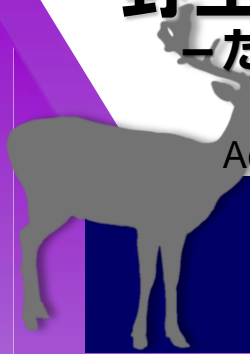


野生動物肉の利活用に関する研究

—たんぱく質分解による生理活性機能の向上—

Utilization of game meat

Acceleration of the functionality by protein hydrolysation



坂田 亮一 教授

麻布大学にゅ肉組

麻布大学 獣医学部 動物応用科学科 食品科学研究室

Ryoichi Sakata Professor.

Laboratory of Food Science, School of Veterinary Medicine, Azabu University

Introduction

牛肉・豚肉由来の低分子量ペプチドに抗酸化作用¹⁾ や血圧調整作用に關与するアンジオテンシン I 変換酵素 (ACE) 阻害活性²⁾ の報告がある。一方で、近年ジビエ肉として人気の高い鹿肉だが、鹿肉由来のペプチドが生理活性機能を有する報告はまだされていない。

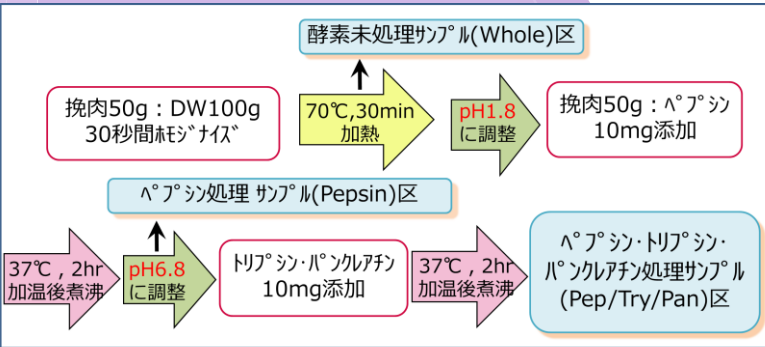
そこで、鹿肉の摂食を想定し、消化酵素による鹿肉タンパク質の低分子量化の確認と抗酸化作用およびACE阻害活性の発現を牛肉と比較した。

1) Ahhmed AM, Muguruma M. 2010. *Meat Science*, **86**(1), 110-118.

2) Muguruma M, et al. 2009. *Food Chemistry*, **114**, 516-522

Materials and Methods

➤ 食肉サンプルの酵素処理



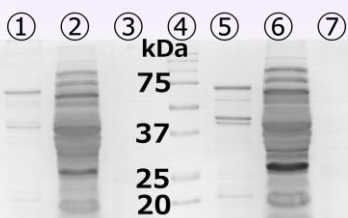
分子量の評価
• SDS-PAGE
• ゲルろ過クロマトグラフィー

機能性の検討
• DPPHラジカル消去活性
• ACE阻害活性

抗酸化作用

血圧上昇抑制作用

Results and Discussions (1)



- ①牛肉Whole区
- ②牛肉Pepsin区
- ③牛肉Pep/Try/Pan区
- ④分子量マーカー
- ⑤鹿肉Whole区
- ⑥鹿肉Pepsin区
- ⑦鹿肉Pep/Try/Pan区

図1. 消化段階別バンドパターン

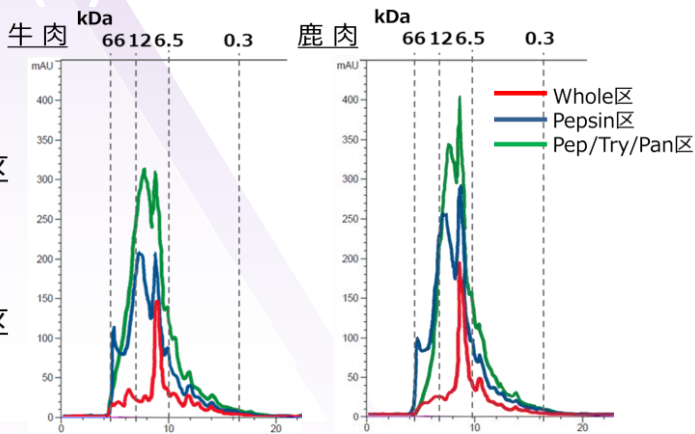


図2. 消化段階別クロマトグラフ

SDS-PAGEおよびゲルろ過クロマトグラフィーの結果より、消化酵素処理をすることで牛肉、鹿肉ともに**低分子量画分の増加**が確認された。

野生動物肉の利活用に関する研究

－たんぱく質分解による生理活性機能の向上－

Results and Discussions (2)

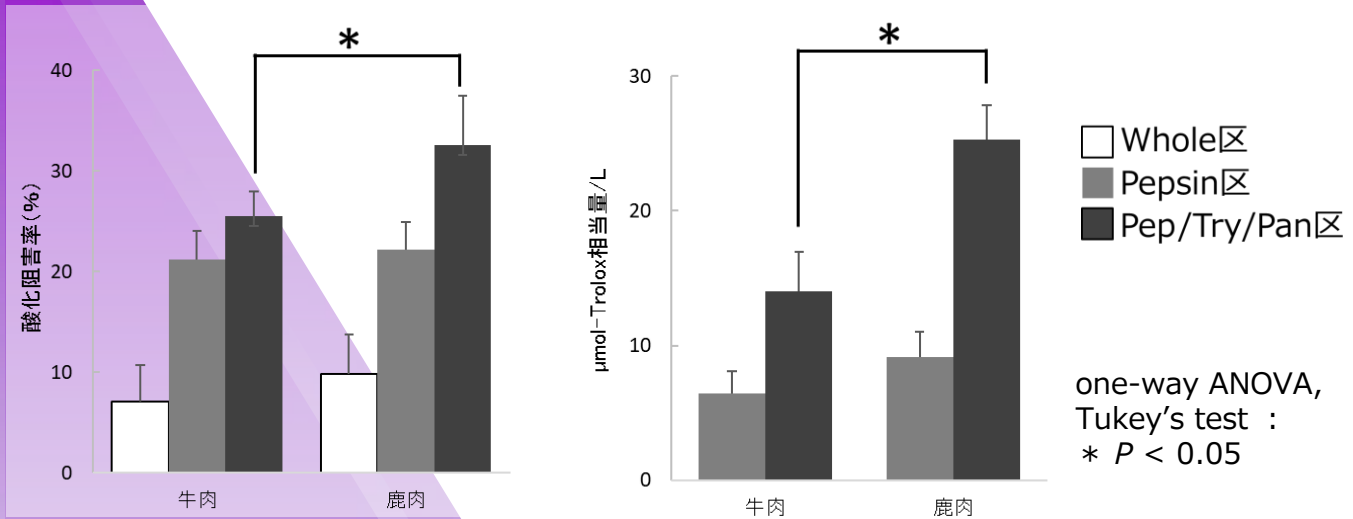


図3. DPPHラジカル消去活性

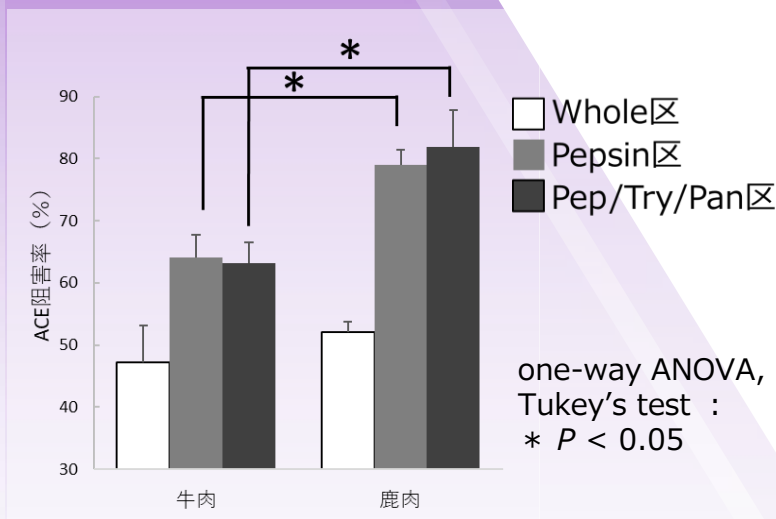


図4. ACE阻害活性

表1. Pep/Try/Pan区におけるIC₅₀値

肉種	ACE阻害活性
	IC ₅₀ (平均値 ± 標準偏差)
牛肉	33.5 ± 0.61 ^a
鹿肉	18.6 ± 1.3 ^b (mM)

one-way ANOVA, Tukey's test : 異符号間で有意差あり (P < 0.05)

DPPHラジカル消去活性・ACE阻害活性ともに、牛肉に比べ**鹿肉**の消化酵素分解物において**活性が高い**ことが示唆された。

Conclusion

本研究では、鹿肉消化酵素分解物に牛肉よりも強い活性が認められた。したがって生体内における抗酸化作用および血圧降下作用が示唆され、ならびに鹿肉の食品としての有効利用が期待される結果となった。

共同研究者：金子桜子（麻布大学大学院 獣医学研究科
動物応用科学専攻 博士前期課程2年次）