

○三菱電機・商品研 佐藤秀美
横浜国大・教育 渋谷祥子

(目的) 前報では、強制対流式オーブンの風速による見かけの熱伝達率の変化と焙焼時間の関係を検討した。そこで、本研究では、見かけの熱伝達率を違えて焙焼した際のスポンジケーキの性状に及ぼす熱伝達率・庫内温度・風速の影響について比較検討を行なった。

(方法) 実験で使用したオーブン及び見かけの熱伝達率の測定は、前報に従った。焙焼実験をしたスポンジケーキは、120 ϕ mmのケーキ型に150gのバターを分注し、オーブンの中央に置き、庫内温度180 $^{\circ}$ C・200 $^{\circ}$ C・220 $^{\circ}$ C，風速0m/s～1.48m/sの各点で焙焼した。焙焼終了時点は、前報と同様である。測定項目は、水分減少率，スポンジケーキの外形，凝集性，硬さ含水率，焼き色とした。

(結果) 見かけの熱伝達率の増加に伴って、スポンジケーキの硬さは増し、水分減少率は増加し、焼き色は濃く、形状は中央部が高くなる傾向を示した。また、見かけの熱伝達率を同じにし、庫内温度を変化させた場合も硬さ以外は温度上昇に伴って同様な傾向を示した。庫内温度と風速がスポンジケーキに与える影響を比較した場合、形状には庫内温度が硬さには風速がより大きく影響するようであった。