



う異なる味の感覚をもたらすことを実験的に示すことができた。

第4章では、酸性ジペプチドが有する苦味抑制効果を、hTAS2R16発現細胞を用いて検証した。酸性ジペプチドの1種である Glu-Glu を添加することにより、サリシン刺激に対する受容体の応答性が有意に抑制されたことから、酸性ジペプチドの苦味抑制効果は苦味受容体を介する現象であることが示唆された。この抑制効果には、酸性物質の物質特異性や濃度依存性は認められず、pH 依存的な抑制であったことから、pH 低下に伴う一過的な苦味受容体の構造変化が、応答抑制に寄与していることが示唆された。酸性ジペプチド添加による抑制は、官能評価で実際に苦味抑制が認められている *N-phenylthiourea* を受容する hTAS2R38 を用いた機能解析でも認められた。これらより、酸性ジペプチドが示す苦味抑制効果の一因として、pH 低下による苦味受容体のリガンド認識能の低下が示唆された。本研究は、酸が苦味認識に及ぼす影響を受容体レベルで解析した結果であり、異なる味質間での相互作用について培養細胞を用いて評価した最初の報告といえる。

以上、本研究は、ヒト苦味受容体における苦味物質の認識、結合様式ならびに抑制作用の一端を分子生物学的・構造化学的に解明した結果であり、学術上、応用上貢献するところが少なくない。よって、審査委員一同は、本論文が博士(農学)の学位論文として価値あるものと認めた。