

課題番号	試験研究課題名及び実施研究機関	実施期間	研究概要	評価所見	総括評価	研究成果の行政施策・措置への反映方針
21454 598	畜産物を探知するためのにおいセンサーの評価 【実施研究機関】 凸版印刷株式会社 情報コミュニケーション事業本部	R3	<p>(背景・目的)</p> <p>現在、家畜伝染病対策は大きな課題となっている。その発生予防対策として、原因となりうる畜産物等の国内持ち込みに対する水際対策は重要な施策となる。一方で、その水際対策については、家畜防疫官や動植物検疫探知犬による検知となるが、経験等に左右されるとともに、その経験の育成に非常に大きな時間と労力を要する。今後の水際対策における現場の負荷及びその担当官、動植物検疫探知犬の育成の負荷を軽減及び安定した検査方法の一つとして、においセンサーの可能性を示すことを目指す。本研究は、肉製品に対するにおいセンサーの反応度を明確化し、包装状態などの各種環境における有効性を示すとともに、AI による判別検証により、畜産物輸入等の対策に必要となるにおいセンサー活用の要件を活用知見として得ることを目標とする。</p> <p>本研究では、対象肉製品に対する臭気センサー反応検証及びセンサーの改良を行い、容器パッケージ内の対象臭気のセンサー反応について検証を行った。</p> <p>(研究項目)</p> <p>①対象肉製品に対する臭気センサー反応検証及びセンサーの改良 ②容器パッケージ内の対象臭気のセンサー反応検証</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目標は、既存センサーの反応度を明確化すること及び包装状態での有効性を示すことであった。本課題を実施し、現状の市販センサーの実力を知ることができた。本研究により、対象物の肉製品から離れると測定が困難であること、検知できる臭気が肉製品に特異的なものではないこと、また温度や湿度など環境要因に大きく影響を受けることが明らかになった。 ・ 小型のセンサーチップを使用し数秒で応答が得られる点は、将来的に検査に役立つ可能性がある。しかし、測定時における妨害ガスの影響の除去、温度湿度依存性の除去等を十分検討する必要がある。検知対象物質を効率的に収集する方法やにおいセンサー自体の高感度化など、本課題で検証したセンサーを行政施策に使うにはさらなる検討が必要である。 ・ センサーの性能を評価する上では、検出対象に設定したガス成分では不十分であり、他のガス成分を検討すべきである。ガス感度を示す検量線、ガス選択性、再現性(同一濃度に対する応答性)、チップ間のばらつきなどを評価し、どのような因子が影響を及ぼすのかを調べる必要がある。 ・ センサーを構成するチップの違い、梱包材の違い等もセンサーの特性に影響を与えることが試験によって明らかになり、その影響に関する検討も行われた。しかし、肉製品の測定が困難であることについて、原因の推測や解決には至っていない。 	C	今回得られた結果について、動物検疫所と情報共有するとともに、においセンサーの開発動向について注視していく。

<総括評価の説明>

- A: 研究目標を達成し、研究成果を行政施策・措置に十分に活用できる。
- B: 研究目標の達成に至っていない部分もあるが、行政施策・措置に活用できる成果が得られている。
- C: 研究目標はやや達成されておらず、行政施策・措置への活用には更なる成果を要する。
- D: 研究目標の達成は不十分であった。