

2018/12/5 第4回日本小児科医会記者懇談会

薬剤耐性 (AMR) 対策の現状

Antimicrobial Resistance



国立国際医療研究センター病院
AMR臨床リファレンスセンター
具 芳明



本講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません

抗菌薬の発売年（米国）		耐性菌の報告年	
1943	ペニシリン	1940	ペニシリン耐性黄色ブドウ球菌
		1965	ペニシリン耐性肺炎球菌
1950	テトラサイクリン	1959	テトラサイクリン耐性赤痢菌
1953	エリスロマイシン	1968	エリスロマイシン耐性肺炎球菌
1960	メチシリン	1962	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
1967	ゲンタマイシン	1979	ゲンタマイシン耐性腸球菌
1972	バンコマイシン	1988	バンコマイシン耐性腸球菌
		2002	バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌
1985	イミペネム	1998	イミペネム耐性腸内細菌科細菌
1985	セフトジジム	1987	セフトジジム耐性腸内細菌科細菌
1996	レボフロキサシン	1996	レボフロキサシン耐性肺炎球菌
2000	リネゾリド	2001	リネゾリド耐性黄色ブドウ球菌
		2000	超多剤耐性結核菌
		2004/5	汎耐性アシネトバクター・緑膿菌
		2009	汎耐性腸内細菌科細菌

鹿児島大学病院における 多剤耐性アシネトバクターアウトブレイク



多剤耐性ではないIMP-1陽性アシネトバクター



IMP-1型メタロβ-ラクタマーゼ(+)アシネトバクターのアウトブレイク
集中治療室 (ICU) を中心に拡大



薬剤耐性菌



感染症の病気が治りにくくなる
病気に効果が見込まれる薬の種類が少なく、適した治療に時間がかかる。

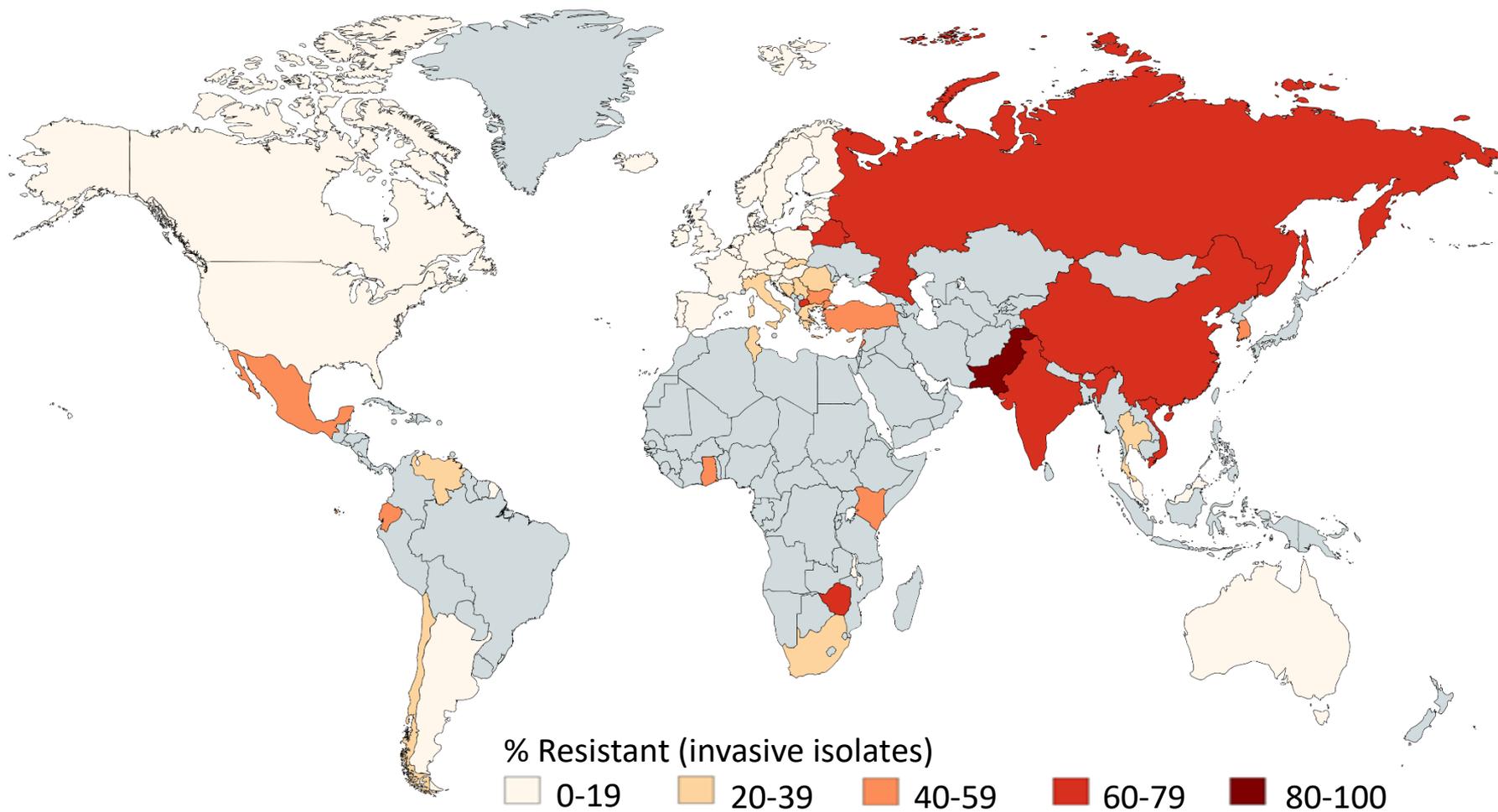


さまざまな医療が困難になる
抗菌薬が効かないと感染症の予防や治療が難しくなり、さまざまな医療を安全に行えなくなってしまう

- 米国で年間200万人以上に薬剤耐性菌に感染し、少なくとも2.3万人が死亡¹
- 欧州全体で年間67万人以上が薬剤耐性菌感染症を発症、うち3.1万人が感染症により死亡²
- 日本は...？

1. Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic / Antimicrobial Resistance (AR / AMR). https://www.cdc.gov/drugresistance/biggest_threats.html
2. Cassini A et al. Lancet Infect Dis. 2018 Nov 5. pii: S1473-3099(18)30605-4.

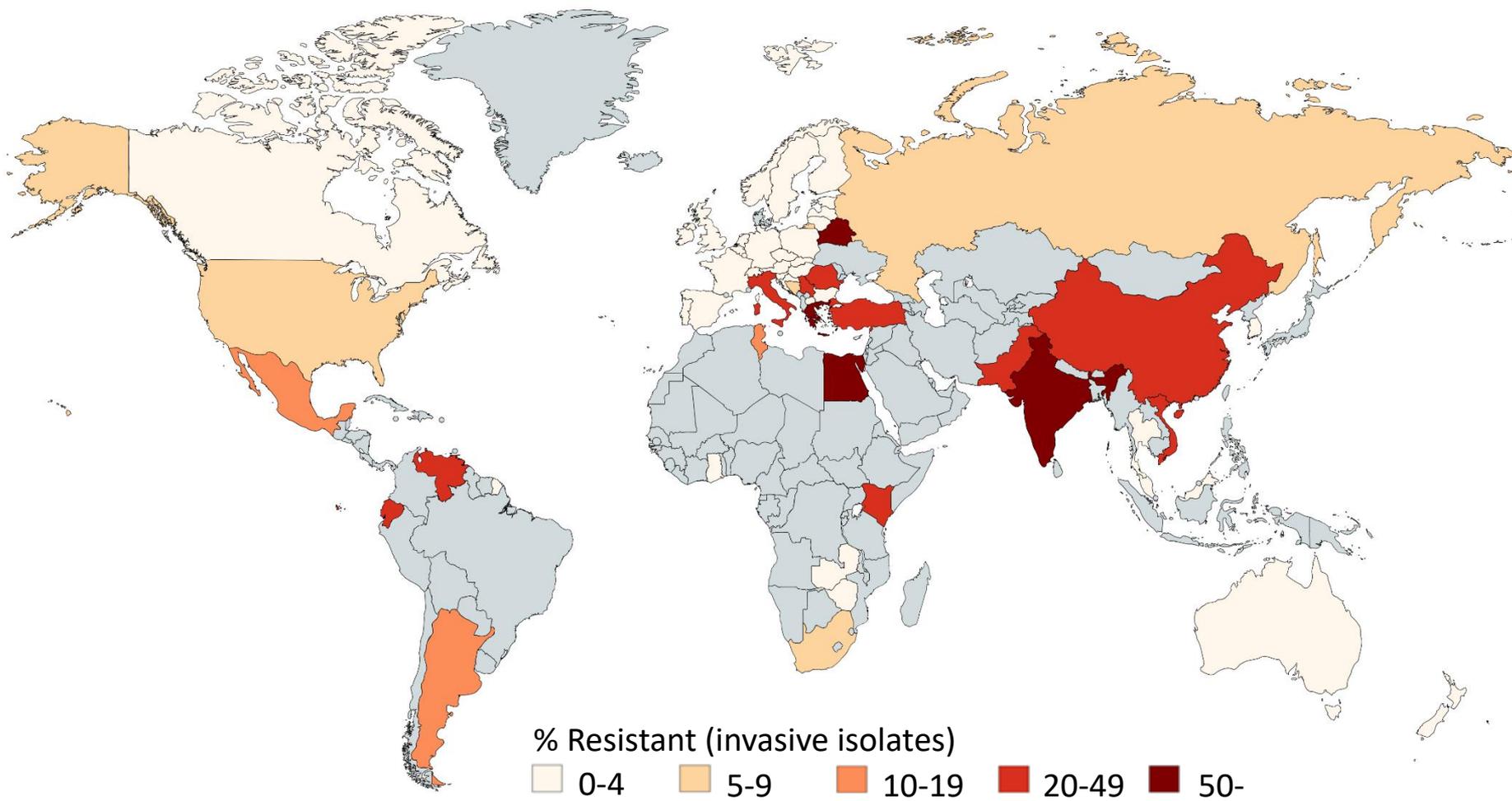
大腸菌に占めるESBL産生菌の割合



第3世代セファロスポリン耐性率を元に集計

Source: ResistanceMap

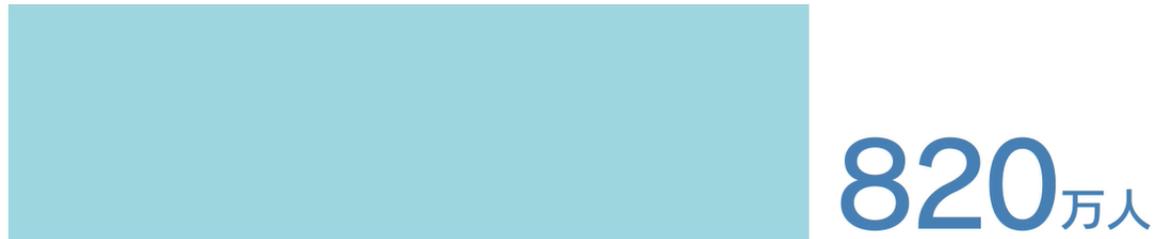
肺炎桿菌に占めるカルバペネム耐性菌の割合



Source: ResistanceMap

薬剤耐性による死亡者数は 将来がんを上回る可能性が...

世界のがんによる死亡者数（2013年）



薬剤耐性による死亡者数



(2013年)
70万人

※The Review on Antimicrobial Resistance のホームページより引用

耐性菌が 生まれる原因は…



抗菌薬への耐性化(細菌/ばい菌が抗生物質に効かなくなる現象)は細菌/ばい菌そのものが突然変化したり、病院などの医療機関で処方される抗菌薬(抗生物質)が身体に投与されることで起こります。



抗菌薬の過剰投与/
過剰処方



患者が処方された抗菌薬を途中でやめてしまう



畜産業、養殖などにおける抗菌薬の過剰投与



医療機関における不十分な院内感染対策



手指衛生や環境整備が不十分



新しい抗菌薬の開発の遅れ

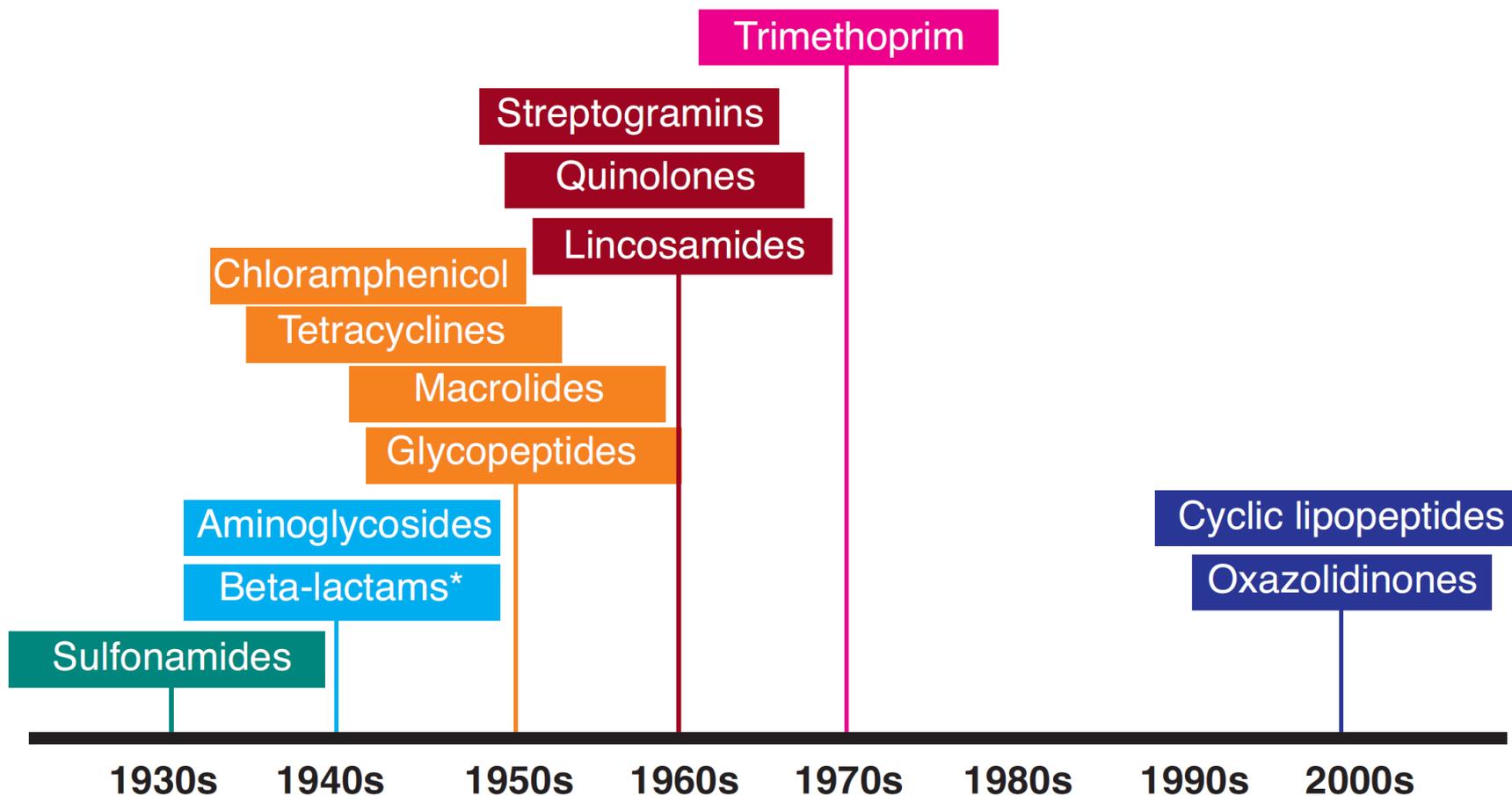
www.who.int/drugresistance

[#AntibioticResistance](https://twitter.com/AntibioticResistance)

**SAVE antibiotics,
SAVE children**

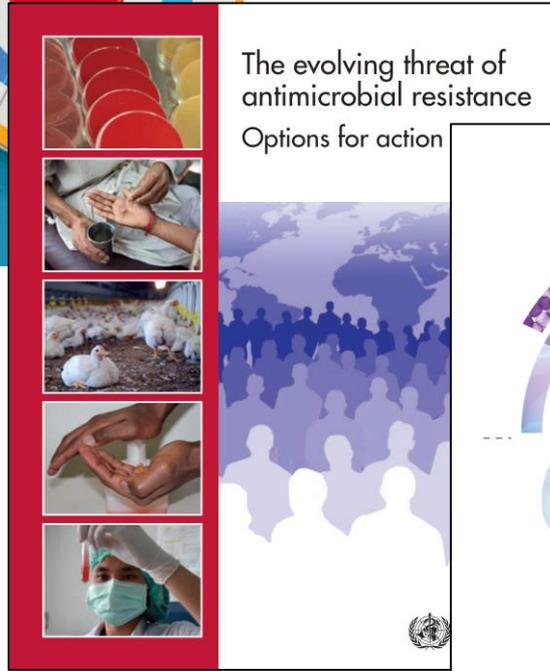
WHOのポスターを根井貴仁先生(日本医科大学附属病院感染制御部)が日本語訳

新たな抗菌薬の開発は滞っている





2011



2012

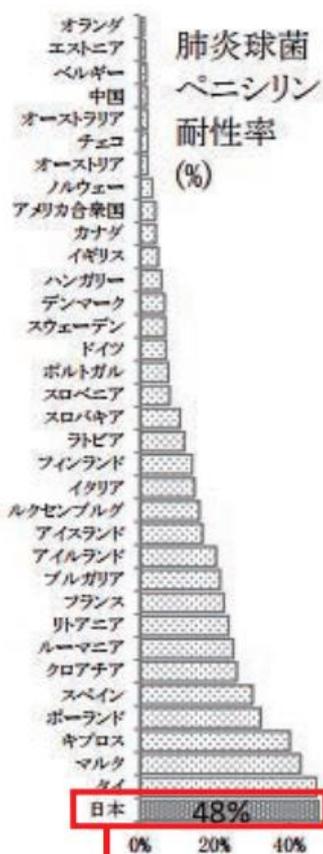


2014

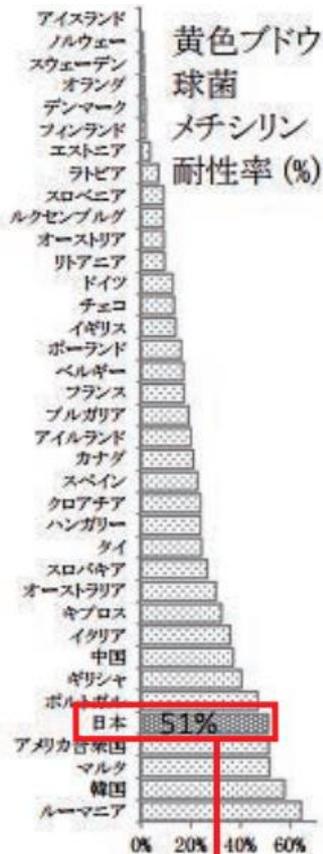


2015

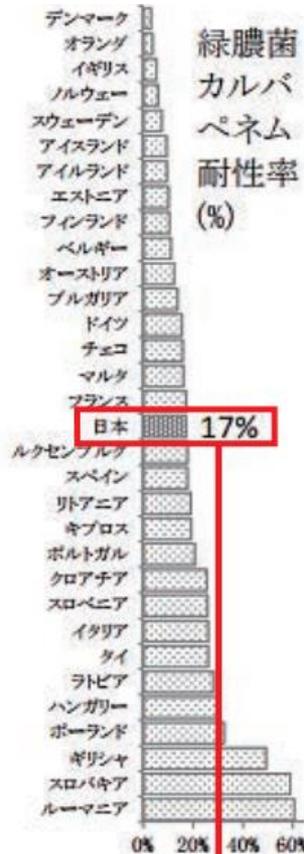
日本は例外 ではない



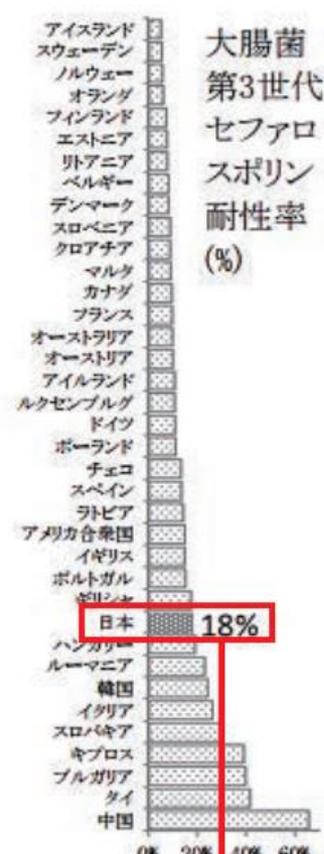
髄液検体のペニシリンG (PCG) 耐性率



メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 割合

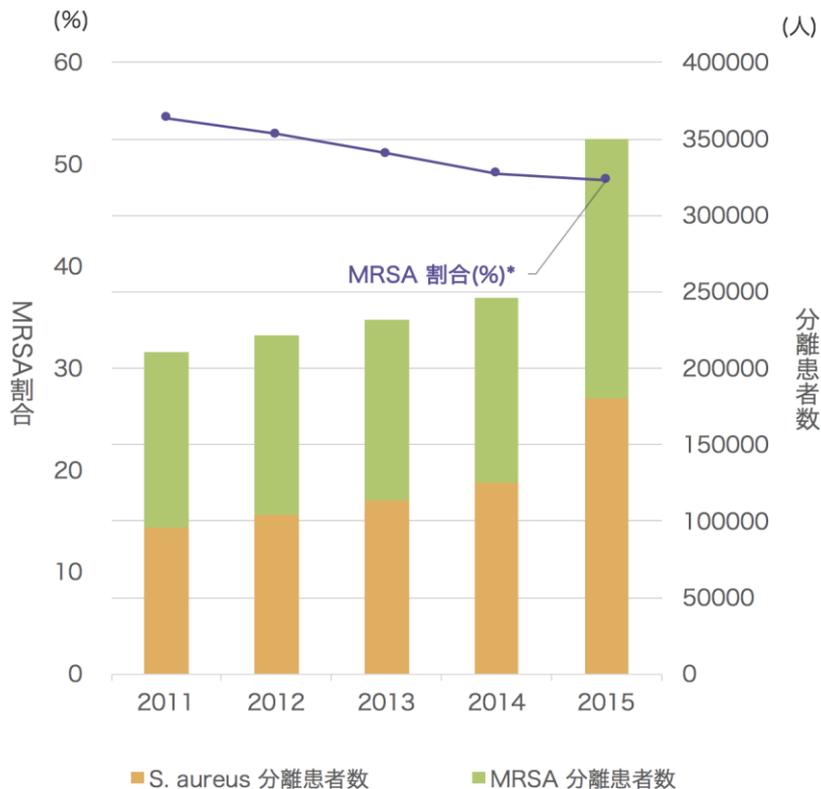


イミペネム (IPM) の耐性率

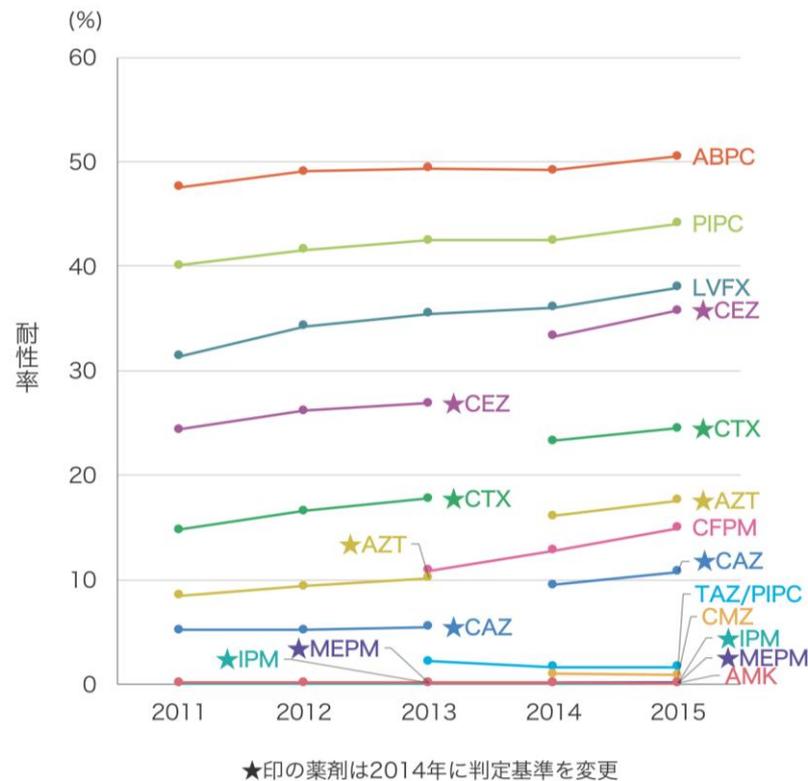


セフトキサシム (CTX) の耐性率

黄色ブドウ球菌に占める MRSAの割合



大腸菌の耐性率の推移



薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン

National Action Plan on Antimicrobial Resistance

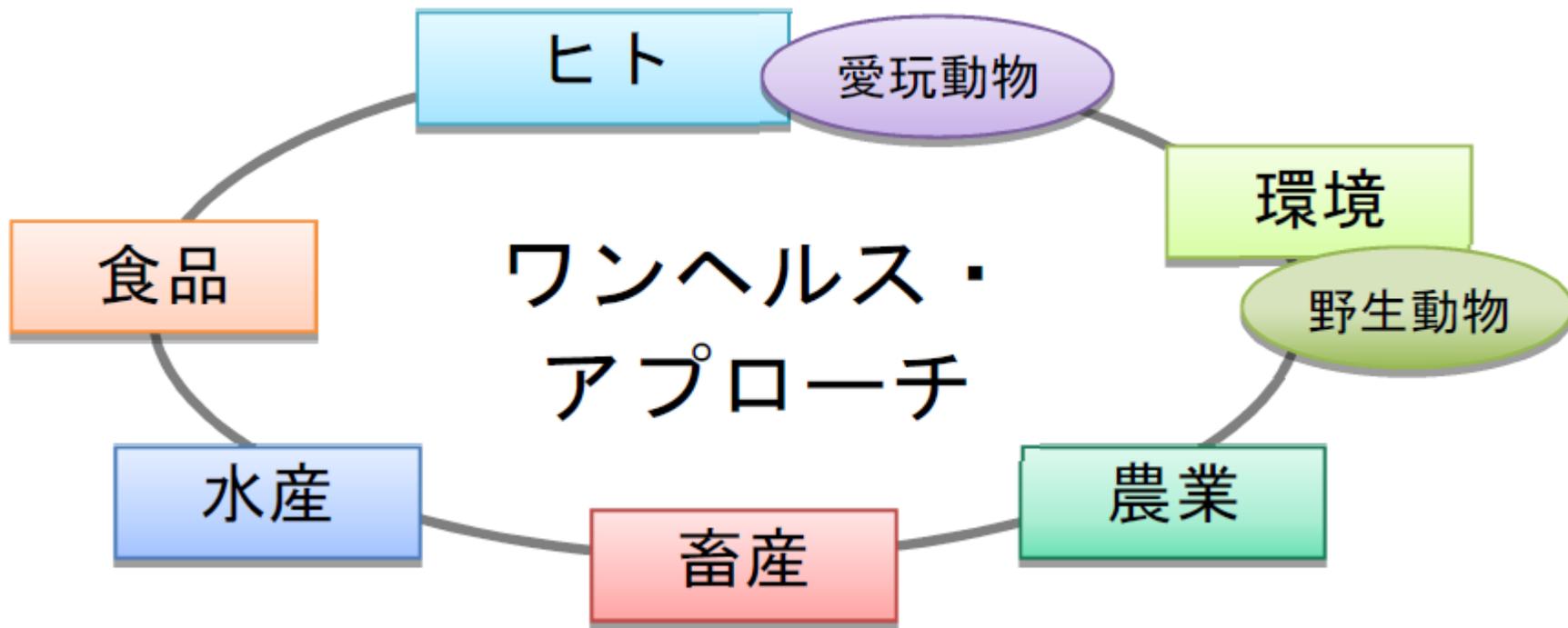
2016-2020

平成 28 年4月5日

国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議

薬剤耐性（AMR）対策の6分野と目標

分野	目標
1 普及啓発・教育	国民の薬剤耐性に関する知識や理解を深め、専門職等への教育・研修を推進する
2 動向調査・監視	薬剤耐性及び抗微生物剤の使用量を継続的に監視し、薬剤耐性の変化や拡大の予兆を的確に把握する
3 感染予防・管理	適切な感染予防・管理の実践により、薬剤耐性微生物の拡大を阻止する
4 抗微生物剤の適正使用	医療、畜水産等の分野における抗微生物剤の適正な使用を推進する
5 研究開発・創薬	薬剤耐性の研究や、薬剤耐性微生物に対する予防・診断・治療手段を確保するための研究開発を推進する
6 国際協力	国際的視野で他分野と協働し、薬剤耐性対策を推進する



薬剤耐性（AMR）【数値目標のまとめ】

指標微生物の薬剤耐性率

	指標	2014年	2020年(目標値)
医療分野	肺炎球菌のペニシリン非感受性率	47%	15%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	36%	25%以下
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	20%以下
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	20%	10%以下
	大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1-0.2%	0.2%以下（同水準）
畜産分野	大腸菌のテトラサイクリン耐性率	37%	33%以下
	大腸菌の第3世代セファロスポリン耐性率	5%	5%程度（G7と同水準）
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	5%	5%程度（G7と同水準）

抗微生物剤の使用量（人口千人あたりの一日抗菌薬使用量）

指標	2013年	2020年(目標値)
全体	15.8	2/3以下（2013年比）
経口セファロスポリン、フルオロキノロン、マクロライド	11.6	半減（2013年比）
静注抗菌薬使用量	1.2	20%減（2013年比）

医療現場での 取り組み

薬剤耐性（AMR）対策の基本

- 薬剤耐性菌を作らない
 - 抗菌薬適正使用
 - 感染症そのものを予防する
- 薬剤耐性菌を広げない
 - 感染防止対策：標準予防策・感染経路別予防策
- 市民教育

抗菌薬適正使用とは

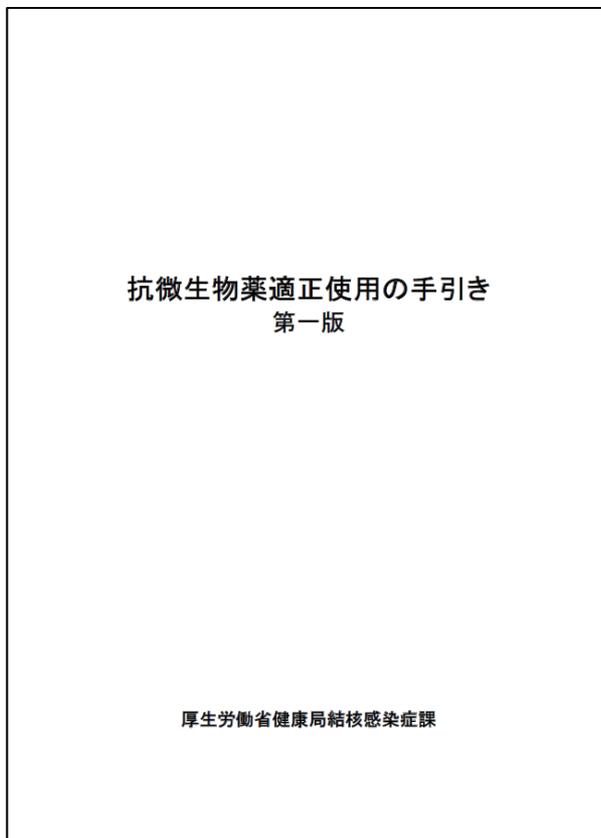
1. 抗菌薬を必要なときだけ使う
2. 使うなら適切に使う
 - 選択・投与量・投与経路・投与期間など

抗菌薬適正使用支援チーム

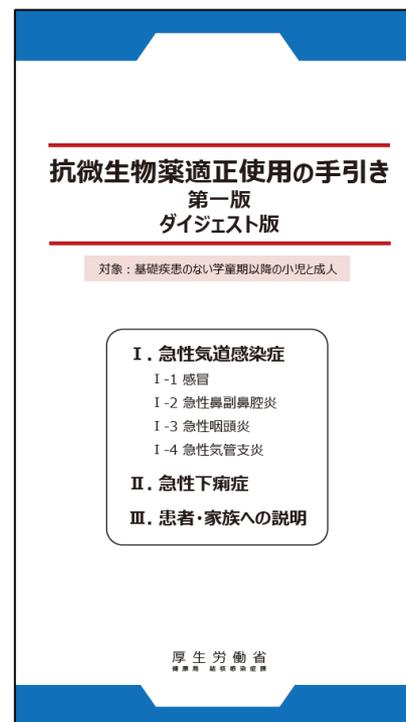
Antimicrobial Stewardship Team (AST)



抗微生物薬適正使用の手引き (厚生労働省)



2017年6月



ダイジェスト版

2017年9月

症状

抗菌薬の使用



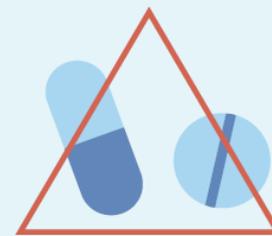
風邪
(感冒)



不要



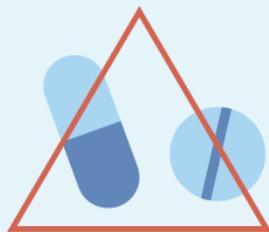
のど
(急性咽頭炎)



A群溶連菌に
よる場合は必要



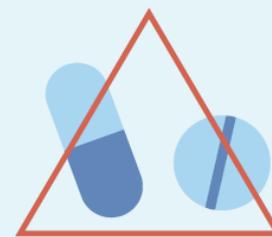
はな
(急性鼻副鼻腔炎)



中等～重症は
使用検討



せき
(急性気管支炎)



百日咳を除き
成人は不要

診療報酬上のインセンティブ (2018年度～)

- 感染防止対策加算（入院初日）
抗菌薬適正使用支援加算 100点
- 小児科外来診療科及び小児かかりつけ診療料
小児抗菌薬適正使用支援加算 80点

感染防止対策

予防は治療にまさる

ワクチン

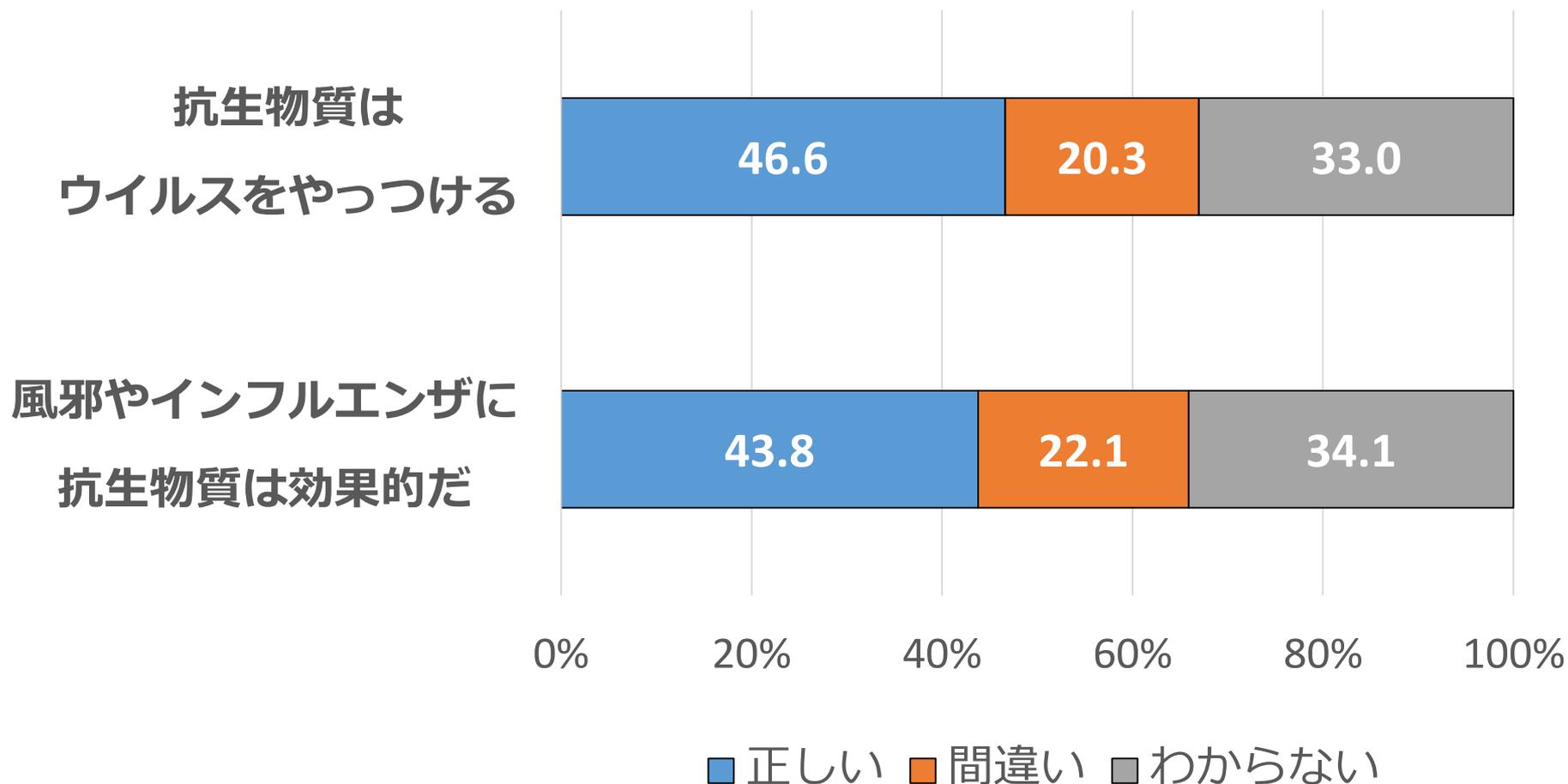
手指衛生・咳エチケット

体調悪いときは休む文化

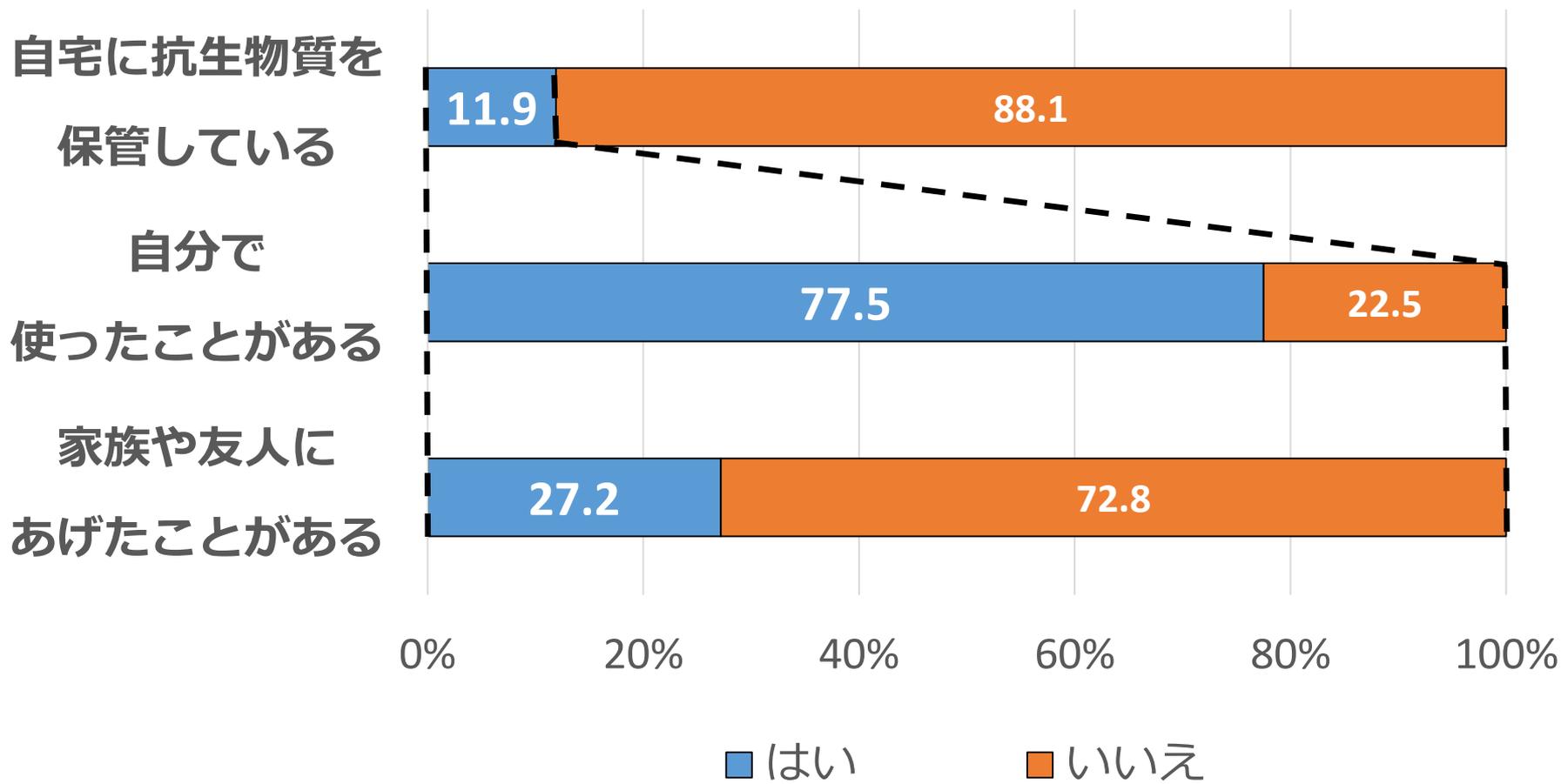


市民教育

一般市民を対象としたインターネット調査 (2018年2月、n=3,192)



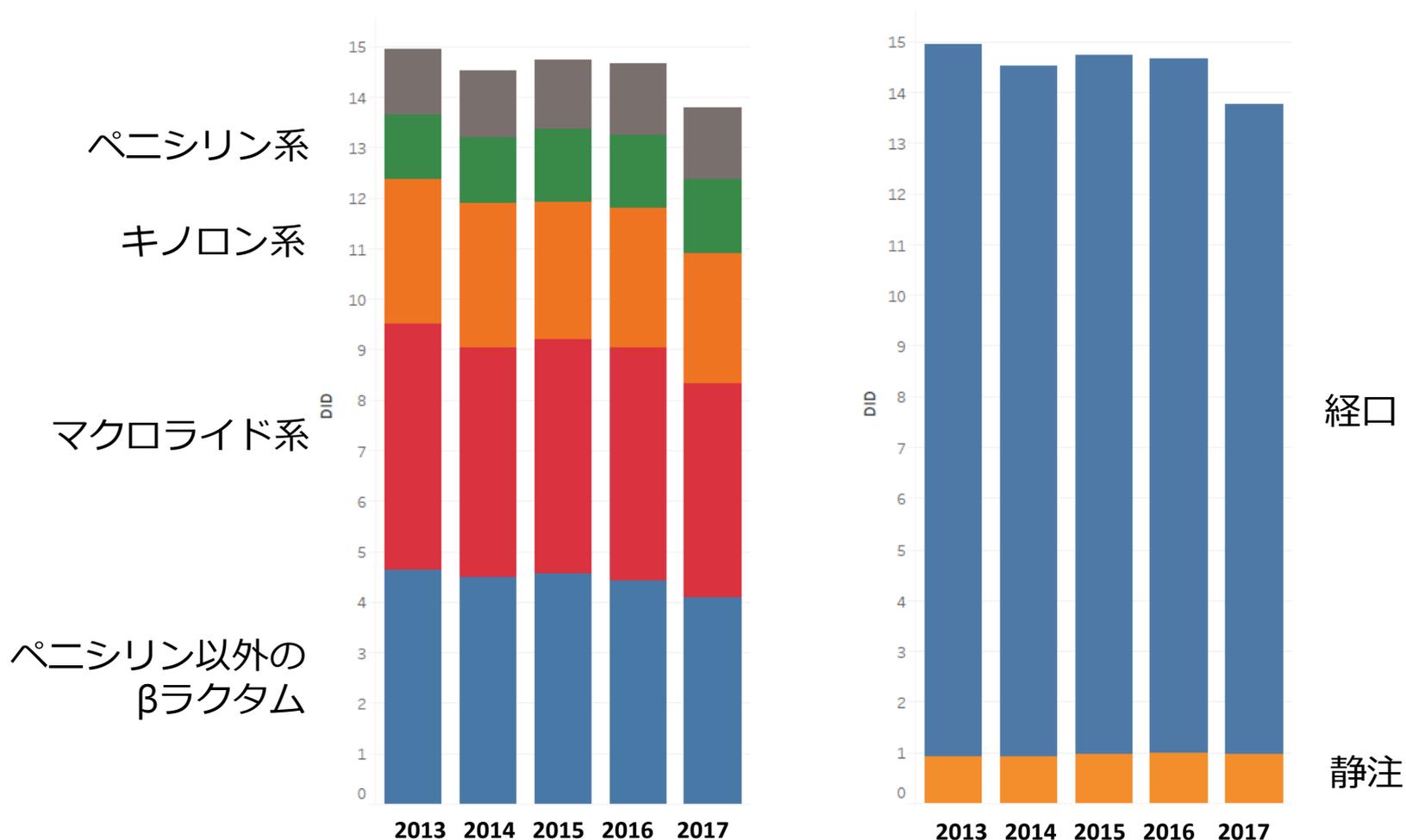
一般市民を対象としたインターネット調査 (2018年2月、n=3,192)



数値指標の現状

日本での抗菌薬販売量

(系統別・投与経路別, 2013-2017)



DID: Defined daily dose per 1,000 inhabitants per day
人口1,000人あたりの1日使用量

<http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/index.html>

薬剤耐性（AMR）【数値目標と現状】

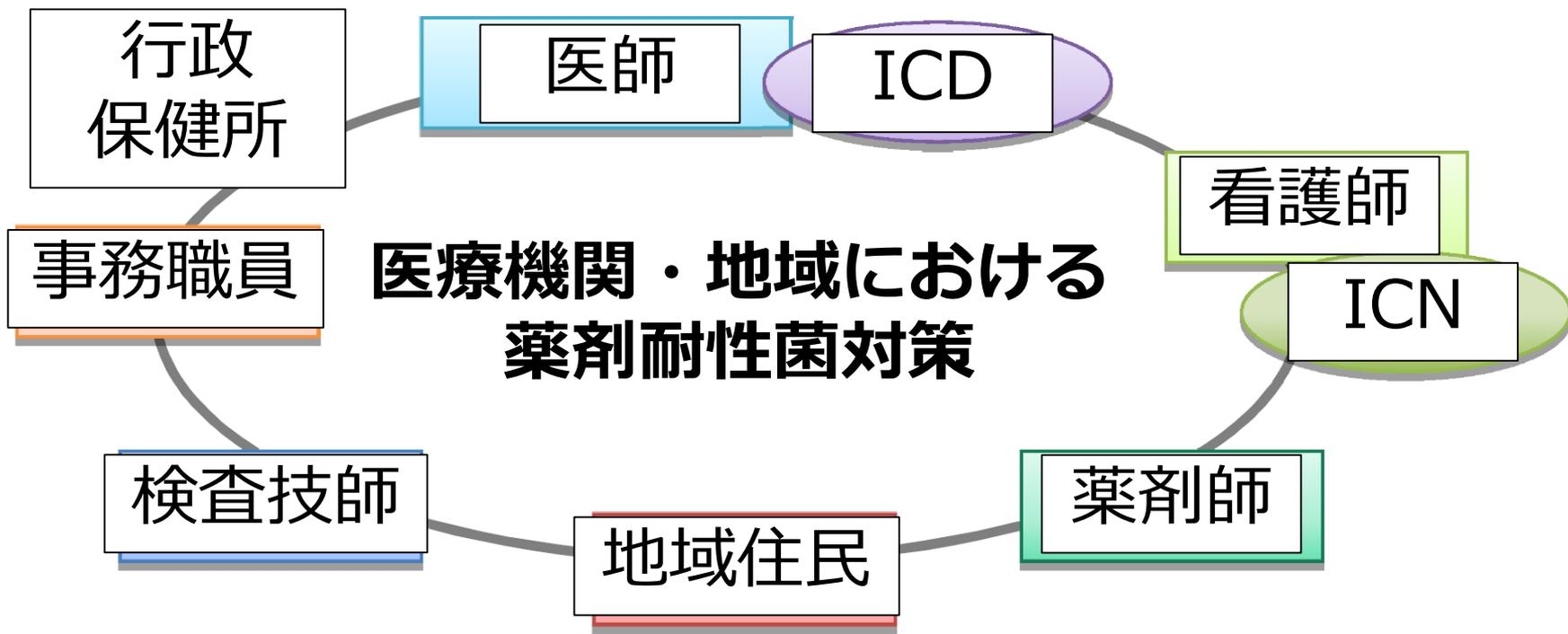
指標微生物の薬剤耐性率

	指標	2014年	2017年	2020年(目標値)
医療分野	肺炎球菌のペニシリン非感受性率	47%	29%	15%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	36%	40%	25%以下
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	48%	20%以下
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	20%	17%	10%以下
	大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1－0.2%	0.1-0.2%	0.2%以下（同水準）

**薬剤耐性ワンヘルス動向調査
年次報告書 2018**

Nippon AMR One Health Report (NAOR)

平成 30 年 11 月 29 日
薬剤耐性ワンヘルス動向調査検討会



抗菌薬

未来につなぐ



宝物



クリケット (50代男性熊本県)