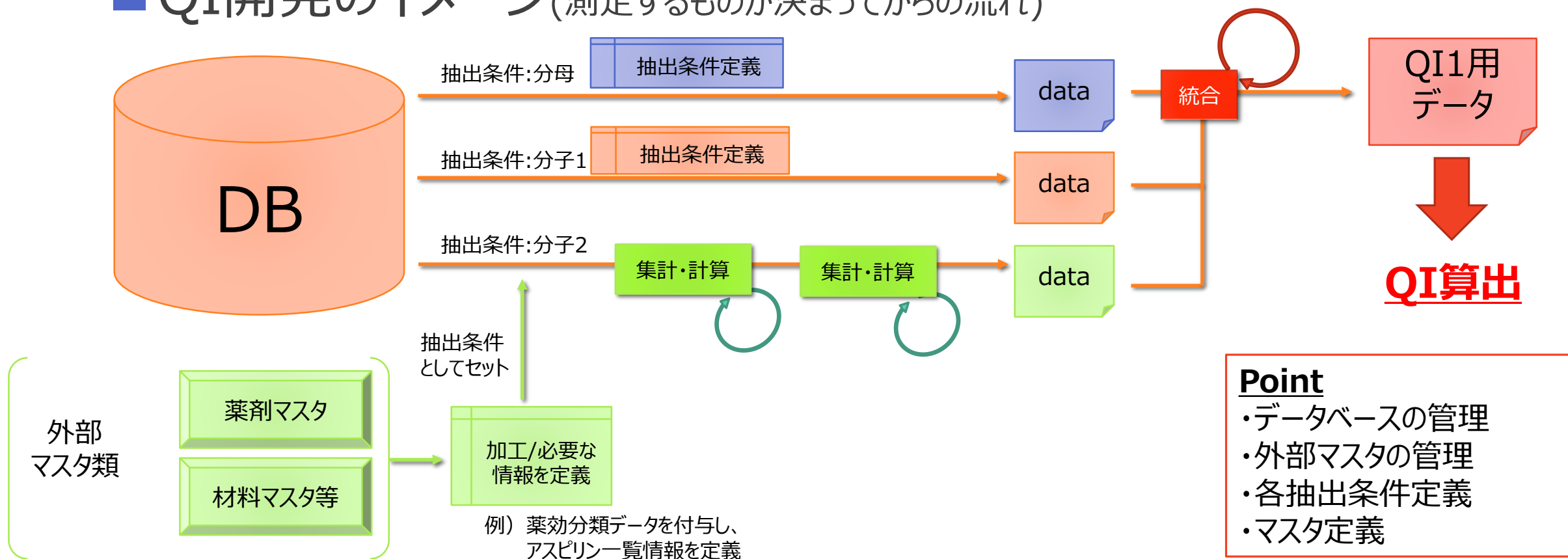
□ アルゴリズムの開発・検証

- 適時算出結果と生データを確認・精査、アルゴリズムの修正、指標の限界点等を整理

□ (このほか、マスタ見直し/質疑対応など)

(参考)臨床指標開発イメージ

■ QI開発のイメージ(測定するものが決まってからの流れ)



(参考)臨床指標開発とその周辺

■ 一例となりますが…

