

A-152 家庭用冷凍庫の冷却方式及び保存温度の食品品質に及ぼす影響について  
三菱電機商品研 ○藤尾成子 横浜国大教育 渋川祥子

目的 家庭用冷凍庫のファン式と直冷式について、冷却方式の違いが食品品質にどのような影響を与えるのか、また 家庭における食品の保存に適した温度はどのくらいなのかを解明するために、次のような実験を行った。

方法 まず、5種類の食品（豚肉、サバ、ほうれん草、食パン、ポークシュウマイ）をそれぞれ、サランラップとPE袋あるいはアルミ箔で包装し、一定時間冷蔵庫に放置して品温を下げた後、ドライアイスとエチルアルコールで急速凍結し、 $-18^{\circ}\text{C}$ 及び $-12^{\circ}\text{C}$ に調整したファン式と直冷式の冷凍庫（当社の試作機）に納めた。一定期間保存後（0.5か月、1か月、2か月、3か月、6か月）、各食品について重量変化の他、豚肉、サバについてはK値（カラムクロマト法）、TBA値（Turner法）を、ほうれん草についてはビタミンC量（ヒドラジン法）を、食パンについては含水率、硬さ及び凝集性（レオロメーター）を、ポークシュウマイについては含水率を測定し、同時に官能試験（評点法）を行った。

結果 5種類の食品全般にわたって、 $-18^{\circ}\text{C}$ の方が $-12^{\circ}\text{C}$ よりも品質劣化が少なかった。また、冷却方式の違いについては保存温度の違いによる差ほど明確ではないが、本実験では常に、ファン式のほうが直冷式よりも良かった。特に食パンにおいては、保存温度よりも冷却方式の違いによる差のほうが大きかった。その原因の一つは、直冷式では食品の上下に温度差ができるためではないかと思われる。