

# 白色カンショパウダー加工における乾燥条件と品質について

奥村晃美・深澤秀夫・渡辺輝夫 (九州農業試験場)

Terumi OKUMURA, Hideo FUKAZAWA and Teruo WATANABE :

Drying Condition on the Powder Processing of White Sweetpotato and Quality of the Powder

カンショの新しい用途を開拓するため、塊根を乾燥・パウダー化し、食品加工用の一次素材として利用する研究が進められている。すでに、紫やオレンジ色のカンショについては色素成分を保持する高品質・高効率乾燥法が開発されているが、白色のカンショについては、その特性を生かした最適な乾燥条件は検討されていない。つまり、白色のカンショでは、色素成分の損耗を考慮する必要がないため、乾燥温度の制限が比較的緩やかであると考えられ、高温での乾燥が可能となれば、パウダー加工の効率化が期待できる。

そこで、白色のカンショ品種ジョイホワイトを用いて、数種類の温度条件下で乾燥を行い、できたパウダーについてそれぞれの品質を検討した。

### 1. 試験方法

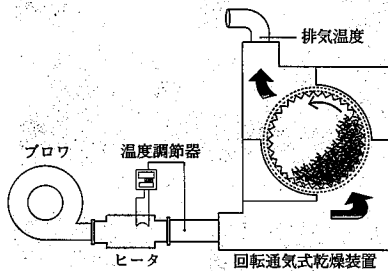
1) 供試材料: カンショ品種ジョイホワイトを洗浄後、約3mm角の千切りにし、それぞれの温度条件下で通風乾燥した。

2) 試験装置: 回転通気式乾燥装置 (第1図)

3) 温度条件: ①開始から終了まで一定温度条件の一定温度区 (120℃, 100℃, 80℃, 60℃), ②乾燥の進行とともに送風温度を下げる降温区 (120℃ → 55℃, 100℃ → 55℃, 80℃ → 55℃) の2区計7条件とした。

4) 設定: 乾燥機のドラム回転数は5rpm, 槽内風速は1.5m/s, 材料投入量は10kgとした。

5) 測定項目: 乾燥中の含水率変化, 試料表面温度を測定した。また、乾燥終了した材料を製粉処理し、パウダーの色, におい, 抗酸化能を調べた。

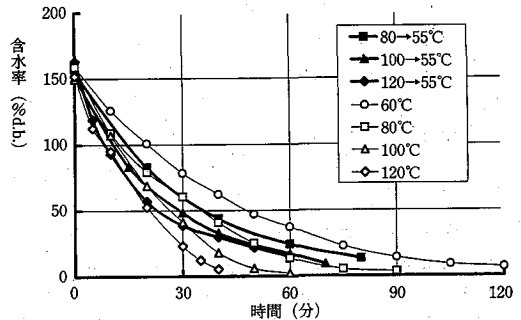


### 2. 結果および考察

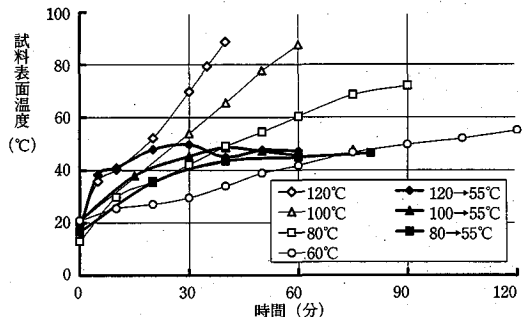
1) 乾燥状態: 各温度条件下における含水率の経時変化を第2図に示す。120℃では有色カンショの標準乾燥法 (80℃ → 55℃) に比べ、乾燥時間を50%短縮できた。品温については、一定温度区では経時的に上昇するが、降温区では50℃以下に抑えられていた (第2図)。

2) パウダー品質: 各温度条件下で乾燥処理した材料を粉碎し、250 μmメッシュで篩ったパウダーについて分光測色計でL\*a\*b\*値を測定した結果、白度の指標となるL\*値が最も大きいのは120℃ → 55℃条件の試料であった。また、降温区の試料はイモ特有のにおいが残った。パウダーの抗酸化能に関しては、一定温度区では送風温度が低いほど抗酸化能が保持されていた。また、降温区ではいずれも強い抗酸化能が保持されており、一定温度処理のどの試料より高い抗酸化能を示した (第4図)。

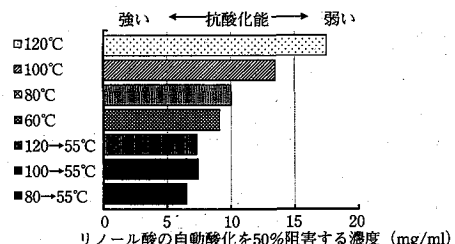
以上の結果から、降温区において乾燥の初期温度を、80℃から120℃に上げることで、パウダーの品質を保持しながら乾燥時間を短縮できることがわかった。



第2図 含水率の経時変化



第3図 試料表面温度の経時変化



第4図 通風温度条件と抗酸化能