



府 食 第 2 7 7 号
平成18年4月11日

食品安全委員会

委員長 寺田 雅昭 殿

動物用医薬品専門調査会

座長 三森 国敏

肥料・飼料等専門調査会

座長 唐木 英明

食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度の
ランク付けについて

平成15年12月8日付け15消安第3979号をもって農林水産大臣から食品安全委員会委員長に意見を求められた、飼料添加物として指定されている抗菌性物質及び承認されている動物用医薬品のうち飼料添加物として指定されている抗菌性物質と同一又は同系統で薬剤耐性の交差が認められる抗菌性物質が家畜等に給与又は投与された場合に選択される薬剤耐性菌に係る食品健康影響評価に関して、別添のとおり「食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度のランク付けについて」を取りまとめましたので報告します。

また、本ランク付けは、今後、「家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の食品健康影響に関する評価指針」に基づき食品健康影響評価を実施する際に、基礎資料として用いることを申し添えます。

食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する
抗菌性物質の重要度のランク付けについて

2006年4月

食品安全委員会 動物用医薬品専門調査会
肥料・飼料等専門調査会

〈審議の経緯〉

平成 16 年 9 月 30 日	第 63 回食品安全委員会において、「家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の食品健康影響に関する評価指針」が決定、同日付けで農林水産省に通知
平成 17 年 6 月 7 日	動物用医薬品（第 28 回）・肥料・飼料等（第 12 回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）
平成 17 年 10 月 12 日	動物用医薬品（第 36 回）・肥料・飼料等（第 14 回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）
平成 17 年 11 月 2 日	日本細菌学会、社団法人日本感染症学会、社団法人日本化学療法学会及び財団法人日本抗生物質学術協議会に対し、意見及び有用な科学的情報の提供を依頼
平成 18 年 1 月 12 日	第 126 回食品安全委員会（審議状況報告）
平成 18 年 1 月 12 日～ 2 月 8 日	国民からの意見・情報の募集
平成 18 年 2 月 21 日	動物用医薬品（第 45 回）・肥料・飼料等（第 15 回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）
平成 18 年 3 月 16 日	動物用医薬品（第 48 回）・肥料・飼料等（第 17 回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）
平成 18 年 4 月 13 日	第 139 回食品安全委員会（審議結果報告）

〈食品安全委員会〉

委員長	寺田雅昭
委員長代理	寺尾允男 小泉直子 見上彪 坂本元子 中村靖彦 本間清一

〈動物用医薬品・肥料・飼料等専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）〉

【動物用医薬品専門調査会】

座長 三森国敏

座長代理 井上松久

青木宙

嶋田甚五郎

（兼 肥料・飼料等専門調査会）

中村政幸

【参考人（微生物専門調査会）】

荒川宜親

岡部信彦

寺門誠致

渡邊治雄

【専門参考人】

池康嘉

（群馬大学大学院）

【肥料・飼料等専門調査会】

座長 唐木英明

食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の 重要度のランク付けについて

食品安全委員会は、「家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の食品健康影響に関する評価指針」に沿って、飼料添加物及び動物用医薬品に起因する薬剤耐性菌の食品健康影響を評価するための基礎資料として、食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度のランク付けを行った。

このランク付けは、農林水産省から提出された資料等を基にして、評価指針の第2章の第2の3に示した影響評価を行う際に用いることを目的としている。影響評価は、ヒトが「ハザード」に特定された薬剤耐性菌に暴露された結果、生じる可能性がある疾病と当該疾病の治療に用いられているヒト用抗菌性物質の医療上の重要性を考慮して行われる。例えば、ヒトが動物用抗菌性物質に耐性化した薬剤耐性菌に食品を介して暴露されて感染症を発症した場合に治療薬はあるのか、また、そのヒト用抗菌性物質は医療分野においてどの程度重要なのかなどを精査し、当該薬剤耐性菌がヒトの健康に与える影響を評価することを想定している。

このことから、日本における代表的なヒト用抗菌性物質を対象として、医療分野における重要性をランク付けた。食品安全委員会は、このランク付けは薬剤耐性菌の食品健康影響評価に焦点を当てたものであり、医療分野を網羅した重要性の絶対的な尺度ではないと認識している。また、評価は、このランク付けと評価指針で求めた関連の科学的情報を用いて、総合的に行うこととしている。

1. 重要度のランク付けの考え方

食品安全委員会では、薬剤耐性菌の食品健康影響評価のためのランク付けを作成するには、ヒト用抗菌性物質の重要性の程度を基準として設定することが適切であると判断した。

そこで、日本化学療法学会及び日本感染症学会等が示す各種治療の手引きを基に、ヒト用抗菌性物質の抗菌活性や対象病原菌等の生物学的特性、ヒトにおける薬物動態、使用頻度や使用量等の汎用性、投与経路や用法用量、薬剤耐性化のメカニズム等の微生物学的な情報等を広く収集して検討した。さらに、家畜等に由来する薬剤耐性菌の問題は、OIE 及び WHO 等を始めとして国際的にも関心が高いことから、国際的整合性を図ることが必要であると判断し、関連情報を集め検討を加えた。

検討の結果、日本で使用されているヒト用抗菌性物質を重要度別にランク付ける際には、少なくとも次の4点を考慮する必要があると判断した。

- ・ 当該抗菌性物質に対する薬剤耐性菌が選択された場合の代替薬の有無
- ・ 当該抗菌性物質の治療対象となる病原菌に対する抗菌活性及び抗菌スペクトル
- ・ 治療対象である病原菌にヒトが感染した場合に、引き起こされる健康被害の程度
- ・ 当該抗菌性物質に対する細菌の薬剤耐性化のメカニズム

これらの4点のうち、「当該抗菌性物質に対する薬剤耐性菌が選択された場合の代替

薬の有無」に主眼をおくことにより、簡潔でわかりやすいランク付けの基準を設定することが可能であると判断した。さらに、実際にヒト用抗菌性物質をランク付ける際には、他の3点について総合的に考慮する必要があるとした。

以上のことを踏まえて、次のように重要度をランク付けるための基準を設定し、食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度のランク付けを抗菌性物質の系統を中心にとりまとめた。

2. 重要度をランク付けるための基準

I：きわめて高度に重要

ある特定のヒトの疾病に対する唯一の治療薬である抗菌性物質又は代替薬がほとんど無いもの。

II：高度に重要

当該抗菌性物質に対する薬剤耐性菌が選択された場合に、有効な代替薬があるが、その数がIIIにランク付けされる抗菌性物質よりも極めて少ない場合。

III：重要

当該抗菌性物質に対する薬剤耐性菌が選択された場合にも、同系統又は異なった系統に有効な代替薬が十分にあるもの。

3. 食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度のランク付け

Iにランク付けされるもの

- ・ 14員環及び15員環構造を有するマクロライド系（エリスロマイシンを除く。）
- ・ オキサゾリジノン系に属するもの
- ・ カナマイシン系のアルベカシン
- ・ カルバペネム系に属するもの
- ・ グリコペプチド系に属するもの
- ・ ケトライド系に属するもの
- ・ 抗結核薬
- ・ ストレプトグラミン系に属するもの
- ・ 第3世代（オキサ型を含む。）及び第4世代セフェム系※に属するもの
- ・ フルオロキノロン系に属するもの
- ・ ムピロシン
- ・ 深刻な疾病の原因菌に対して抗菌活性を有する新しい抗菌性物質

※ 代表的なグラム陰性菌に対する抗菌活性を基にセフェム系抗菌性物質を分類。このうち、緑膿菌及びグラム陽性菌に対して抗菌活性を有するセフェム系を第4世代とした。

Ⅱにランク付けされるもの

- ・ β -ラクタマーゼ阻害薬が配合されたもの
- ・ カナマイシン系の耐性菌抵抗性を改良したもの（アルベカシンを除く。）、ゲンタマイシン・シソマイシン系及びストレプトマイシン系に属するもの
- ・ スルホンアミド系のトリメトプリムが配合されたもの
- ・ 第2世代セフェム系（オキサ型を含む。）に属するもの
- ・ テトラサイクリン系の活性の持続性を強化したもの
- ・ ペニシリン系の広域型のもの及びペニシリン G（ベンジルペニシリン）
- ・ ペネム系に属するもの
- ・ ホスホマイシン
- ・ モノバクタム系に属するもの
- ・ リンコマイシン系に属するもの及びエリスロマイシン

Ⅲにランク付けされるもの

- ・ 16員環構造を有するマクロライド系
- ・ アストロマイシン系、スペクチノマイシン系、フラジオマイシン系及びカナマイシン系の天然型に属するもの
- ・ オールドキノロン系に属するもの
- ・ クロラムフェニコール系に属するもの
- ・ スルホンアミド系に属するもの
- ・ 第1世代セフェム系に属するもの
- ・ テトラサイクリン系の天然型に属するもの
- ・ フシジン酸
- ・ ペニシリン系のうちペニシリナーゼ抵抗性及び耐酸性を有するもの
- ・ ポリペプチド系に属するもの

4. 重要度の基準及びランク付けの見直し

食品安全委員会では、薬剤耐性菌の分布の状況や耐性化のレベルの変化、新規の抗菌性物質の開発などの、薬剤耐性菌や抗菌性物質に関する情報を収集し、新たな科学的知見等が明らかになった時には適宜、基準及びランク付けを見直すこととする。

5. 主な参考文献

- 1) 水島裕 編, 今日の治療薬 2004 年版解説と便覧, 南江堂, (2004).
- 2) 日本感染症学会, 日本化学療法学会 編, 抗菌薬使用の手引き, 協和企画, (2004).
- 3) 日本抗生物質学術協議会, 八木澤守正 監, 最新「抗菌薬」一覧表, Medicament News 2004 年 7 月 25 日付け第 1806 号付録, ライフ・サイエンス, (2004).
- 4) 戸塚恭一, 橋本正良 監, 日本語版 サンフォード感染症治療ガイド 2005 (第 35 版), ライフサイエンス出版, (2005).
- 5) 荒川 宜親, アミノ配糖体系抗生物質の分類について, 動物用医薬品 (第 36 回)・肥

- 料・飼料等（第14回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するWG）審議資料, (2005).
- 6) 池 康嘉, セフェム系薬剤の世代分類, 動物用医薬品（第36回）・肥料・飼料等（第14回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するWG）審議資料, (2005).
 - 7) 池 康嘉, 抗生物質使用ガイドライン, 群馬大学医学部附属病院, (1996).
 - 8) 吉田勇, 杉森義一, 東山伊佐夫, 木村美司, 山野佳則, 各種抗菌薬に対する臨床分離株の感受性サーベイランスー2000年分離グラム陰性菌に対する抗菌力ー, 日本化学療法学会誌, Vol.51, No.4.
 - 9) Joel G. Hardman, *et al*, Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th edition, McGraw-Hill, (2001).
 - 10) Wolfgang K. Joklik, Hilda P. Willett *et al*, Zinsser Microbiology, 20th edition, Prentice-Hall International Inc, (1992).
 - 11) Mingeot-Leclercq MP, *et al*., Aminoglycosides: activity and resistance, Antimicrob Agents Chemother, 43, 727-737, (1999).
 - 12) Shaw KJ, *et al*, Molecular genetics of aminoglycoside resistance genes and familial relationships of the aminoglycoside-modifying enzymes, Microbiol Rev 57, 138-163, (1993).
 - 13) Poole K, Resistance in *Pseudomonas aeruginosa*, Antimicrob Agents Chemother, 49, 479-87, (2005).
 - 14) Chow JW, Aminoglycoside resistance in enterococci, Clin Infect Dis, 31, 586-589, (2000).
 - 15) Ida T, Okamoto R, Shimauchi C, Okubo T, Kuga A, Inoue M, Identification of aminoglycoside-modifying enzymes by susceptibility testing: epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Japan, J Clin Microbiol, 39, 3115-3121, (2001).
 - 16) Galimand M, Sabtcheva S, Courvalin P, Lambert T, Worldwide disseminated *armA* aminoglycoside resistance methylase gene is borne by composite transposon Tn1548, Antimicrob Agents Chemother, 49, 2949-2953, (2005).
 - 17) Yamane K, Wachino J, Doi Y, Kurokawa H, Arakawa Y, Global spread of multiple aminoglycoside resistance genes, Emerg Infect Dis, 11, 951-953, (2005).
 - 18) Yan JJ, Wu JJ, Ko WC, Tsai SH, Chuang CL, Wu HM, Lu YJ, Li JD, Plasmid-mediated 16S rRNA methylases conferring high-level aminoglycoside resistance in *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* isolates from two Taiwanese hospitals, J Antimicrob Chemother, 54, 1007-1012, (2004).
 - 19) Yamane K, Doi Y, Yokoyama K, Yagi T, Kurokawa H, Shibata N, Shibayama K, Kato H, Arakawa Y, Genetic environments of the *rmtA* gene in *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates, Antimicrob Agents Chemother, 48, 2069-2074, (2004).
 - 20) Doi Y, Yokoyama K, Yamane K, Wachino J, Shibata N, Yagi T, Shibayama K, Kato H, Arakawa Y, Plasmid-mediated 16S rRNA methylase in *Serratia marcescens* conferring high-level resistance to aminoglycosides, Antimicrob Agents Chemother, 48, 491-496, (2004).
 - 21) Galimand M, Courvalin P, Lambert T, Plasmid-mediated high-level resistance to

- aminoglycosides in Enterobacteriaceae due to 16S rRNA methylation, *Antimicrob Agents Chemother*, 47, 2565-2571, (2003).
- 22) Yokoyama K, Doi Y, Yamane K, Kurokawa H, Shibata N, Shibayama K, Yagi T, Kato H, Arakawa Y, Acquisition of 16S rRNA methylase gene in *Pseudomonas aeruginosa*, *Lancet*, 362, 1888-1893, (2003).
- 23) U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Veterinary Medicine, Guidance for industry # 152, (2003).
- 24) EAGAR, Importance Rating and Summary of Antibiotic Use in Humans in Australia Draft Veterinary Drugs Directorate Guidance for Industry Preparation of Veterinary New Drugs Submissions : Human Safety Requirements
- 25) Health Canada, Veterinary Drugs Directorate, Draft Report of the Consultation with Stakeholders on the Development of a Risk Management Strategy on Antimicrobial Resistance Associated with Animal Use of Antimicrobial Agents, (2003).
- 26) WHO, Critically Important Antibacterial Agents for Human Medicine for Risk Management Strategies of Non-Human Use, (2005).

「食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質の重要度のランク付けについて（案）」についての御意見・情報の募集結果について

1. 実施期間 平成 18 年 1 月 12 日～平成 18 年 2 月 8 日
2. 提出方法 インターネット、ファックス、郵送
3. 提出状況 3 通
4. 主な御意見の概要及びそれに対する動物用医薬品・肥料・飼料等合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）の回答

御意見・情報の概要	専門調査会の回答
前文について 本案は、「家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の食品健康影響に関する評価指針」にある「影響評価」において使用することを目的としているが、各ランクの抗菌性物質について、影響評価における取扱いはいかに具体的にどのように異なるのか。	影響評価では、ハザード※に暴露されることにより起こり得るヒトの健康上の結果、即ち、疾病に関する情報とヒト用抗菌性物質の医療における重要性を考慮して、ヒトでの治療効果が減弱あるいは喪失する可能性及びその程度を推定します。 本案は、影響評価を行う際に用いる基礎資料の一つで、例えば次のような場面で用いられることを想定していますが、影響評価は、ランク付けの他に様々な疾病に関する情報（疾病の発生状況、重篤度及び感染対策状況等）等をあわせて総合的に行われます （例） 医療現場において抗生物質 A を使用し、畜産現場では本案において同じ分類に属する抗生物質 B を使用していたことにより、B 耐性菌が選択されたとします。食品を介して B 耐性菌に暴露されたヒトが、これに起因する感染症を発症した場合、A の治療薬としての有効性が減弱する可能性があります。ここで、A が本案においてランク I に分類されていた場合には、B 耐性菌がヒトの健康に影響を与える可能性は高いなどと考察することとなります。 ※「家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の食品健康影響に関する評価指針」（以下「評価指針」という。）では、ハザードを家畜等に動物用抗菌性物質を使用した結果として選択される薬剤耐性菌とし、薬剤耐性決定因子についても考慮するとしています。 また、薬剤耐性決定因子については、他の細菌に対して薬剤耐性の形質を付与する薬剤耐性プラスミド等を示します。
「1. 重要度のランク付けの考え方」について 本案は、食品媒介性の細菌感染症に対してヒトで使用される治療薬のランク付けをしたものであると理解してよい。	本案は、食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす可能性があるハザード（薬剤耐性菌及び薬剤耐性決定因子）に関する食品健康影響評価に焦点を当てたものです。これらのハザードを考慮した結果、幅広くヒト用

	抗菌性物質を対象としてランク付けることが適切であると判断し、日本における代表的なヒト用抗菌性物質を対象に医療分野における重要性をランク付けています。
「3. 食品を介してヒトの健康に影響を及ぼす細菌に対する抗菌性物質のランク付け」について ランク付けされた抗菌性物質は、ほとんどが系統名で示されているが、各ランクに該当する抗菌性物質は、食品安全委員会動物用医薬品（第36回）・肥料・飼料等（第14回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するWG）の参考資料4（国内に流通する主なヒト用抗菌性物質の例）に示された物質が主であると理解してよい。	国内の主なヒト用抗菌性物質をランク別に分類した例を動物用医薬品（第45回）・肥料・飼料等（第15回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）（平成18年2月21日開催）の参考資料1において示しました。この例は、ご指摘の参考資料4「国内に流通する主なヒト用抗菌性物質の例」を更新したものです。
ランク付けに際して薬剤を系統別に整理したことは適切であると考えられる。しかし、各系統に属する薬剤名についての記述がないことから、一般消費者にとっては分かりにくい。 本案の有用性を高める点から、示された系統における代表的な薬剤名と臨床における適応症、また、その系統の獣医領域での使用の有無や重要性に関する情報を付記してほしい。	各ランクの代表的な薬剤名については、動物用医薬品（第45回）・肥料・飼料等（第15回）合同専門調査会（薬剤耐性菌に関するワーキンググループ）（平成18年2月21日開催）の参考資料1において示したので、ご覧ください。 これらの抗菌性物質の臨床における適応症に関する個々の情報は、本案の「5. 主な参考文献」に列記しました「抗菌薬使用の手引き」、「今日の治療薬」、「サンフォード感染症治療ガイド」及び「最新『抗菌薬』一覧表」等を参照してください。
本案は特定のヒトの疾病を想定しながら各物質についてランク付けしたものと考えられるが、各ランクに示された抗菌性物質について、それらを用いて治療する対象として想定される主要なヒトの疾病とその起因菌を示してほしい。	なお、これらの抗菌性物質が獣医領域で使用されているか、どの程度重要なかなどの情報については、今後、農林水産省から提出される個別の動物用抗菌性物質の科学的情報により明らかになると考えています。
世代分類により抗菌性物質をグループ分けしているケースがあるが、これらについて経口剤と注射剤の区別がない。この点について、区別の有無を含めて明記する必要がある。	ワーキンググループでは、経口又は注射等の投与経路の相違に関する情報を検討した結果、抗菌性物質の投与経路の相違によって重要性は変わらないと判断しました。また、投与経路は個別の医薬品の情報であることから、抗菌性物質を系統別に示した本案に記載することは適切ではないと判断しました。 投与経路に関する個々の情報は本案の「5. 主な参考文献」に列記しました「抗菌薬使用の手引き」、「今日の治療薬」、「サンフォード感染症治療ガイド」及び「最新『抗菌薬』一覧表」等を参照してください。
マクロライド系抗菌薬をエリスロマイシンとそれ以外に分けており、ランク付けも異なっているが、この科学的根拠を示してほしい。	エリスロマイシンは、14員環構造を有するマクロライド系ですが、このものに対する薬剤耐性菌が選択された場合に、マクロライド系統内及び他の系統に代替薬がありますことから、ランクⅡとしました。
「4. 重要度の基準及びランク付けの見直し」について 本案では、新たな知見が明らかになった場合は、重要度の基準及びランク付けについて適宜見直すことが示されている。薬剤の評価や薬剤耐性菌を巡る状況は刻々と変化することから、特に日本の	ワーキンググループでは、薬剤耐性菌の分布状況や耐性化レベルの変化に関する情報、新規抗菌性物質の開発等に関する情報など、薬剤耐性菌や抗菌性物質に関する情報を幅広く収集することに努め、新たな科学的知見等が明らかになった時点で改めて、重要度をラ

状況に合わせて機敏に対応してほしい。	ランク付けるための基準及びランク付けについて見直しをするなど、状況に応じて適切に対応してまいります。
その他 今後進められる薬剤耐性菌の食品健康影響評価のうち、発生評価で重要な位置を占める薬剤耐性菌のモニタリング・サーベイランスについて、現在関係機関で実施されているモニタリングは必ずしも十分なものではない。耐性菌の発生状況や、ヒト、動物における抗菌性物質の使用量や使用対象種、またそれらの相関について、広く情報を集め、分析する必要があることから、食品安全委員会の協力の下、各省庁間で連携を図り、緊急的テーマとして取り組むとともに、総括的な情報提供を推進してほしい。 薬剤耐性菌の発生状況等に関するモニタリング・サーベイランスは、食品健康影響評価に当たって重要事項であると考えます。現在、農林水産省及び厚生労働省では、それぞれ畜産分野と医療分野を対象に薬剤耐性菌の発生状況等に関する調査を実施しているところです。また、食品安全委員会では、食品安全確保総合調査として「薬剤耐性菌の出現等に関する文献の収集・整理及びその解析調査」（平成 16 年度）、「畜水産食品における薬剤耐性菌の出現実態調査（プロトコル作成）」（平成 17 年度）を実施しています。今後も関係機関と連携しながら関係情報の収集に務めてまいります。	

国内に流通する主なヒト用抗菌性物質の例

分類名	抗菌性物質名
I にランク付けされるもの	
14及び15員環構造を有するマクロライド系	アジスロマイシン、クラリスロマイシン、ロキシスロマイシン
オキサゾリジノン系	リネゾリド
カナマイシン系	アルベカシン
カルバペネム系	イミペネム／シラスタチンナトリウム、ドリペネム、パニペネム／ベタミプロン、ビアペネム、メロペネム
グリコペプチド系	テイコプラニン、バンコマイシン
ケトライド系	テリスロマイシン
抗結核薬	イソニアジド、エチオナミド、塩酸エタンブトール、エンビオマイシン、グラミシジンS、サイクロセリン、ピラジナミド、リファンピシン
ストレプトグラミン系	キヌプリスチン/ダルフォプリスチン
第3世代(オキサ型を含む。)及び第4世代セフェム系*	セフェピム、セフォジジム、セフォゾラン、セフォタキシム、セフォテタン、セフォペラゾン、セフカペンピボキシル、セフジトレンピボキシル、セフスロジン、セフトアジジム、セフトゾキシム、セフトチブテン、セフトラムピボキシル、セフトリアキソン、セフピラミド、セフピロム、セフペラゾン、セフボドキシム、セフメノキシム、ラタモксеフ
フルオロキノロン系	エノキサシン、オフロキサシン、ガチフロキサシン、シプロフロキサシン、スパルフロキサシン、トスフロキサシン、ノルフロキサシン、パズフロキサシン、プルリフロキサシン、フレロキサシン、レボフロキサシン、ロメフロキサシン
ムピロシン	ムピロシン
深刻な疾病の原因菌に対して抗菌活性を有する新しい抗菌性物質	
II にランク付けされるもの	
β -ラクタマーゼ阻害薬が配合されたもの	タゾバクタム／ピペラシリン、クラブラン酸／アモキシシリン、スルバクタム／アンピシリン、スルバクタム／セフォペラゾン、トシル酸スルタミシリン
カナマイシン系の耐性菌抵抗性	アミカシン、ジベカシン、トブラマイシン
ゲンタマイシン・シソマイシン系	イセパマイシン、ゲンタマイシン、シソマイシン、ネチルマイシン、ミクロノマイシン
ストレプトマイシン系	ストレプトマイシン
スルホンアミド系のトリメトプリムが配合されたもの	スルファメトキサゾール／トリメトプリム

分類名	抗菌性物質名
第2世代セフェム系(オキサ型を含む。)	セファクロル、セフトリジン、セフトロキシム、セファマンドール、セファレキシン、セフィキシム、セフェタメトピボキシム、セフォチアム、セフジニル、セフミノクス、セフメタゾール、セフラジン、セフロキサジン、セフロキシム、フロモキセフ
テトラサイクリン系の活性の持続性を強化したもの	ドキシサイクリン、ミノサイクリン
ペニシリン系の天然型	ペニシリンG(ベンジルペニシリン)
ペニシリン系の広域型	アスポキシシリン、アモキシシリン、アンピシリン、シクラシリン、スルベニシリン、タランピシリン、チカルシリン、バカンピシリン、ピブメシリナム、ピペラシリン、レナンピシリン
ペネム系	ファロペネム
ホスホマイシン	ホスホマイシン
モノバクタム系	アズトレオナム、カルモナム
リンコマイシン系	クリンダマイシン、リンコマイシン
14及び15員環構造を有するマクロライド系	エリスロマイシン
Ⅲにランク付けされるもの	
16員環構造を有するマクロライド系	キタサマイシン、ジョサマイシン、スピラマイシン、ミデカマイシン、ロキタマイシン
アストロマイシン系	アストロマイシン
カナマイシン系の天然型	カナマイシン、ベカナマイシン
スペクチノマイシン系	スペクチノマイシン
フラジオマイシン系	フラジオマイシン(ネオマイシン)、リボスタマイシン
オールドキノロン系	シノキサシン、ナリジクス酸、ピペミド酸、ピロミド酸
クロラムフェニコール系	クロラムフェニコール、チアンフェニコール
スルホンアミド系	サラゾスルファピリジン、スルファジアジン、スルファジメトキシム、スルファメチゾール、スルファメトキサゾール、スルファモノメトキシム、スルフイソキサゾール、スルフイソミジン
第1世代セフェム系	セファゾリン、セファピリン、セファロチン、セフトゾール
テトラサイクリン系の天然型	オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン、デメチルクロルテトラサイクリン
フシジン酸	フシジン酸
ペニシリン系のペニシリナーゼ抵抗性を有するもの	オキサシリン、クロキサシリン、ジクロキサシリン、ナフシリン、メチシリン
ペニシリン系の耐酸性を有するもの	フェネチシリン
ポリペプチド系	コリスチン、バシトラシン、ポリミキシムB

* 代表的なグラム陰性菌に対する抗菌活性を基にセフェム系抗菌性物質を分類。このうち、緑膿菌及びグラム陽性菌に対して抗菌活性を有するセフェム系を第4世代とした。