Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

－DPCデータの分析と今後への展開－

石川　ベンジャミン 光一

国立がん研究センター 社会と健康研究センター
臨床経済研究室長

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

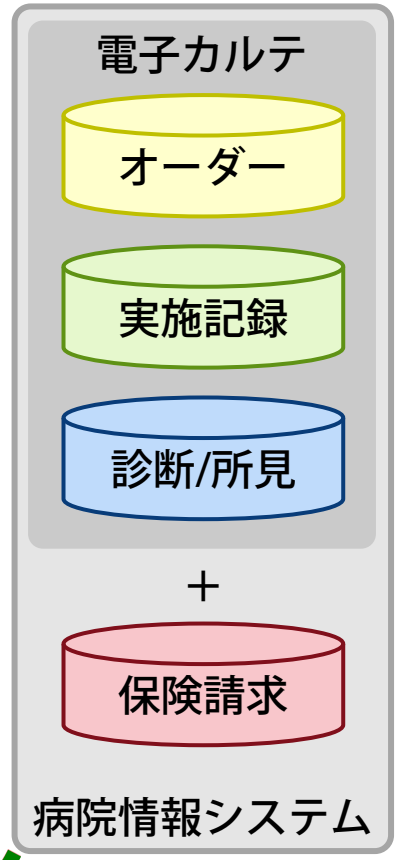
本日の内容

- Real World Data(RWD) / DPCデータとは
- 分析事例の紹介：結腸がん手術
  - ①患者数 / 入院日数 / 診療費用
  - ②周術期の検査 / 術後化学療法の実施状況
- DPCデータの弱点
- DPCデータを利用するには
- 追加の話題
  - 厚労省が公開するDPC調査結果の活用
  - 参考資料：DPC調査の変遷、データの仕様書、参考書籍

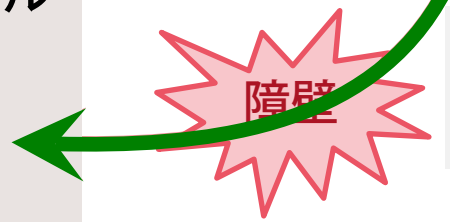
営利目的でのご利用はご遠慮ください。

Real World Data(RWD)とは

従来からの医学データ	Real World Data / ビッグデータ
特別な条件下でのデータ	実地医療の中でのデータ
研究計画/サンプル	→ 自然発生 / 悉皆性
定型データ(コード/数字)	→ 非構造化(自然言語)/画像/地理
まとめて処理(バッチ)	→ 逐次処理(ストリーミング)
仮説 → データ → 検証	データの探索/分析 → 知識へ



電子請求用のデータは、簡単には分析できない形式



ベンダーごとにデータベースの設計が異なる

①診断名を含む**退院サマリ** →様式１
②実施された**検査/治療** →E/Fファイル
③**施設機能**に関する情報 →様式３
↓
全国統一の形式で収集するのが
“DPCデータ”

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータ

DPC：Diagnosis Procedure Combination
診断と治療内容の組合わせに基づく患者分類

PDPS：Per Diem Payment System
１日あたりの診療費用支払制度

- 急性期の入院医療の費用を支払うための包括評価制度(DPC/PDPS制度)の中で開発・普及
- 3,191施設 / 58.6万床 / 年間1,285万件 (H27/2015)
  - 一般病院(7,416)の43% / 一般病床(89.4万床)の66% / 退院(1,551万件)の83%
    ＋外来診療明細
  - 診療報酬請求における提出義務：
    DPC対象/準備病院、比較的機能の高い病床/地域包括ケア病棟を持つ施設
  - 自主的にデータを提出すると、１入院あたり1,000円程度が支払われる
- データは厚生労働省に提出

  医療機関から提出する時点で匿名化

  →集計結果は病院名入りで公表される
  http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000049343.html
- 厚労省への提出データのコピーを集めて行う研究のための枠組み
  - 一般社団法人 診断群分類研究支援機構
    http://dpcri.or.jp/

  疫学研究に関する倫理指針に基づき、
  匿名化されたデータを収集して
  研究に利用

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

収集する情報のイメージ

	全国がん登録	レセプト	DPC調査
	初回診断時の情報	電子レセプト	EFファイル
	生存確認情報		様式１(退院サマリ)
保険情報		保険情報	保険者(請求先)
氏名/性別/生年月日	氏名/性別/生年月日	氏名/性別/生年月日	ID*/性別/生年月日
住所(7桁郵便番号)	住所		住所(7桁郵便番号)
患者基礎情報	生存確認情報		入退院経路等
診断/所見	がんの種類/進行度	病名	病名
画像等	発見の経緯	症状詳記	身長・体重 重症度等 / 検査結果など
検査結果	診断・治療施設		
診療記録(カルテ)	初回診断-日/市町村		
初診/再診/指導/在宅	治療	請求可能な行為等のみ	請求できない行為等を含む
処方/注射			
処置/手術/麻酔			
検査/画像診断			
その他(放治/リハ)			
入院/特定入院			
診療指示(オーダー)	約30項目		E/Fファイル

ID*は匿名化済み

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

EFファイルの項目		わかること	例
EF-1	施設コード	どの病院で	A病院
EF-2	データ識別番号	どの患者の	Bさん
EF-4	入院年月日	いつの入院時の	2月3日入院
EF-5	データ区分		
EF-6	順序番号		
EF-7	行為明細番号		
EF-9	レセ 電算 コード	何を	抗がん剤
EF-10	解釈番号		
EF-11	診療明細名称		
EF-12	使用量	どれだけの量で	100mg
EF-13	基準単位		
EF-14	明細点数	金額(出来高払い)	25,000円
EF-15	円・点区分		
EF-16	出来高実績点数		
EF-17	出来高・包括フラグ		
EF-21	行為回数	何回	1回
EF-22	保険者番号	請求先(保険者)	東京都中央区
EF-23	レセプト種別コード		
EF-24	実施年月日	何日に	2月4日
EF-25	レセプト科区分	誰が(診療科/医師)	腫瘍内科/C先生
EF-26	診療科区分		
EF-27	医師コード		
EF-28	病棟コード	どこで(病棟/外来)	14階A病棟
EF-29	病棟区分		
EF-30	入外区分		

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

分析事例の紹介(1)

結腸がん切除

患者数 / 入院日数 / 診療費用

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータの集積(2012～15年度/48カ月データ)

(25-A-20)患者の経時的な診療経過の分析に基づくがん診療コストに関する研究 から継承

入院ごとの集計(がん関連病名/ICD10:C00-D48のある患者)

年度	施設数	患者数	うち、死亡退院あり	←%	延べ入院数
全体	1,363	5,102,721	626,578	12.3%	10,583,478
2012	1,013	1,526,893	142,136	9.3%	2,435,926
2013	1,054	1,608,802	146,196	9.1%	2,539,803
2014	1,144	1,746,944	166,736	9.5%	2,788,634
2015	1,220	1,762,518	171,526	9.7%	2,819,115

参考：全患者

患者数	うち、死亡退院あり	←%	延べ入院数
18,369,885	1,272,900	6.9%	28,643,448
5,069,214	300,849	5.9%	6,634,787
5,203,032	298,750	5.7%	6,792,405
5,696,328	335,362	5.9%	7,527,872
5,820,245	337,978	5.8%	7,688,384

病院報告(H27)退院患者数：一般病院/一般病床1,571万人→50%(2015)
人口動態統計(H27)死亡数：全死因129万人→26%(2015) / 新生物死亡38万人→45%(2015)

疑似的なコホート集計(がんに関連した初回入院の年度別)

年度	施設数	患者数	うち、死亡退院あり	←%	延べ入院数
2012	1,013	1,382,548	239,751	17.3%	3,400,912
2013	1,054	1,213,585	147,714	12.2%	2,570,478
2014	1,144	1,275,128	144,730	11.4%	2,583,220
2015	1,219	1,231,460	94,383	7.7%	2,028,868

- DPCデータの診断名には"疑い"病名も含まれている
- 治療開始までの期間の影響

↓

- 起点となる行為で調整

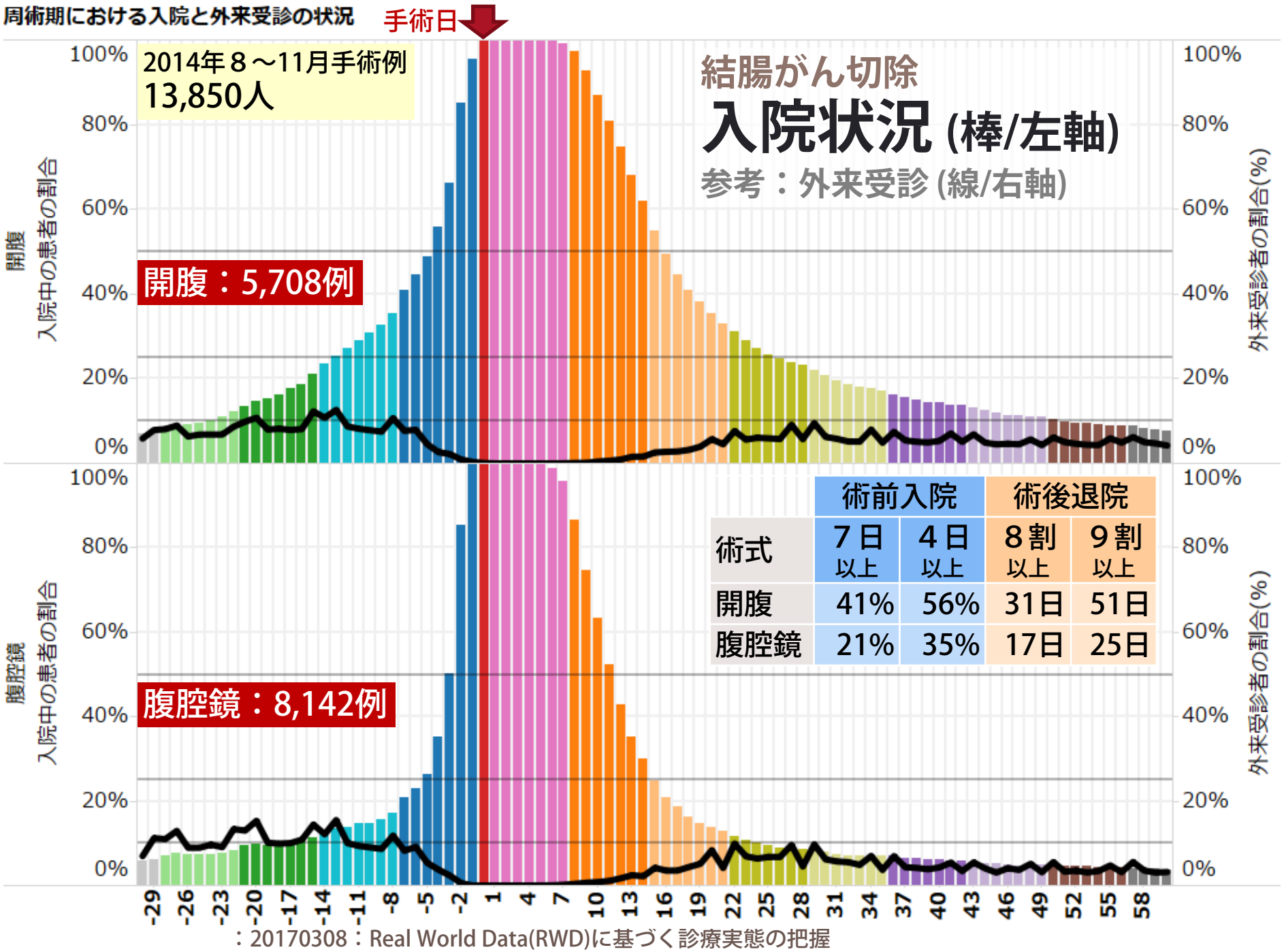
：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

	レセ電算コード／名称		施設数	患者数	件数
総計	**結腸がん(060035) / 直腸がん(060040) の入院患者：2014年度**		**940**	**119,920**	—
結腸手術	150324910	**腹腔鏡下結腸悪性腫瘍切除術**	805	22,576	22,590
	150277810	**腹腔鏡下結腸切除術**（小範囲切除、結腸半側切除）	243	486	486
	150337710	腹腔鏡下結腸切除術（全切除、亜全切除）	87	109	109
	150181910	**結腸切除術**（全切除、亜全切除又は悪性腫瘍手術）	870	15,250	15,284
	150181710	結腸切除術（小範囲切除）	322	476	483
	150181810	結腸切除術（結腸半側切除）	192	340	340
内視鏡治療	150285010	**内視鏡的結腸ポリープ・粘膜切除術**（長径２センチメートル未満）	825	12,830	13,509
	150183410	内視鏡的結腸ポリープ・粘膜切除術（長径２センチメートル以上）	705	3,349	3,413
	150363910	**早期悪性腫瘍大腸粘膜下層剥離術**	498	8,081	8,267
	150183650	**内視鏡的大腸ポリープ切除術**（長径２センチメートル未満）	589	4,078	4,211
	150348510	内視鏡的大腸ポリープ切除術（長径２センチメートル以上）	340	872	882
直腸手術	150337810	**腹腔鏡下直腸切除・切断術**（低位前方切除術）	714	8,846	8,848
	150325210	腹腔鏡下直腸切除・切断術（切除術）	593	3,827	3,828
	150337910	腹腔鏡下直腸切除・切断術（切断術）	441	1,627	1,627
	150245410	**直腸切除・切断術**（低位前方切除術）	730	3,812	3,815
	150187110	直腸切除・切断術（切除術）	607	2,244	2,247
	150187210	直腸切除・切断術（切断術）	584	1,811	1,812
	150297510	直腸切除・切断術（超低位前方切除術(経肛門的結腸嚢肛門吻合によるもの)）	196	459	459
人工肛門	150184510	**人工肛門造設術**	795	5,987	6,075
	150185710	**人工肛門閉鎖術**（腸管切除を伴うもの）	656	4,213	4,227
	150185610	人工肛門閉鎖術（腸管切除を伴わないもの）	174	407	407
ステントなど	150364410	下部消化管ステント留置術	565	3,037	3,148
	150293310	小腸・結腸狭窄部拡張術（内視鏡によるもの）	297	471	768
内視鏡止血術	150164850	内視鏡的消化管止血術	506	1,233	1,496
	150263850	小腸結腸内視鏡的止血術	460	1,106	1,250

881施設 / 39,050人
(約６割が腹腔鏡)

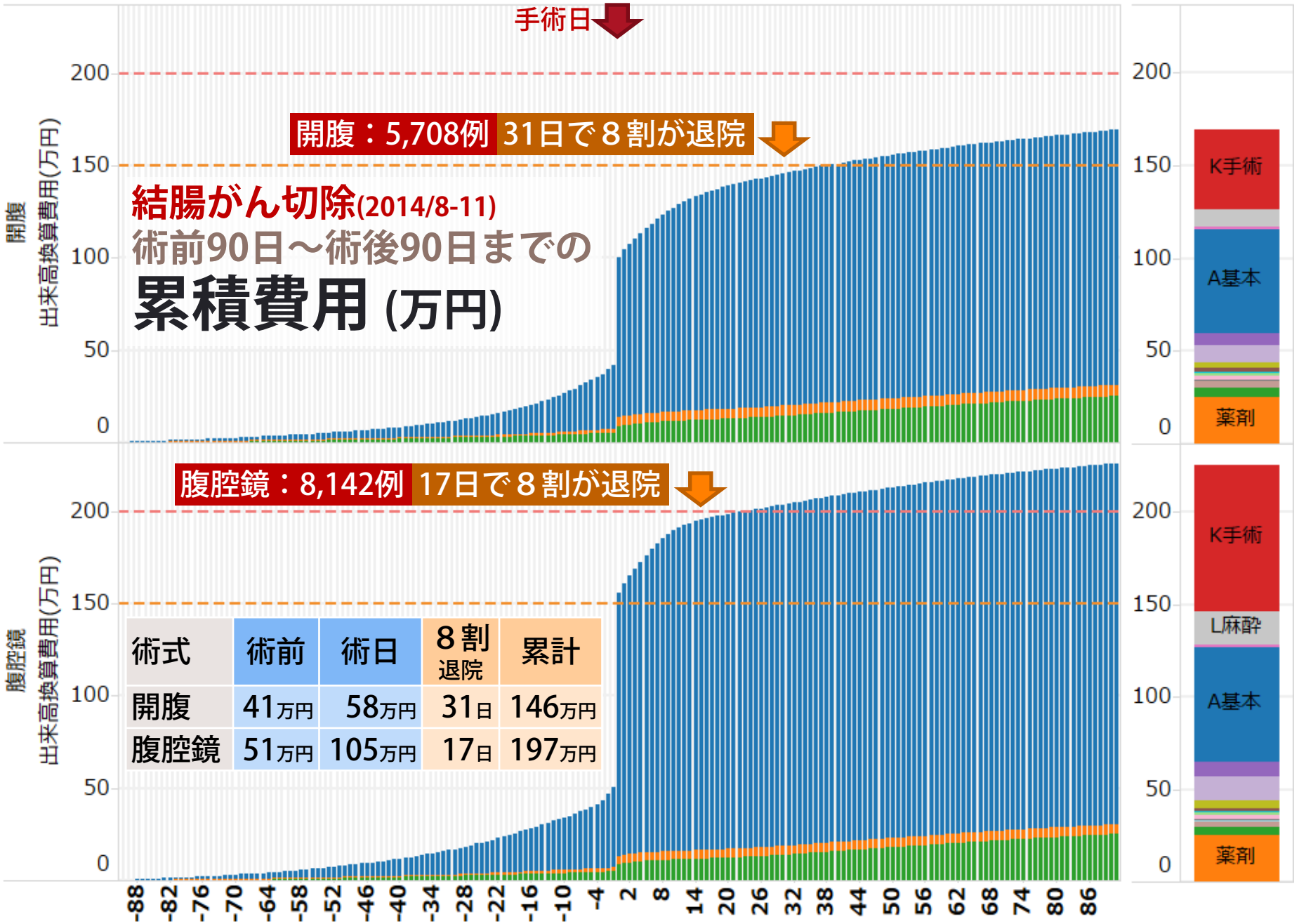
営利目的でのご利用はご遠慮ください。



：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

術前90日～術後90日の累積費用：2014年８月～11月手術例(13,850人)



術式	術前	術日	８割退院	累計
開腹	41万円	58万円	31日	146万円
腹腔鏡	51万円	105万円	17日	197万円

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

診療費用の把握

- DPCデータを用いることで、特定の患者群についての経時的な費用を把握することができる
- マクロな視点からの費用(全国値)については、NDBオープンデータと組み合わせて推計を行なう
  - http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000139390.html
  - 第１回：2014年度(１年分)
  - レセプト電算処理用コード別、性・年齢階級別/都道府県別
    診療行為の回数
    薬剤の処方量(注射/内服/外用別、薬効分類３桁/上位30品目)
  - 例：結腸がん切除　1,485億円 / 5,829床
    - 腹腔鏡：197万円 / 17日 × 41,315件(2014年度) ＝ 814億円 / 1,924床
    - 開腹　：146万円 / 31日 × 45,974件(2014年度) ＝ 671億円 / 3,904床

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

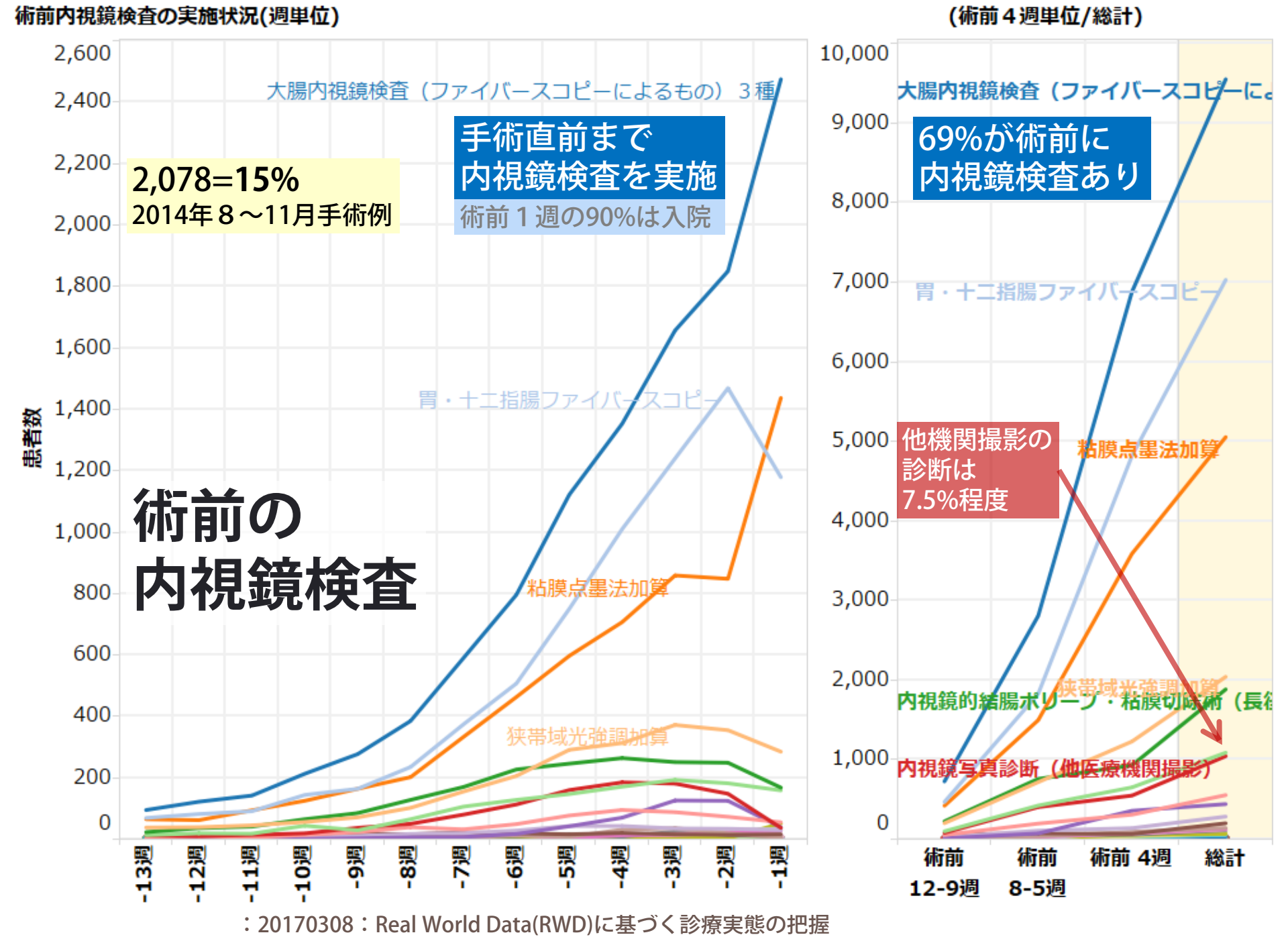
分析事例の紹介(2)

結腸がん切除

周術期の検査 / 術後化学療法

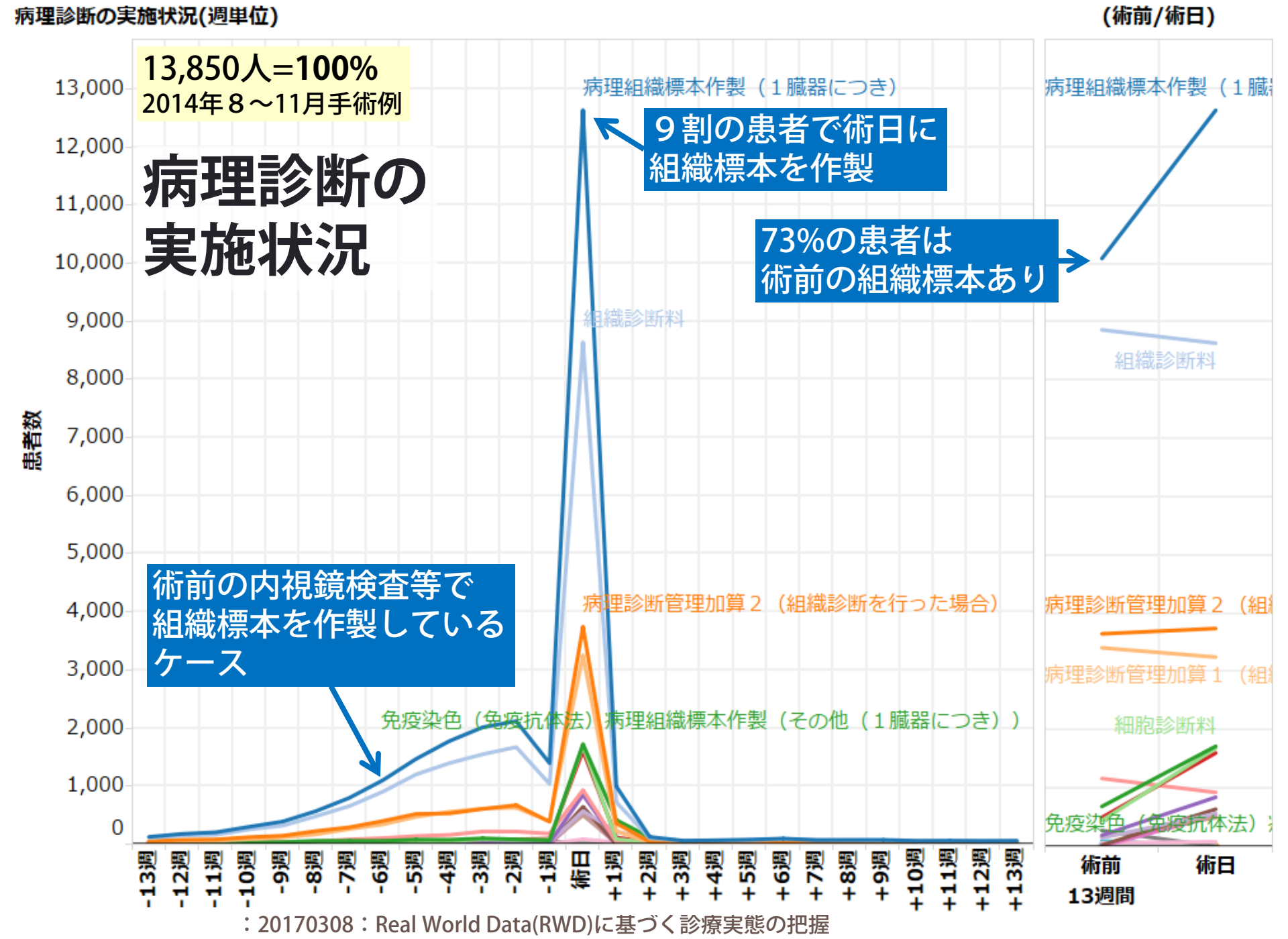
：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。



：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

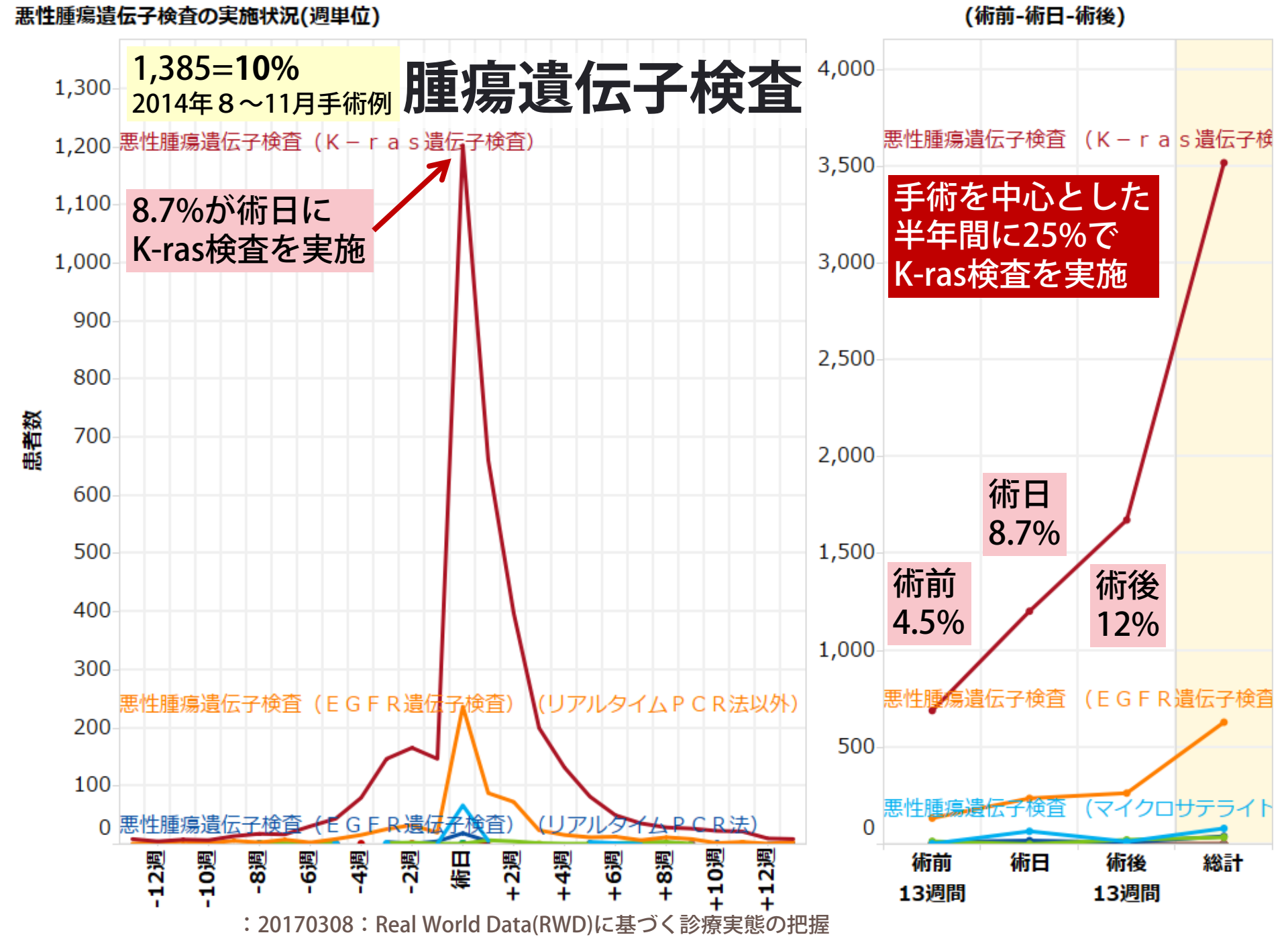


：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

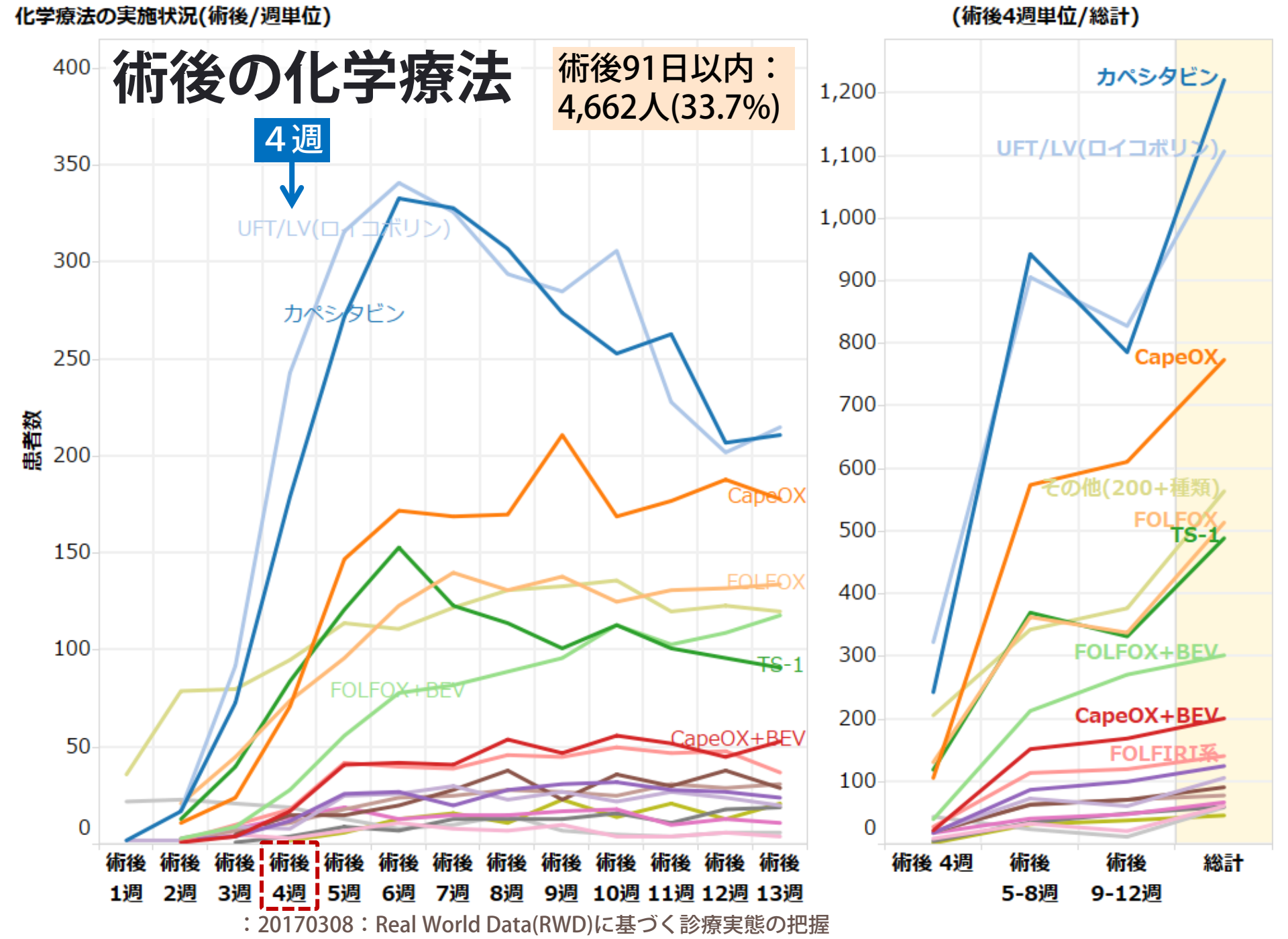
悪性腫瘍遺伝子検査の実施状況(週単位)

(術前-術日-術後)



：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。



：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータの弱点(1)

- レセ電算コードの制約
  - 手術術式はある程度詳細に区分されているものの
    画像診断のコードはモダリティ別で撮影対象臓器などは不明
    社会保険診療報酬支払基金：レセプト電算処理システムマスターファイル
    http://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/tensuhyo/kihonmasta/index.html
- 診療行為が中止された場合など
  - オーダー後、事前にキャンセル → データは記録されていない
  - 点滴が中止された場合 → 処方時の量が記録されている
  - 内服/外用薬は処方日を記録 → 服薬日は記録されていない
- 厚労省へのデータ提出は３カ月おき
  - 施設のデータ作成スケジュールにもよるが、
    リアルタイムなデータの活用は難しい

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータの弱点(2)

- 様式１に含まれる診療情報は最低限度のもの
  - 個別の検査結果 / 詳細な重症度等は別途収集が必要
- 予後情報は退院時死亡のみ
  - 長期予後情報は別途調査が必要
- 施設間での患者データの突合はできない
  - 施設間データリンク用の匿名化IDが必要

↓

- 技術的な解決の方向性はある
  - 診療情報交換規約(SS-MIX2) / 全国がん登録の生存確認情報 / 医療用ID

データの連係が活用への鍵

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータを利用するには

残念ながら…厚労省が収集したデータの２次利用はまだ始まっていない

① 個別に病院に依頼して、データ利用の承諾を受ける

② ファイルを収集し、データベース化する

- ファイル数 / レコード数 が多いので、自動化が望ましい
  - 【様式１＋入院EFファイル＋外来EFファイル (+Dファイルなど)】
    × 【月数】 × 【病院数】　　診断群分類研究機構などへの委託も可能

③ 研究用データを切り出す

- 対象患者の検索 → 必要データの抽出 → １患者１レコード化

→ 単純なデザインの場合、
既存研究の一部として実施可能な場合もある

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

詳しくは紹介しませんが … DPCデータには他にも活用の方向性があります

地域の医療提供体制の分析

- **病院**に注目
  - 病院ごとの疾患別症例数、平均在院日数、病床数
  - 病院の診療圏
- **地域**に注目
  - 地域全体での疾患別症例数、平均在院日数、病床数
  - 地域と人口のカバー状況
  - 病院の分担エリアと地域への貢献度(シェア)
- **将来の動向**に注目
  - 人口/患者数(需要)の変化→あるべき医療提供体制(供給)

NDB(ナショナルレセプトデータベース)と共に

地域医療構想・H30からの次期医療/介護計画・医療費の適正化

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

ご静聴ありがとうございました。

以下は参考資料です

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPC調査の変遷

年度		主なイベント	診療情報	プロセスデータ	包括請求の額	施設調査	保険外との併用
H14	2002	初回のデータ収集	様式１	様式２		様式３	様式４
H15	2003	RDDSの導入 ＋ 必須レセ電算コード	↑	様式２ or E/F	様式５ or G	↑	↑
H16	2004	必須レセ電算コードの追加	↑	E/F	↑	↑	↑
H17	2005	レセプト電算コード対応テーブルの追加	↑	E/F＋I	↑	様式３ ＋様式６	↑
H18	2006	レセ電算コードへの対応を必須化 H18/2006～研究班 外来データ収集開始	↑	E/F	D	様式３に統合	↑
H19 ～21	2007 ～9		↑	↑	↑	↑	↑
H22	2010	患者住所地の郵便番号の追加	↑	↑	↑	↑	↑
H23	2011	入院E/Fファイルの統合化	↑	E/F統合 ファイル	↑	↑	↑
H24 ～21	2012 ～3	外来データの収集 出来高病院からのデータ収集	↑	↑	↑	↑	↑
H26 ～27	2014 ～5	様式１の縦持ち化	形式変更	↑	↑	↑	↑
H28	2016	Hファイル(看護必要度)の追加	様式１+H	↑	↑	↑	↑

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

年度		期間/月数	病院数			退院数(万件)			実名入り公開対象
			DPC対象	準備	小計	提出	分析対象	年換算	
H14	2002	7-10月 / 4	82	0	82	30	30	89	DPC対象のみ
H15	2003	7-10月 / 4	82	91	173	49	45	135	DPC対象のみ
H16	2004	7-10月/ 4	164	51	215	59	56	168	DPC対象のみ
H17	2005	7-10月/ 4	164	228	392	109	100	300	DPC対象のみ
H18	2006	7-12月/ 6	360	371	731	279	258	516	DPC対象のみ
H19	2007	7-12月/ 6	360	1,068	1,428	430	394	788	全施設
H20	2008	7-12月/ 6	718	841	1,559	460	423	846	全施設
H21	2009	7-12月/ 6	1,282	325	1,607	487	438	876	全施設
H22	2010	7-3月/ 9	1,390	258	1,648	732	677	903	全施設
H23	2011	4-3月/ 12	1,447	187	1,634	987	878	987	全施設
H24	2012	4-3月/ 12	1,501	239+34	1,774	1,039	925	1,039	全施設
H25	2013	4-3月/ 12	1,497	244+63	1,804	1,059	940	1,059	全施設
H26	2014	4-3月/ 12	1,584	278+1093	2,942	1,166	1,020	1,166	診調組D-2-2 / 26.4.18
H27	2015	4-3月/ 12	1,580	264+1347	3,191	1,285	1,091	1,091	診調組 参考 / 29.2.9

一般病院/一般病床に占める割合(H27/2015)				全国
病院数	21.3%	3.6+18.2%	43.0%	7,416
病床数	53.5%	3.6+9.6%	65.6%	893,970
病床数(実数)	478,026	31,920+76,414	586,360	(H27)

厚生労働省DPC調査：
一般病院からの退院患者
(1,551万件/ H27病院報告)の
82.8%をカバー

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータの仕様書

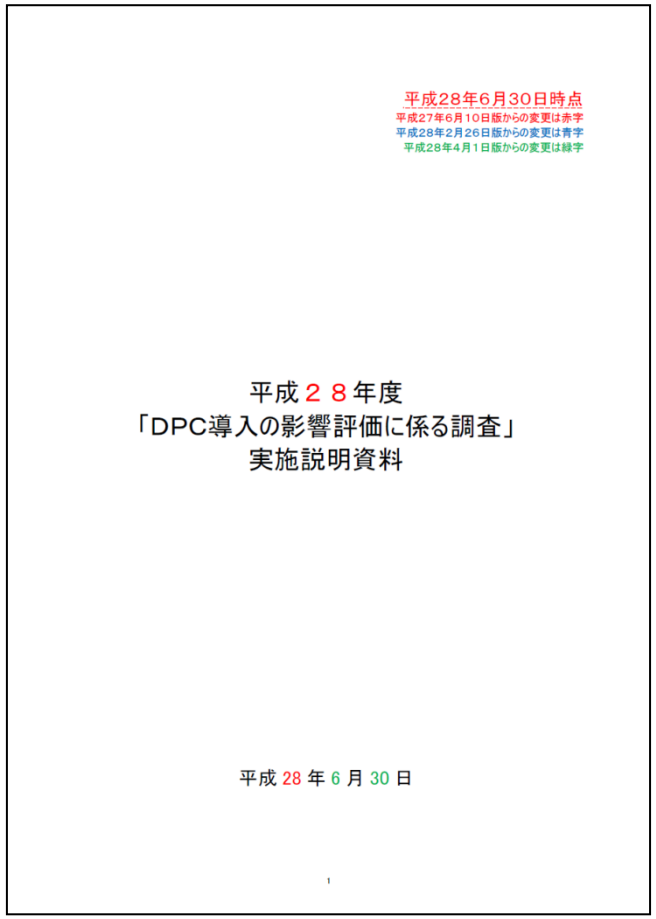
http://www.prrism.com/dpc/16dpc.html

- 平成28年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料

Ⅰ 概要とスケジュール
- □ 提出データの概要
- □ 提出スケジュール等

Ⅱ 各様式と入力要領
- □ データ提出に係る通則的事項
- □ 様式１ / 様式３ / 様式４
- □ Ｄ，Ｅ，Ｆファイル
- □ Ｈファイル(2016/10/1～)

Ⅲ 関係資料
- □ 病名入力の留意点
- □ 「ＤＰＣ導入の影響評価」に係る
  レセプトデータダウンロード方式による
  レセプト情報データ収集について
- □ Ｄ，Ｅ，Ｆファイルの作成及び事例


平成28年6月30日時点
平成27年6月10日版からの変更は赤字
平成28年2月26日版からの変更は青字
平成28年4月1日版からの変更は緑字

平成２８年度
「DPC導入の影響評価に係る調査」
実施説明資料

平成 28 年 6 月 30 日

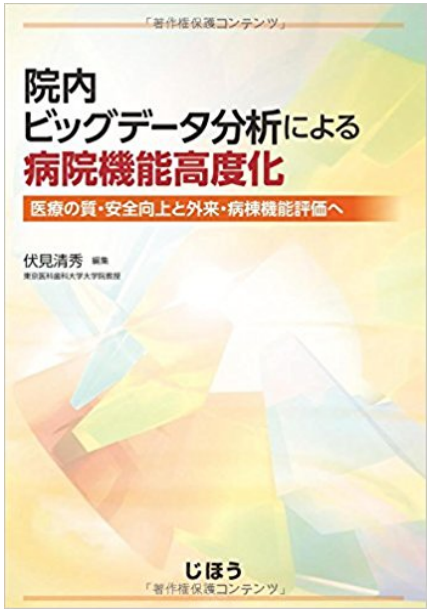
：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。

DPCデータ分析に関する参考書籍

院内ビッグデータ分析による病院機能高度化

じほう　2016/6/27



すべてExcelでできる! 経営力・診療力を高める DPCデータ活用術

日経BP社　2014/11/21

：20170308：Real World Data(RWD)に基づく診療実態の把握

営利目的でのご利用はご遠慮ください。