

ディスク拡散法阻止円径の判定基準値

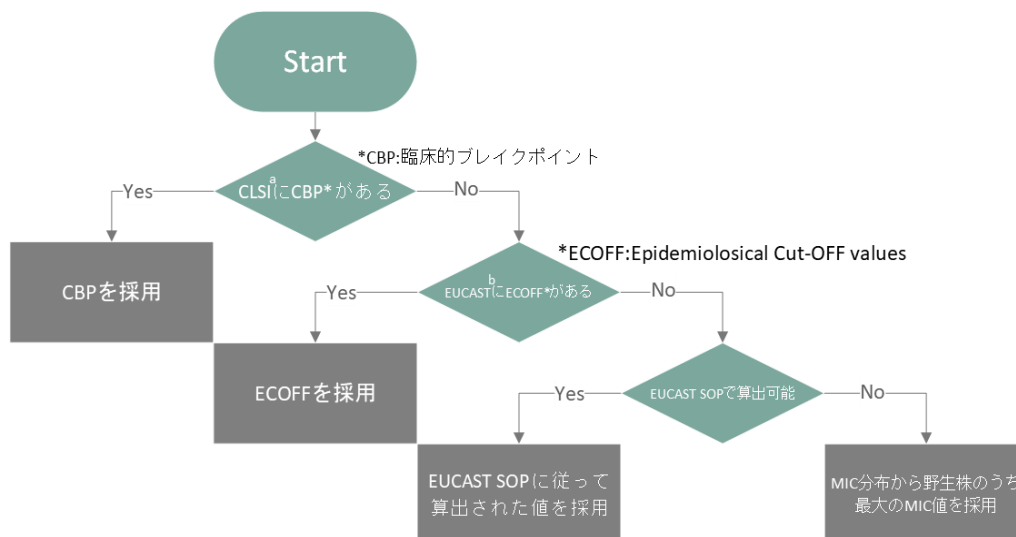
1 目的

動物用抗菌剤は、動物の細菌感染症を治療する重要な資材です。国際的に薬剤耐性菌の問題が指摘される中、薬剤耐性菌の対策として抗菌剤の慎重使用の徹底は極めて重要となっています。獣医臨床の現場では、迅速性と簡易性から感受性ディスクを用いた薬剤感受性試験が利用されるため、感受性ディスクの販売（供給）と判定基準設定が必要となります。近年、農林水産省による指導や動物用医薬品の関係団体及び関係所社の取組により動物用抗菌剤を販売する企業から感受性ディスクが供給されるようになりましたが、感受性ディスクを用いた薬剤感受性試験結果に基づく治療薬の選定に必要な判定基準が設定されていない場合があります。そこで、動物用抗菌剤研究会感受性ディスク検討委員会は、感受性ディスクを活用できる体制を整備するため、感受性ディスクの判定基準（SIR）を検討しました。

2 判定基準値の算出方法

2.1 微量液体希釈法

微量液体希釈法の判定基準値は以下のフローチャートに従い決定しました。



a: CLSI: Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals, 7th ed. CLSI standard VET01S. Clinical and Laboratory Standards Institute; 2024.

b: EUCAST: <https://mic.eucast.org/search/>

2.2 ディスク拡散法

最小発育濃度（MIC）の判定基準値に基づき、 $(1-\text{感度})^2 + (1-\text{特異度})^2$ が最小となる阻止円径を算出しました。該当する阻止円径が複数ある場合は、そのうち最大の値を採用しました。ただし、感度及び特異度が 0.8 未満の値は不採用としました。

耐性の判定値を算出する場合：

$$\text{感度} = \frac{\text{MICで耐性を示す株のうち、ディスク法で耐性を示す株数}}{\text{MICで耐性を示す株数}}$$

$$\text{特異度} = \frac{\text{MICで感性を示す株のうち、ディスク法で感性を示す株数}}{\text{MICで感性を示す株数}}$$

感性の判定値を算出する場合：

$$\text{感度} = \frac{\text{MICで感性を示す株のうち、ディスク法で感性を示す株数}}{\text{MICで感性を示す株数}}$$

$$\text{特異度} = \frac{\text{MICで耐性を示す株のうち、ディスク法で耐性を示す株数}}{\text{MICで耐性を示す株数}}$$

また、MIC の判定基準値として EUCAST または本調査結果を採用した成分については、MIC で野生株とされる分布の最小値を採用していることから、阻止円径の判定基準値も感性の判定基準値のみ算出しました。EUCAST のディスクの判定基準値より、MIC の CLSI の判定基準値から算出した本調査の判定基準値を優先しました。

3 判定基準値

- ・ Mannheimia haemolytica
- ・ Pasteurella multocida（牛）
- ・ Pasteurella multocida（豚）

今回示した判定基準値は、検体数や実施機関も限定された中で試験を実施し得られたものです。これらの判定基準値について、臨床的な信頼性について検証するため、現場において本判定値に基づく治療薬の選択を実施し、判定結果と治療結果に齟齬が確

認された場合には、動物種、疾病名、菌種、抗菌薬、阻止円径、治療予後等などの情報について以下の連絡先へのご連絡にご協力をお願い致します。

その他 CLSI で規定している判定値については、以下の URL から閲覧可能です。

<http://vet01s.edaptivedocs.net/Login.aspx>

今後 *Actinobacillus pleuropneumoniae*（豚）、*Streptococcus suis*（豚）等についても掲載予定です。

4 試験方法

薬剤感受性試験方法は、以下のマニュアル及び動画に基づき実施をお願い致します。

また、動物用抗菌剤の感受性ディスクの入手先については以下をご確認ください。

- ・ 動物由来細菌に対する薬剤感受性試験法

- ・ 薬剤感受性試験法の動画

ディスク法の手技及び判定方法

微量液体希釈法の手技及び判定方法

- ・ 薬剤感受性ディスクの入手先

5 動物用抗菌剤研究会感受性ディスク検討委員会（50 音順）

浅井 鉄夫	岐阜大学
白井 優	酪農学園大学
河合 一洋	麻布大学
川西 路子	農林水産省 動物医薬品検査所
熊川 実旺	農林水産省 動物医薬品検査所
原田 和記	鳥取大学
福本 一夫	エランコジャパン株式会社
森 俊介	明治アニマルヘルス株式会社

6 参考判定値策定 試験実施機関

参考判定値の策定のための薬剤感受性試験は以下の 2 機関で実施致しました。

- ・ 麻布大学 AMR Surveillance Laboratory (AMRSL)

<https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/kk-04/>

- ・ 農林水産省 動物医薬品検査所 動物分野 AMR センター

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p1.html

7 連絡先

その他、ご意見、ご要望等については、以下連絡先までご連絡をお願いします。

連絡先：動物用抗菌剤研究会事務局 info@jantianim.org 又は
dkoukinzai@gmail.com