

賞味期限確認試験について

包装材の選定

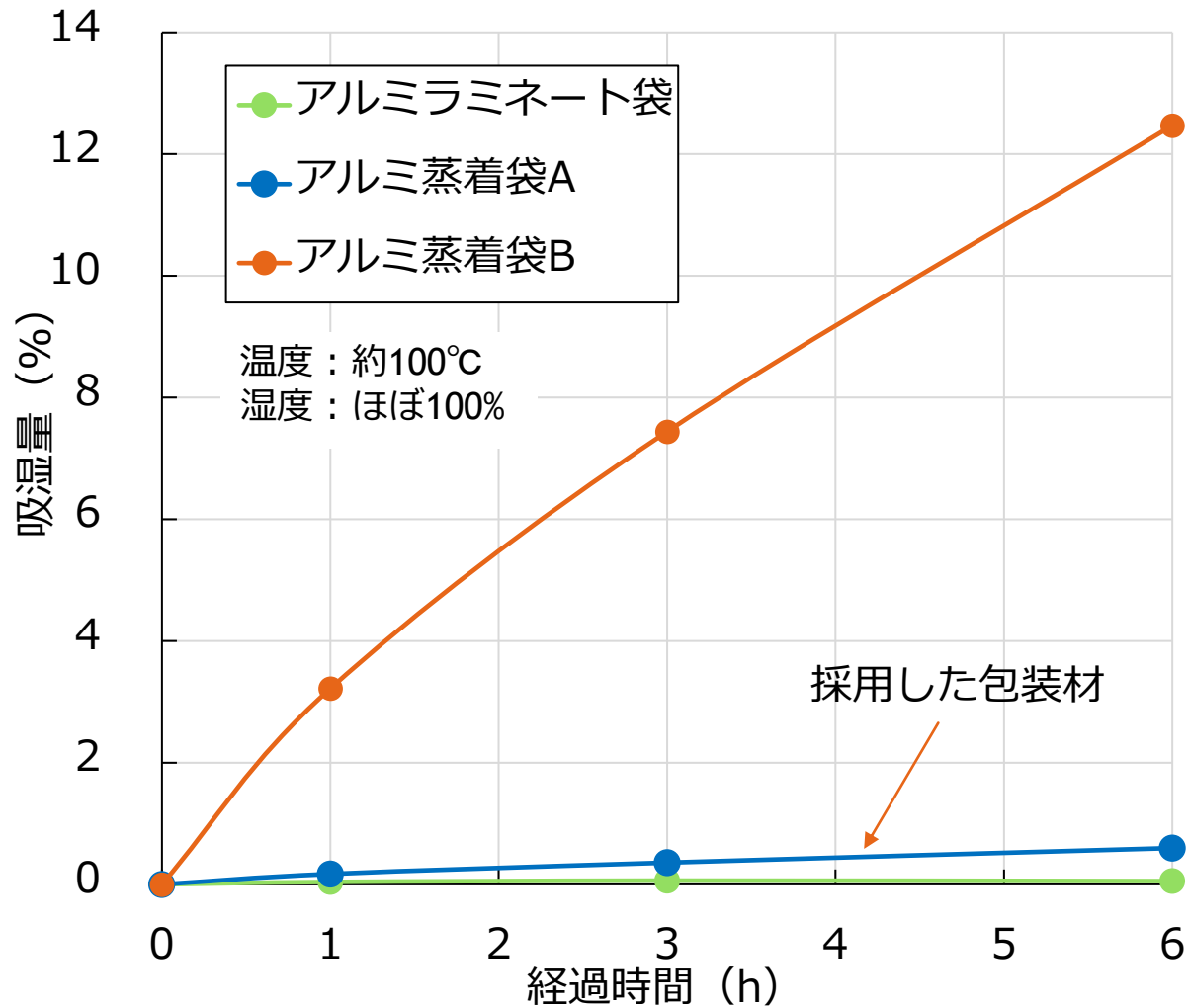


図1 包装材毎の吸湿性違い

備蓄などのため長期間保管することになる災害食では、品質の保持のため、適切な包装材の選定や脱酸素剤封入により食品の劣化を抑制することが必要となります。また、包装材の強度やお召し上がる際に容易に開封できることもポイントとなります。

図1は、吸湿性を評価した結果の一例で、高温高湿度下に置いた場合に内容物がどれくらい吸湿するかを調べたものです。アルミラミネート袋が最も吸湿量が少なく、次いで、アルミ蒸着袋A、同じアルミ蒸着袋でもアルミ蒸着袋Bは吸水量が非常に大きいことが分かります。

吸湿防止の観点からは、アルミラミネート袋または、アルミ蒸着袋Aが適切と考えられますが、災害時に道具を使わず、容易に開封できる点から、災害食用としてはアルミ蒸着袋Aを選定し、さらに、製品の酸化防止のため脱酸素剤を封入しています。

賞味期限確認試験について

促進試験および室温保管後の品質評価(水分値、水分活性)

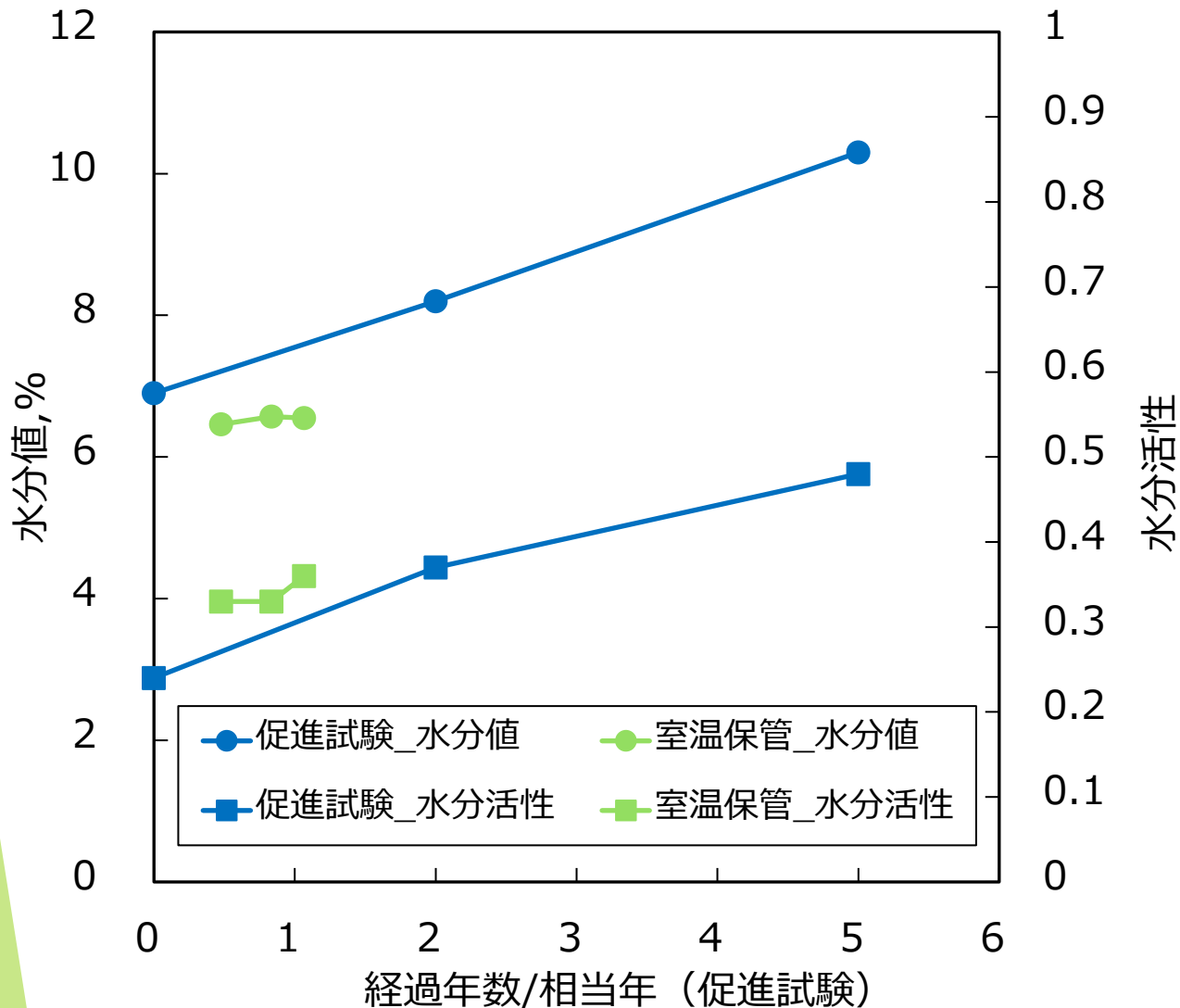


図2 保管期間と水分値、水分活性の変化

選定した包装材（アルミ蒸着袋A）を使い、製品と同一包装仕様（脱酸素剤も封入）で、製品の水分値と**水分活性**※の経時変化を調べた結果が、図2です。試験は、促進条件と室温保管にて実施しています。

促進条件の場合、時間経過とともに水分値、水分活性とも増加傾向がみられますが、5年相当の時間が経過後も水分活性は低く、菌の繁殖が進まない状態となっていることが確認できました。

また、室温保管は水分値、水分活性の変化も小さくなっており、今後も保管試験を継続していきます。

※**水分活性** 食品中には細菌などの微生物が利用できる水分（自由水）と利用できない水分（結合水）が含まれています。水分活性は微生物が利用できる自由水の割合を示す尺度で、0～1の数字で示されます。微生物の種類によって生育に必要な最低限の水分活性は異なりますが、ほとんどの微生物は水分活性0.6未満では繁殖しなくなります。

賞味期限確認試験について

促進試験および室温保管後の品質評価(菌数、官能試験)

選定した包装材(アルミ蒸着袋A) を使い、製品と同一包装仕様(脱酸素剤も封入)で、菌数の変化や味、香り、外観などの変化(官能評価)を調べた結果が、表1と図3です。

表1から明らかのように、保管試験中に(促進試験、室温保管とも)一般生菌数、大腸菌群、セレウス菌に増加は認められませんでした。また、図3に示す通り、保管中に外観とにおいにわずかな変化が見られますが、美味しく召し上がれる状態であることを確認しています。

表1 保管中の菌数変化

サンプル名	一般生菌数	大腸菌群	セレウス菌*
初発菌数	300個/g以下	陰性	陰性
促進試験 5年(相当)	300個/g以下	陰性	陰性
室温保管 1年	300個/g以下	陰性	陰性
方法	標準寒天平板培養法	BGLB法	平板塗抹培養法

***セレウス菌**は土壌・水中など自然界に極めて広く分布している食中毒菌です。100℃、30分の加熱でも死滅せず、この菌による食中毒の多くは米飯(チャーハン、オムライス、ピラフなど)やパスタなどの麺類を用いて調理した食品から起こります。

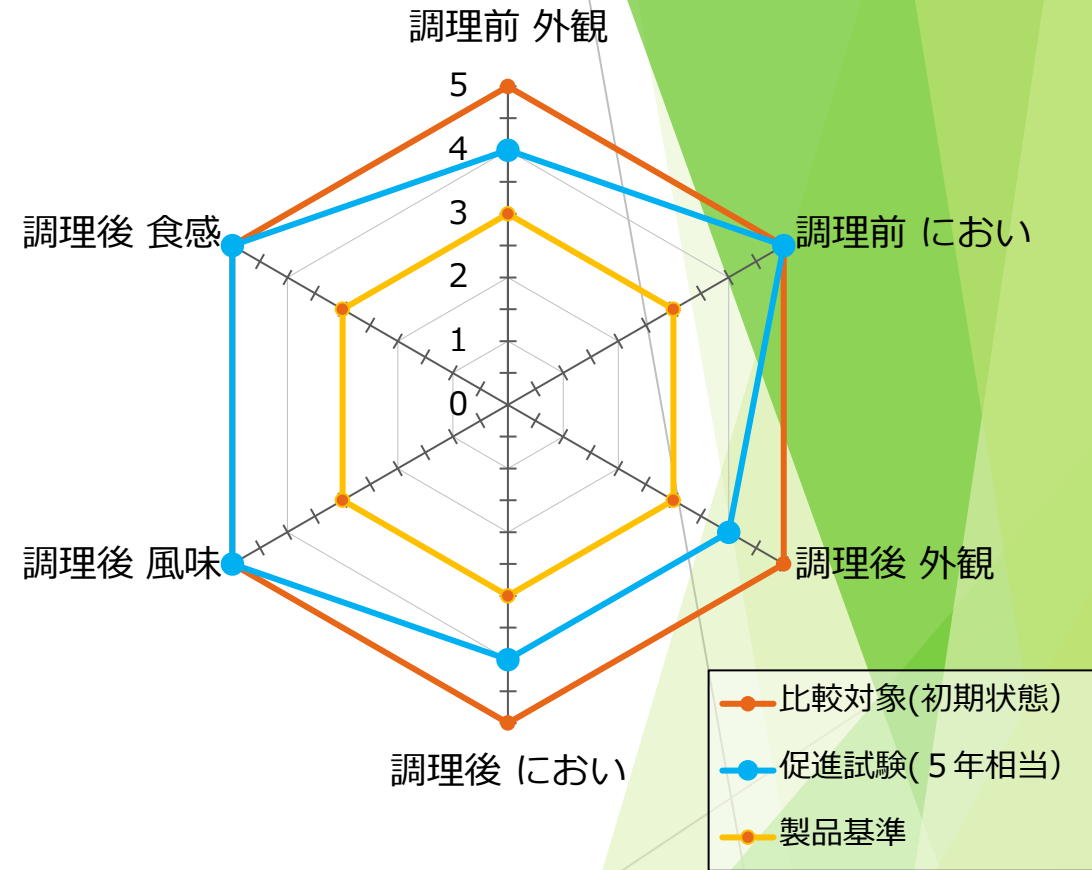


図3 促進試験後の味、香り、外観などの変化