

◆株式会社中温の研究調査成果

研究調査テーマ名	高圧処理を使用した加工食品の開発
実 施 期 間	2025年4月 ～ 2026年2月
企 業 名	株式会社中温
共同研究企業等	国立大学法人愛媛大学大学院、ニッシン・グルメビーフ株式会社
研 究 調 査 概 要	青パパイヤなどの端材野菜と、硬く市場価値の低い経産牛をモデルに、高圧処理による野菜の栄養・うま味成分の肉への浸透性や、肉の軟化・熟成効果を検証する。圧力・処理時間など最適条件を探索し、試作品について安全性評価、テクスチャーなどの物性評価、官能評価を実施。得られた結果を基に製品化・事業化を目指す。
研 究 調 査 成 果	
パパイヤ由来のたんぱく質分解酵素と高圧処理を組み合わせることにより、市場評価が比較的低く硬質化しやすい経産牛由来牛肉へのパパイン液の浸透促進および軟化効果が確認された。本検討により、製品開発に向けた基礎データを得た。  本研究開発の結果、これらの酵素を添加し高圧処理を行うことでペプチドおよび遊離アミノ酸の生成が促進され、旨味の総合指標となる総アミノ酸量は未処理区の178.9 mgから270.8 mgへ増加した。 肉の硬度については、未処理の牛もも肉とパパイン液を添加し高圧処理を行った試験区を、クリーブメーターにより測定した。その結果、高圧(100MPa)条件下で酵素を添加し高圧処理を実施した区は、過度な組織崩壊を起こすことなく最大荷重値が低下し、適度な軟化が確認された。 高圧処理は加熱処理と異なり、風味成分の揮発やメイラード反応を伴わないため、生に近い風味を保持できる技術である。本研究では、高圧技術と酵素処理を併用することで、肉を軟化させつつ肉本来の風味を保持できる条件を見出した。製品化を想定した場合、高圧(100MPa)条件では増殖抑制および保存性向上効果は期待できるものの、十分な殺菌効果は得られず、原料肉の初発菌数に影響を受けることが明らかとなった。今後は安全性確保の観点から、高圧(100MPa)を超える条件における殺菌効果についても検証を進める予定である。	