

# 自動グラム染色と微生物推定AI技術を用いた乳房炎の 早期診断技術の開発

代表機関：カーブジェン株式会社  
共同研究機関：国立大学法人広島大学  
実施年度：2024年度（フェーズ1）  
キーワード：乳房炎早期診断、AI技術、スマート畜産

左から研究代表者：上利 共同研究者：鈴木



本研究では、牛乳房炎の早期診断技術の研究開発および実証試験を行う。自動グラム染色とAIを活用した菌種推定により、従来法よりも簡便かつ迅速に乳房炎の起因菌を判定可能な技術を開発することで、乳房炎による経済損失を低減し、酪農業の生産性・収益性を向上させる。また、抗菌薬の効果的な使用を支援することで、薬剤耐性菌の発生を低減し、One Healthに貢献する。

## 背景・目的 乳房炎の経済損失を低減し、酪農業の収益性を高める

酪農業は生乳や乳製品を供給する重要な産業であるが、厳しい経営環境が継続しており収益性の向上が望まれる。乳房炎は、酪農業において甚大な経済損失を及ぼしており、乳房炎の早期診断技術の開発が求められている。本研究では、乳汁検体のグラム染色技術およびAIによる微生物推定技術を活用し、生産現場で実施可能な、乳房炎起因菌の迅速推定ツールを開発・事業化することを目的とする。

## 目標 生産現場で利用可能な乳房炎原因菌の迅速推定ツールを開発・提供

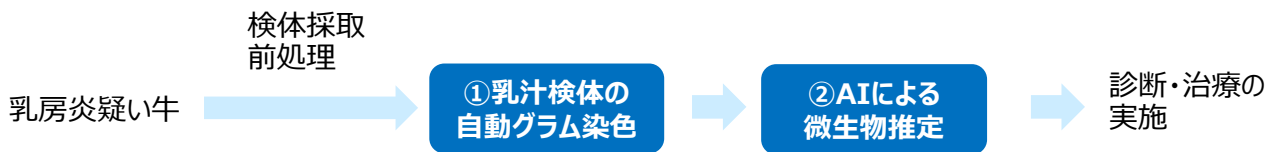
本研究の目標は、実用化可能な自動グラム染色技術及びAI微生物推定技術を実現することである。本技術を活用することにより、生産現場で簡便に実施可能で、かつ、標準化された迅速診断法を実現することができる。

カウサイドでも  
実施可能な技術

## 研究内容 自動グラム染色法及びAIによる原因菌推定技術の実用化開発

本研究では、乳汁検体の自動グラム染色法及びAIによる原因菌推定技術の実用化を目的として、①乳汁検体中の細菌の自動グラム染色法の確立と②微生物推定AI技術によるグラム染色像からの微生物推定精度評価を実施する。

○本研究成果として期待される検査フロー



<代表機関概要> カーブジェン株式会社

■ HP : <https://carbgem.com/>

■ 所在地 : 〒150-0041 東京都渋谷区神南一丁目5番13号

■ 連絡先 : takahiro.agari[アット]carbgem.com ([アット]を@に置き換えてください。)