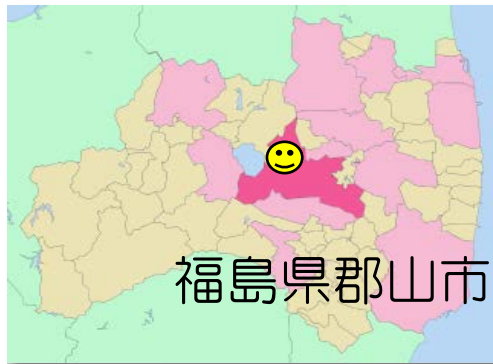


KPC型カルバペネム耐性 腸内細菌科細菌の アウトブレイクを経験して

脳神経疾患研究所付属・総合南東北病院
寺西 寧

感染症危機管理研修会 2018/10/17

総合南東北病院の概要

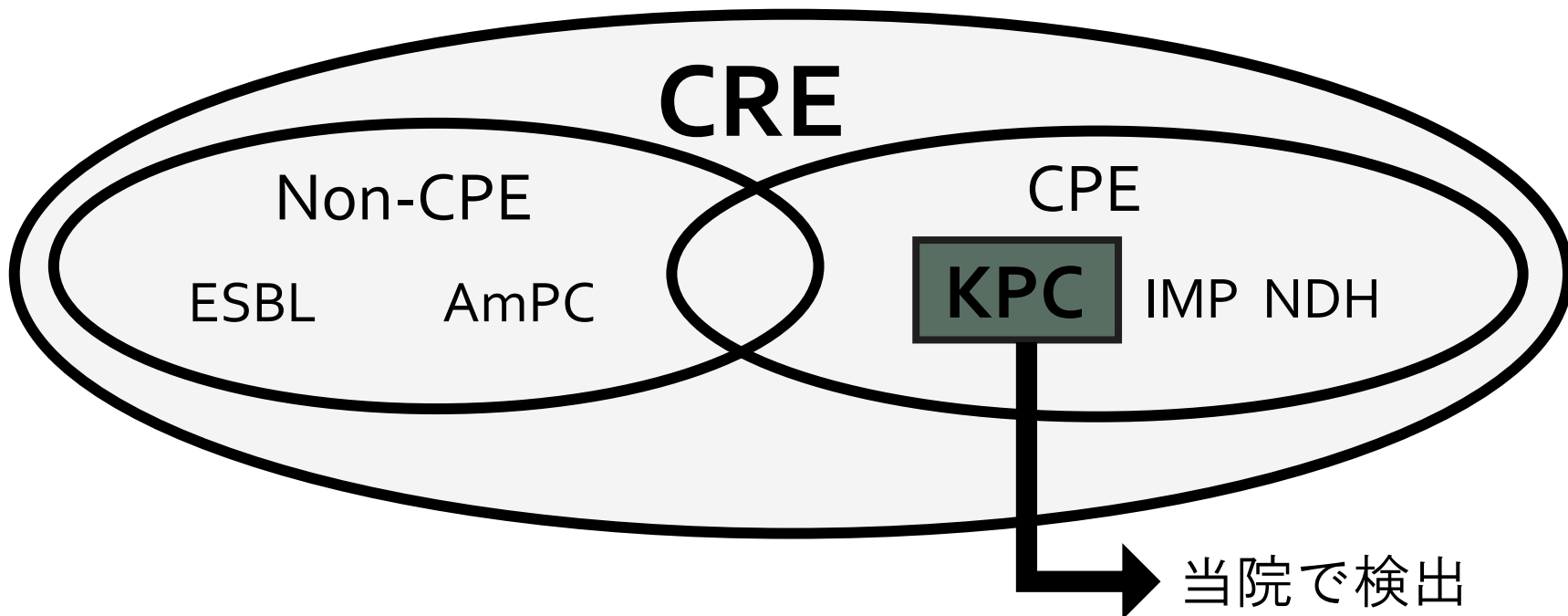


1日平均患者数	入院	471(+156)名
	外来	1700名
年間手術件数		7193件
医師		170名(平成26年度)

新臨床研修医制度指定病院	02. 4月～
地域医療支援病院	04. 4月～
地域がん診療連携拠点病院	08. 2月～

CREとは？

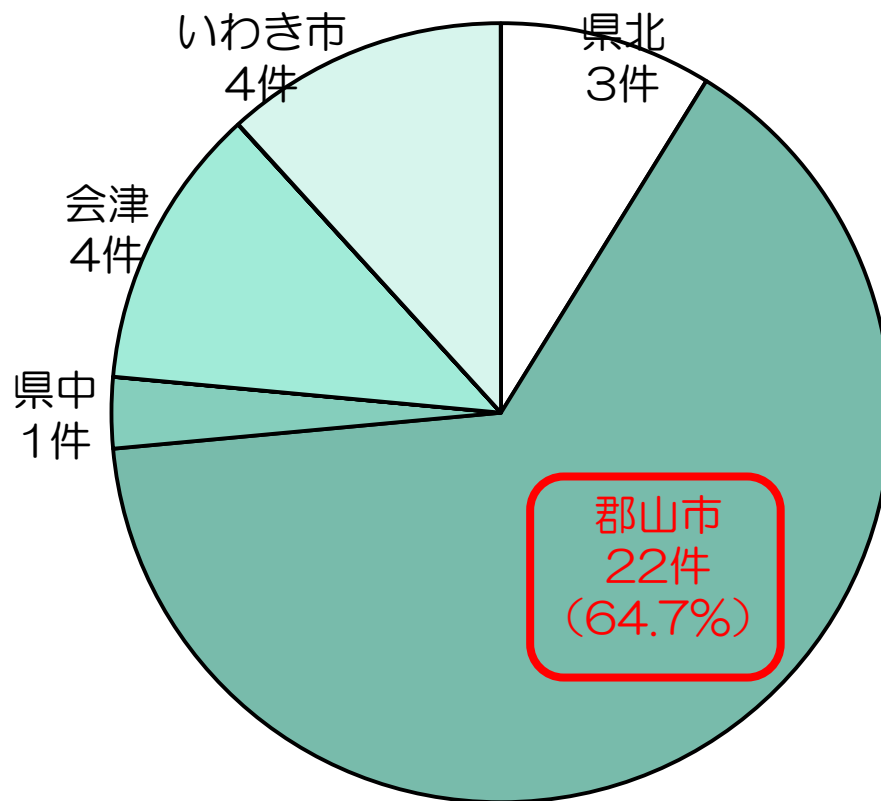
Carbapenem Resistant Enterobacteriaceas
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌



CPE : carbapenemase produce Enrerobacteriaceas

福島県における届出されたCRE行政検査状況

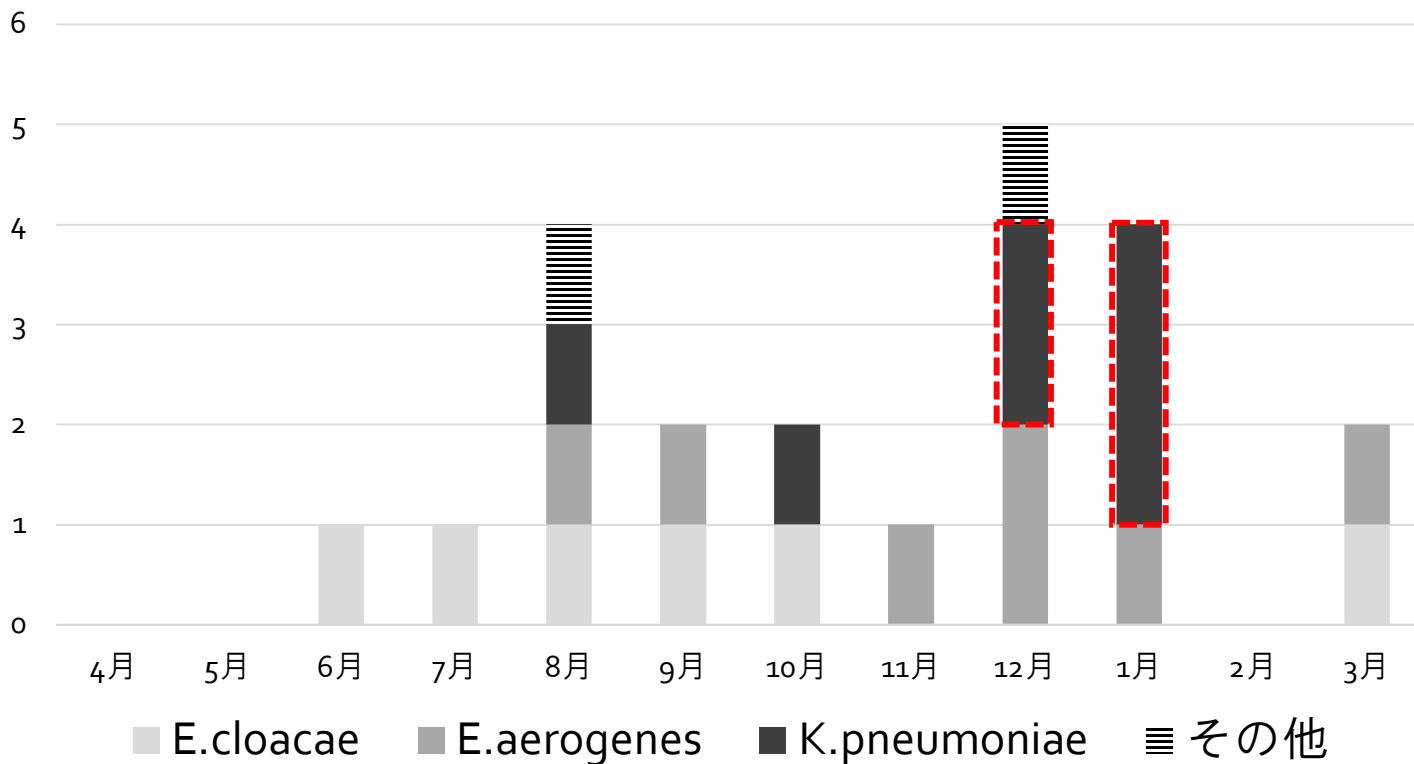
2017年4月～2018年3月



県内の検査件数：34件

郡山市における届出されたCRE行政検査件数 ～菌種別報告～

2017年4月～2018年3月



届出日で集計

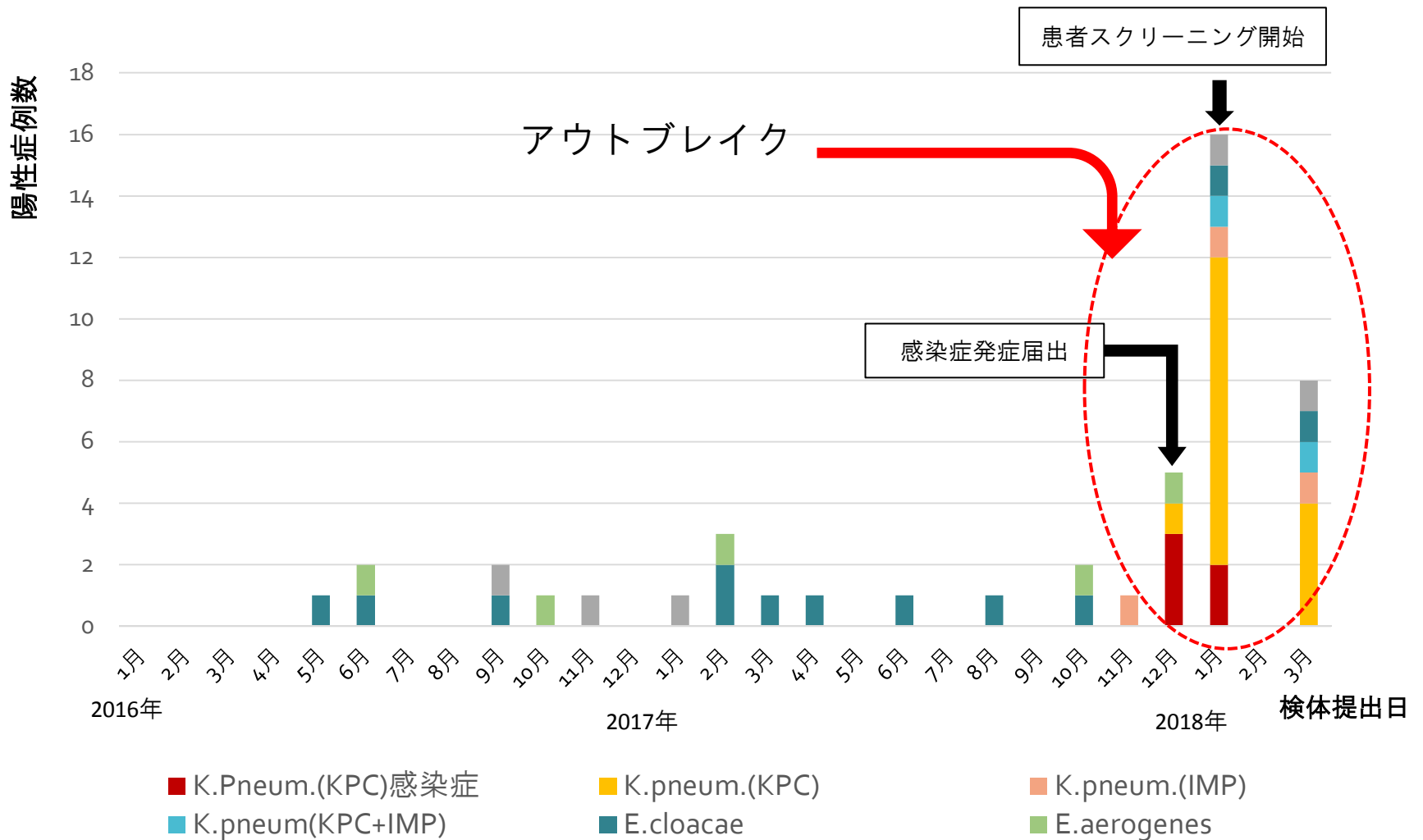
依頼件数：22件

福島県衛生研究所からデータ借用

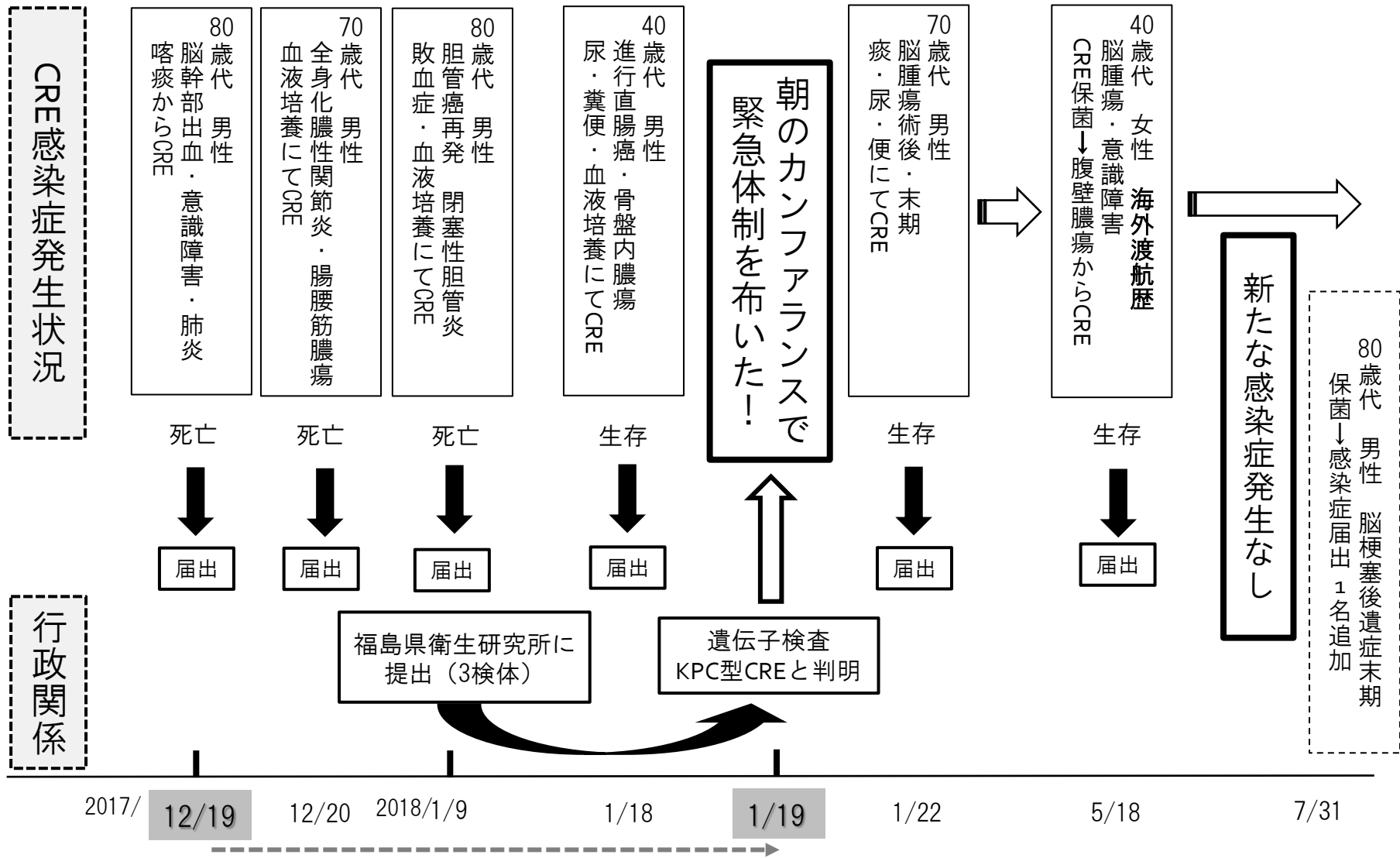
総合南東北病院のCRE検出状況

(2015年10月1日～2018年3月2日、N=47)

検体：痰、尿、便 The GeneXpert®でKPC遺伝子の確認



院内感染症発生(6例)の経過と届出状況



CRE(KPC型)患者総数

入院・退院者を含む 2018/8月

感染症発生届 7名※ 届け出必要(7日以内)

保菌者 15名 届け出の義務なし

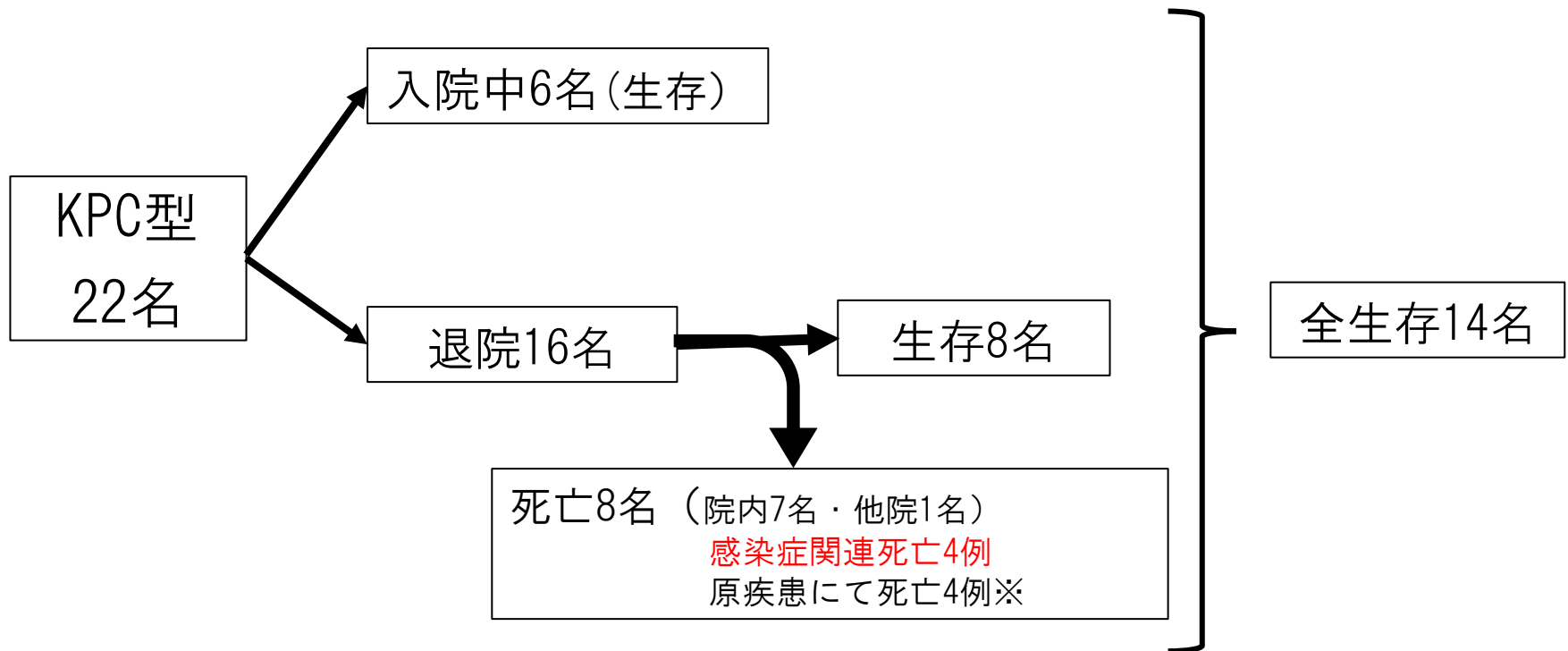
計 22名

※ 8月15日 1名、脳梗塞末期に敗血症発症

KPC型CRE患者の転帰

感染症発生届・保菌者を含む

2018/10月現在



※原疾患死は脳梗塞1名、脳挫傷1名、
悪性腫瘍末期1名、その他1名

KPC型CRE感染関連死亡4例

年齢・性	病名	経緯	CRE感染症
80歳代後半 男性	脳幹部梗塞 呼吸不全（肺炎） 既往：脳梗塞 自宅で寝たきり	脳幹部梗塞併発で救急搬送 高度意識障害 入院後、誤嚥性肺炎を繰り返し人工呼吸 呼吸不全にて死亡	肺炎 喀痰からCRE
80歳代前半 男性	肝門部胆管がん 既往：口腔がんにて 手術・放射線療法	胆管癌にて手術不能、放射線療法施行。 1年半後、再発にて閉塞性黄疸出現 胆管ドレナージ不能のため胆管炎遷延 化膿性閉塞性胆管炎から敗血症を来し死亡	胆管炎、敗血症 血液からCRE
70歳代前半 男性	化膿性多発関節炎 腸腰筋膿瘍 腹膜炎 既往：糖尿病・脳梗塞	全身化膿性関節炎のため発熱、救急搬送。 化膿性肩・膝関節、腸腰筋膿瘍に対して 切開排膿、術後ARDS併発。 その後小康状態が続いたが、 結腸憩室穿孔による腹膜炎併発。 外科的処置不能にてドレナージのみ施行 全身状態改善せず死亡	全身化膿性関節炎 敗血症 腹膜炎 血液・尿・便からCRE
80歳代後半 男性	脳梗塞 （中大脳動脈領域） 既往：糖尿病 高血圧	中大脳動脈領域の広範囲脳梗塞 後遺症、嚥下障害、誤嚥性肺炎 全介助	喀痰、糞便、尿からCRE 炎症症状なく保菌者 8か月後 脳梗塞末期状態となり敗 血症

A病棟の汚物室からCRE(KPC)検出

2018/1/22

アウトブレイク後検出

水汲み用
蛇腹



排水溝

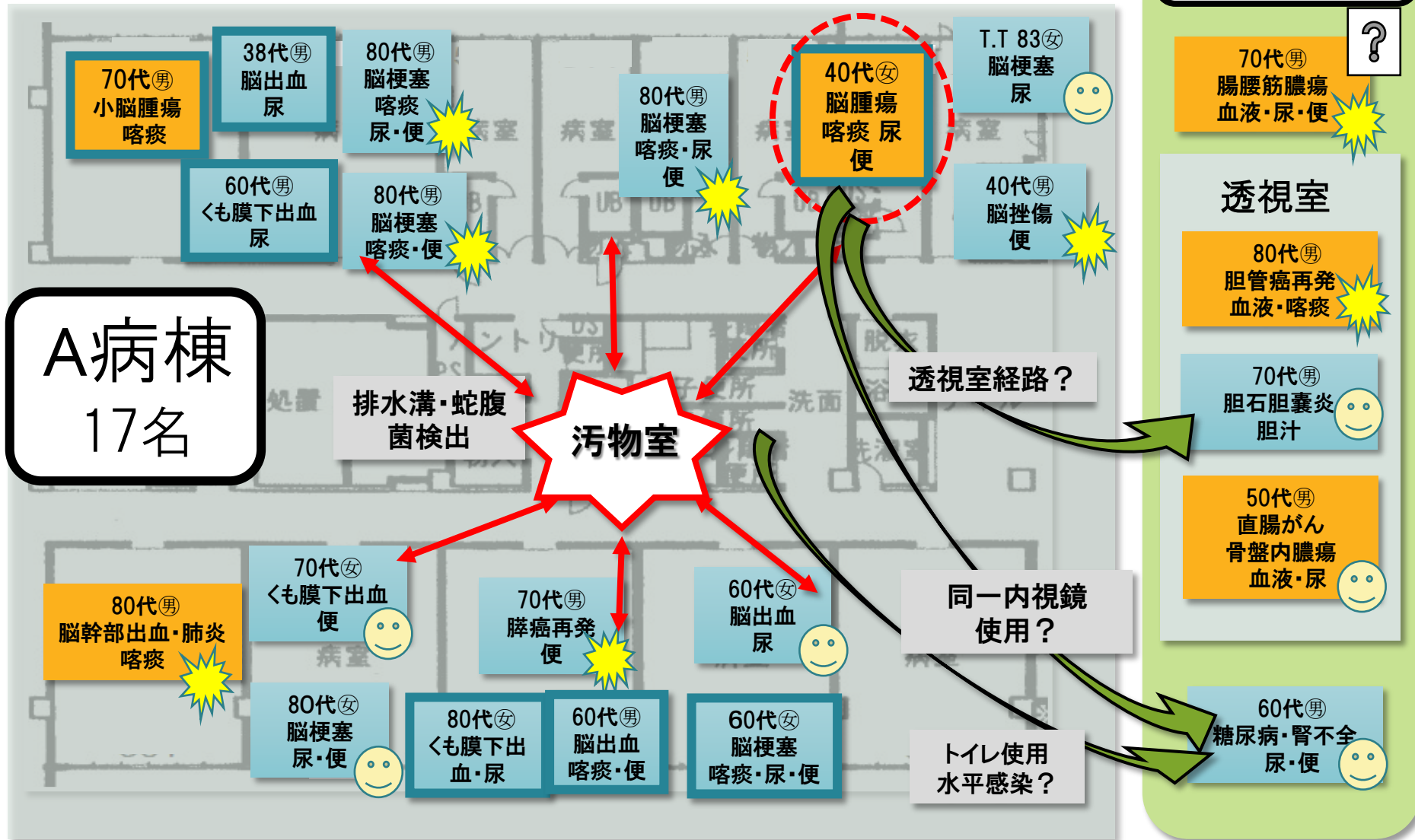


A病棟



どこの病棟で感染したか？（22名）

（2017/11月～2018/1月入院していた病棟別マップ）



感染届出者



保菌者



入院中



生存退院



死亡

※2018/8月現在¹²

A病棟以外の患者は 透視室・内視鏡での感染伝播か？

12/21 40歳代 女性 脳腫瘍 海外渡航歴あり
レントゲン透視下にカテーテル入れ替え

翌日、同じ透視台使用？



12/22 40歳代 男性
直腸腫瘍 骨盤膿瘍
ステント交換

12/22 80歳代 男性 肝門部胆管がん再発
経管栄養チューブ挿入

12/27 ERBD施行

翌日、同一内視鏡・透視台使用？

?

透視台
内視鏡
キシロカインゼリー

12/28 70代 男性 胆石症
ENBDと胆のう (PTGBD) 造影

病院として対処したこと

1. 感染症発生の届け出(複数感染者のため保菌も届出)
2. CRE(KPC)の結果を受けて、病院全体で意識共有
3. 標準予防策の破綻があった
 - 全職員の手指衛生の徹底(医療職以外も！)
 - ベッドパンウォッシャー導入決定
4. 患者隔離
 - 初期はA病棟の北側に院内患者全てを集める
 - その後、全個室病棟西側に全患者移動→隔離の徹底
5. 病室に手洗い場を設置(古い病棟のため手洗いが無い)
6. Gene Xpert CRE検出装置の購入・設置
 - 患者スクリーニング(入院・退院患者)
 - 環境スクリーニング(病棟・手術室・透視室・内視鏡室など)
7. 外部関係機関との連携
 - 郡山市保健所、県中保健所、国立感染症研究所、
 - 福島県立医大感染制御部門、情報公開(マスコミ対応)
8. 外部評価委員会設置(第1回は6月開催)



A病棟の構造では患者隔離が困難

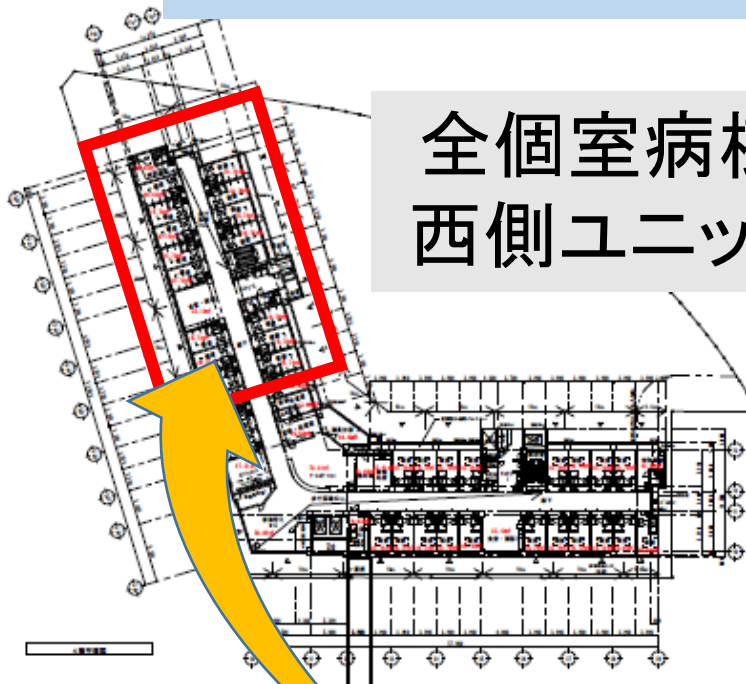
保菌者を全室個室棟西側ユニットに移動(病棟を一つにして管理)



全個室棟での患者管理へ移行

CRE感染対策

2018/3/14～

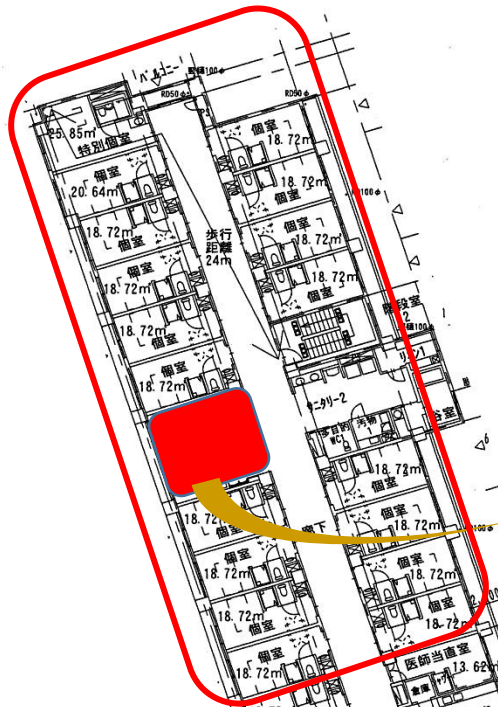


全個室病棟
西側ユニット

A病棟

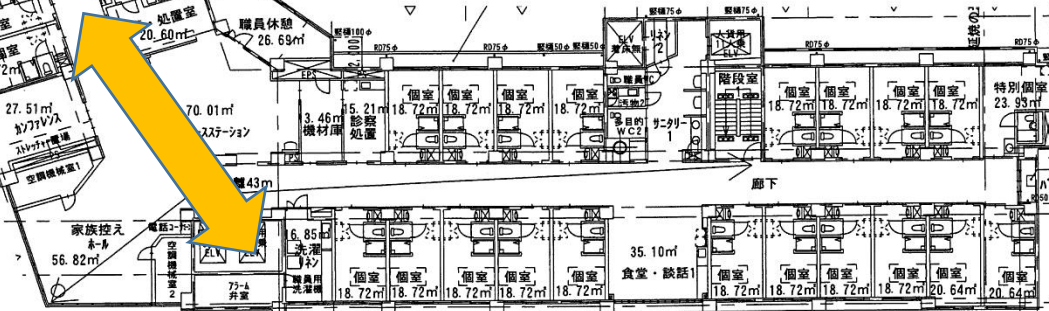


隔離病棟に専用サブナースステーション設置



本ラウンジを改装

職員同士の交差感染を防ぐ



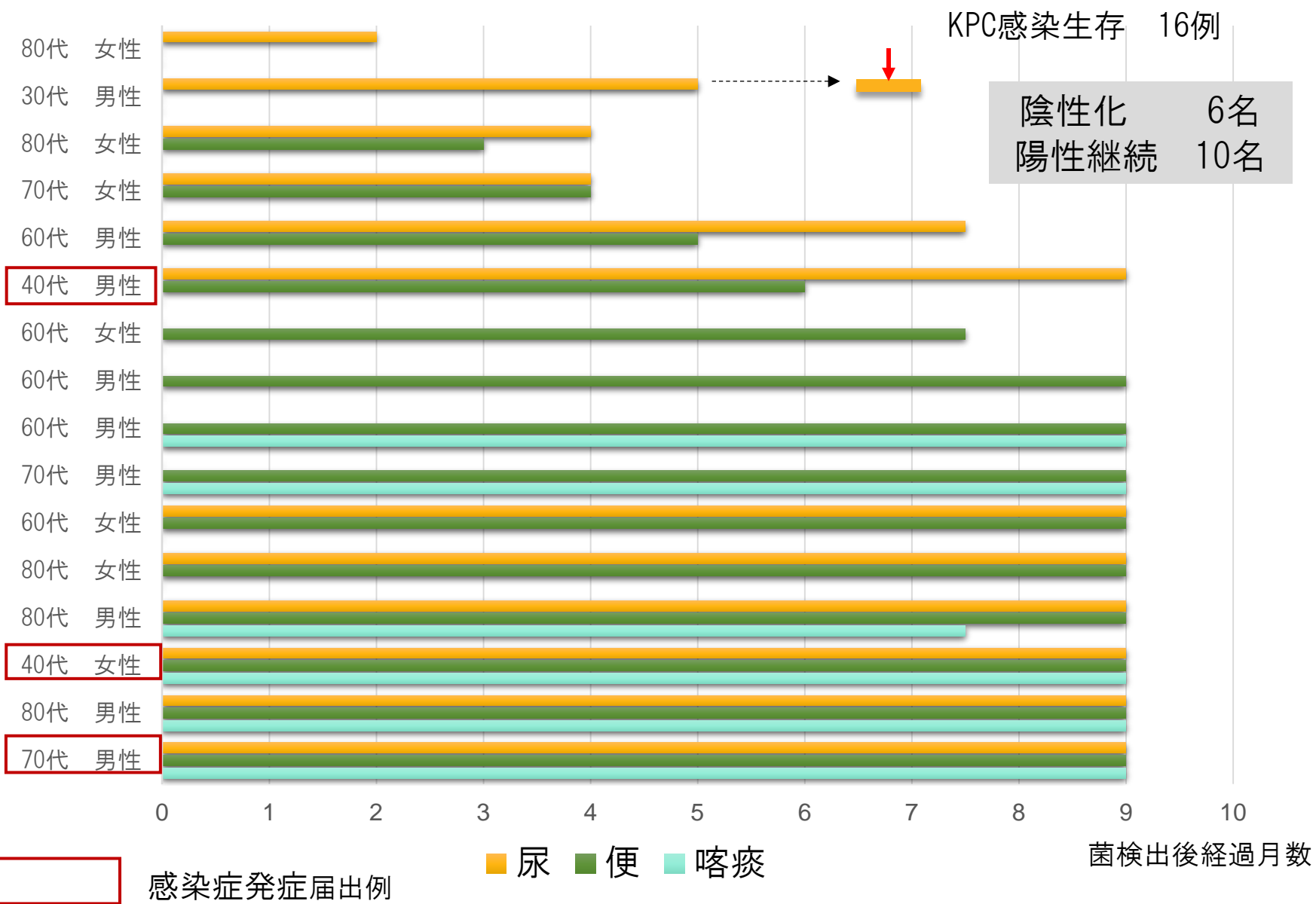
KPC型CRE感染症例の特性

KPC型CREが検出されたものと
されなかったものの比較（院内感染発生病棟）

処置	検出例 (n=15)	非検出例 (n=63)	P-value
吸引	7(47%)	6(10%)	<0.01
おむつ交換	14(93%)	49(78%)	0.17
口腔ケア	13(87%)	36(57%)	0.03
経管栄養	6(40%)	10(16%)	0.04
ドレーン留置	3(20%)	7(11%)	0.35
尿道カテーテル留置	12(80%)	21(33%)	<0.01
陰洗ボトル	13(87%)	40(63%)	0.08

国立感染症研究所よりデータ提供

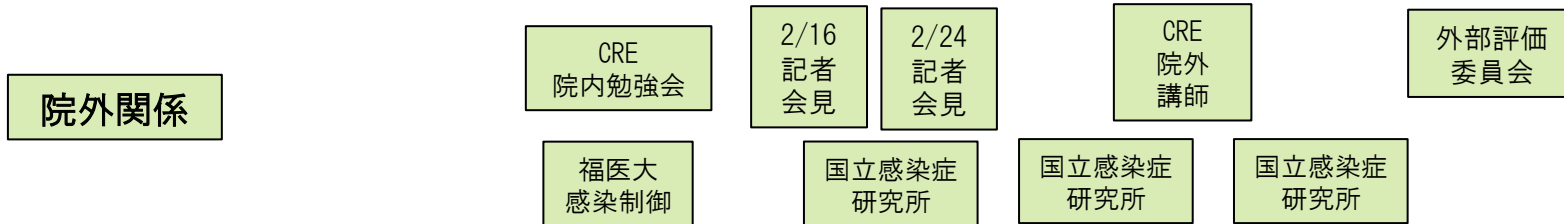
検体別菌検出推移 菌は消失するのか？



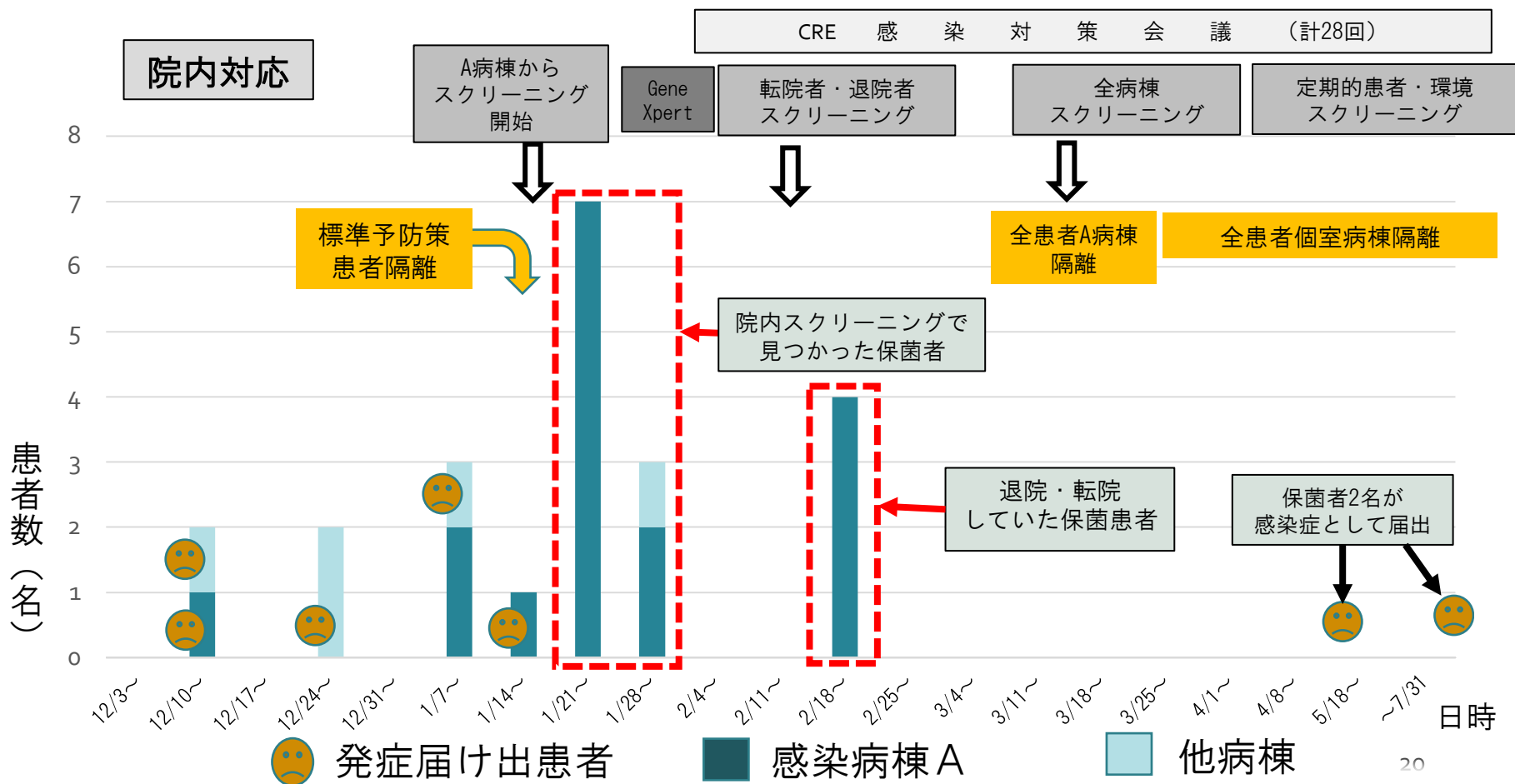
CRE(KPC型22名)の検出推移と感染対策

2018/8月末

院外関係



院内対応



保菌検査実施件数

①患者スクリーニング

期間	入院/外来	実施者数
2018/1/25～7/10	入院	3132 (実在院者数は、9785)
	外来	376
合計		3508

※入院患者の対象者：保菌者・長期入院患者・喀痰吸引、経管栄養、尿管カテーテル挿入中の患者・術前患者 等の条件を設定。

②環境培養

期間	実施数	陽性件数
2018/1/25～7/20	5447	50 (KPC) 14 (IMP)

環境検査陽性箇所

期間	陽性箇所	期間	陽性箇所
1/25 ～	KPC A病棟 汚物室流し台排水溝、 汚物室流し台ジャバラ	4/1 ～	KPC A病棟(病室) サクション下のコンセント
1/27	IMP A病棟 棚、洗髪台排水溝と頭台	4/7	IMP 他病棟 経口シンク周り、経口排水溝、 配膳室シンク排水溝
2/4 ～	IMP ICU汚物室のシンク横	4/15 ～ 4/21	KPC 隔離個室病棟(病室) 手洗い場、水道の排水溝、水道蛇口周り、 浴室の中、 ベットの柵、ベットの上、 冷蔵庫の取っ手、枕、リモコン、 おむつの袋、物品物置台、 治療用具(個包用撮子)、 ベットのスイッチ、ベット柵右側、 物品(個包装のネブライザー容器)
2/10	他病棟 ナースステーション不潔シンク、手洗い場		
3/25 ～	KPC A病棟(病室) 針捨てBOX、ベットマット、ベット柵頭、 ベット右柵、 ベット灯、オーバーテーブル、 空気清浄機スイッチ、 空気清浄機周辺、ベット左柵、床頭台周辺、 冷蔵庫取っ手、応接テーブル、丸イス、 ベット下床、右柵下、 頭部分ベット床、サクシオン下	4/22 ～	KPC 隔離個室病棟(病室) サクシオンの床、ベットの足下の柵
3/31		A病棟(病室) 風呂の排水溝	
	IMP A病棟(病室) 風呂の排水溝	5/6 ～ 5/12	KPC 隔離個室病棟(病室) トイレの下周り、トイレの陶器周り CT室 サクションチューブ、 サクシオンボトルの内側

環境培養の教育的活用（海外渡航歴患者の病室）

環境整備前に検体採取

	実施日	検体数	KPC陽性件数	
15病棟	4/19	32	14件	輸液ポンプ、リモコン等
			↓	
15病棟	5/22	49	0件	



☆ 日付けでマーキング
注意喚起を目で確認

環境培養陽性結果
環境消毒のポイント周知

環境整備：
高頻度接触面を消毒薬含有
環境クロスで 1日2回清拭消毒

水回りは
次亜塩素酸ナトリウム

これからの課題

1. どうしてA病棟でアウトブレイクしたのか？
 - 海外渡航歴に患者が入院していた（KPC感染の発見が遅れた）
 - これを背景に標準予防策の破綻→尿道カテーテル、経管栄養、喀痰吸引等の
デバイスによる複合的感染
 - 1017年12月から1018年1月中旬に集中的に感染拡大の形跡
2. 保菌者の取り扱い
 - 患者隔離と患者自由度のジレンマ（社会生活・リハビリ・人権？）
 - 特に自分で排泄管理ができない慢性疾患患者の介護系施設への移動が難しい
 - 自宅で自立できない独居が多い
3. CRE感染に対する正確な臨床像と対策
 - 一般にいわれているように重症感染になるのか？
 - MRSA等と比較して、局所炎症症状が軽い印象→だから保菌者が多い
 - ADLが良くなると保菌者の菌消失は難しい
4. 地域としての対応
 - 総合南東北病院は地域医療にどう対応すべきか？
 - 標準予防策を持続的に続けることの重要性→意外と苦労が大きい
 - 看護職をはじめとする現場職員のストレス
 - KPC型CRE感染の真実を伝えること

院内感染を防ぐ唯一の方法

職員全員が身をきれいにすることに尽きる



医師
看護師
看護助手
リハビリ職員
清掃員
中央機材部



患者に接する職員すべての教育が必要
一部でも欠ければ無効



ものを怖がらな過ぎたり、
怖がり過ぎたりするのはやさしいが、
正当に怖がることはなかなかむづかしい。

—寺田寅彦—

地球物理学者



総合南東北病院における院内感染対策において、
郡山市保健所、国立感染症研究所、福島県立医科大学感染制御部門、
郡山医師会の方々には多大な尽力を頂き深謝いたします。