

## 3Dp-09

### 加工調理済み冷凍ニンジンの物性評価法の検討

(<sup>1</sup>東京農大院応生・農化, <sup>2</sup>(株)日清製粉 G 本社・基礎研, <sup>3</sup>(株)日清製粉 G 本社・研推, <sup>4</sup>東京農大院応生・農化, <sup>5</sup>東京農大院応生・食加技セ)

○金子もか<sup>1</sup>, 捨田利望実<sup>2</sup>, 石田一晃<sup>2</sup>, 篠崎純子<sup>2</sup>, 入江謙太郎<sup>3</sup>, 岡大貴<sup>4</sup>, 野口智弘<sup>5</sup>

**【目的】**食スタイルの変化に伴い冷凍食品の需要は高まっている。品質に対する訴求も大きく、より高品質な冷凍食品が求められている。しかし、冷凍食品に用いられる野菜のうち、特にニンジンなどに代表される根菜類は、調理後冷凍による物性変化が大きく、「筋っぽい食感」が生じることが品質において課題となっている。この「筋っぽい食感」は主に官能試験にて評価されているのが現状であるため、今後この品質課題を解決するためには、より客観的な指標の確立が求められている。そこで本研究では、加熱調理済み冷凍ニンジンの「筋っぽい食感」を客観的に評価する方法の確立を目指した。

**【方法】**試料のニンジンは市販品を用い、成型後、沸騰水浴にて 5 分間茹で放冷した。その後、-30℃にて急速凍結し、ポリエチレン製の袋に入れ、家庭用冷凍庫(-18℃)で冷凍保管を行った。5℃にて一晩静置することにより解凍した後、室温にて官能評価と物性測定を行った。官能評価は、「筋っぽい食感」を 10 段階の評点法にて試験し、統計処理は乱塊法を用いて各評価者の感覚の差異を平滑化した。物性測定は、クリープメータ(YAMADEN RE2-33005C)を用い行った。

**【結果】**ニンジンにおける「筋っぽい食感」の原因部位特定のため、試料を内皮の有り、無しの形状に調製し官能評価を行ったところ、内皮にて「筋っぽい食感」が感知されることが示唆された。そこで、内皮物性の測定方法について各種形状のプランジャーを用い検討を行った。その結果、平板プランジャー(厚さ=1mm, 幅=5mm)にて、ニンジン繊維に対し垂直方向に維管束側から皮層方向へ切断試験をした際に得られる第二破断が、内皮の切断を表すことが明らかとなった。さらに、官能評価による「筋っぽい食感」の評点と物性測定による第二破断点の荷重値との相関を解析しところ、正の相関が得られた。