

## 2S-7(P) 高圧冷凍豆腐のテクスチャー改善へのトレハロースの役割

○小川典子 寺本あい 淵上倫子

(岡山県立大)

**目的** 豆腐を200 MPa (不凍域)、340 MPa (氷Ⅲ)、400 MPa (氷Ⅴ) で高圧冷凍 (-18 ~ -20 °C) すると、大気圧下で冷凍したもの (氷Ⅰ) より品質が改善されたが、未処理より悪かった。そこで冷凍豆腐の品質をさらに向上するため、冷凍耐性を高める効果のあるトレハロースを添加し、その効果について検討した。

**方法** グルコノデルタラクトン、塩化マグネシウムと、0%、2.5%、5%トレハロースを添加した豆乳 (40g) を真空包装後加熱し充填絹豆腐を作成した。これを-18~-20°Cに冷却した食品高圧処理装置 (神戸製鋼所製 Dr.Chef) の圧力容器 (6cm φ×20cm) 内に入れ、直ちに100~700 MPaで60分高圧冷凍した後圧力解除し冷凍庫保存した。20°Cで自然解凍した豆腐の物性をクリーブメータ (山電製) で測定し破断強度解析した。また、氷結晶とゲルの様相をクライオ-SEM (走査型電子顕微鏡、日立S-4500) で観察した。これらを未処理または-20 °C、-30 °C、-80 °C冷凍庫中 (大気圧下) で冷凍した豆腐と比較した。

**結果** トレハロースの有無にかかわらず200 MPa~600 MPaで高圧冷凍した豆腐の物性は未処理と大差なく、氷結晶は非常に微細であった。100 MPa、700 MPaで高圧冷凍および大気圧下で冷凍した場合は品質の悪化がみられたが、トレハロースの添加により品質が改善された。400 MPa冷凍豆腐の官能検査値は未処理と大差なく、2.5%トレハロース添加はやや甘かった。