

# コオロギ原料の高機能化による代替タンパク質創出

代表機関：株式会社エコロギー

共同研究機関：学校法人早稲田大学、国立大学法人東京農工大学

実施年度：2023年度（フェーズ3）

キーワード：代替タンパク質、ペプチド、昆虫食

昆虫コオロギを活用した持続可能な食料生産システムの構築を目指す。  
既存の動物性タンパク質に代わるタンパク質原料の開発は急務である。そこで本研究開発では栄養価の高い昆虫コオロギに着目。コオロギの機能性を明らかにすることで、新規タンパク質・機能性原料としての可能性を明らかにし、その量産化技術の開発を目指した。

## 背景・目的 食料生産における環境負荷と昆虫タンパク質の可能性

地球温暖化が深刻化する中で、既存の動物性タンパク質への依存からの脱却が求められている。現在、その解決策として昆虫タンパクは有力な候補の一つとなっている。しかしながらこのコオロギ原料における健康訴求に関しては産業利用されている事例は多くない。そこで本研究開発では、コオロギ由来の機能性ペプチドに注目し、その量産化技術の開発を目指した。

## 研究成果 コオロギ由来の機能性原料の開発

コオロギ原料の高付加価値化を目指して、コオロギ由来の機能性ペプチドの探索を実施した。早稲田大学のコオロギのゲノム情報から、有用な機能性ペプチドの候補を探索を実施した。また東京農工大学との連携によって、飼育や加工条件の観点から、有用な機能性ペプチドの発現量の関する定量データを取得した。コオロギ由来の機能性ペプチドについて、細胞試験も実施することで、その健康効果についても明らかにすることができた。本研究開発で見出した機能性ペプチドについては、産業レベルでの加工条件についても検討を進めた。



ジャマイカンコオロギ



ジャマイカンコオロギ粉末

## 今後の展開方向

生産拠点を置くカンボジア王国でのコオロギ粉末のさらなる生産効率化と規模拡大を図る。また本研究開発で見出したコオロギ由来の機能性原料の量産化も進める。

コオロギ由来の機能性原料の健康効果について、臨床試験も見据えて研究開発を強化する。

まずは昆虫食、コオロギ食品への忌避感の少ないASEAN市場における健康食品として実用化を目指す。健康食品としての認知獲得後に将来的には既存の動物性タンパク質よりも安価な新規・機能性タンパク質原料としてグローバル市場での販売を目指す。

<代表機関概要> 株式会社エコロギー

■HP： <https://ecologgie.com>

■所在地：東京都新宿区西早稲田1-22-3

■連絡先： [info\[アット\]ecologgie.com](mailto:info[アット]ecologgie.com)（[アット]を@に置き換えてください。）



2024年8月31日時点