

<目的>りんご水から分離した小麦粉発酵性細菌 *Enterobacter cloacae* GAO (以下GAO菌) を用いた小麦粉ドウは、蒸し加熱により良好な膨化を見せるがオープンによる焙焼では膨化は劣っている。本研究では、蒸し加熱・オープン加熱に加え、レンジ加熱・オープンレンジ加熱による膨化実験を行い、GAO菌を用いた小麦粉ドウの膨化特性をイースト菌使用の場合と比較検討した。

<方法>①伝統的な饅頭作りの方法に習い、小麦粉、砂糖、食塩、GAO菌の入った液体培養液を加え混ねつし、1次、2次発酵させた小麦粉ドウを用いた。②基礎実験として、二次発酵時間、小麦粉のグルテン量の違い、塩・砂糖の添加の割合が小麦粉ドウの膨化に及ぼす影響を調べ小麦粉ドウの条件を設定した。③オープン・電子レンジ・電子レンジオープンで、小麦粉ドウをドウそのまま・ドウにカバーをかぶせて・水入り容器内に入れてと条件をかえて加熱し体積を測定した。④加熱後の饅頭の気泡の状態を画像解析により、饅頭のタンパク質の組織をボンソー2R染色により検討した。

<結果>①オープン加熱のみ・レンジ加熱のみでは、ドウにカバーをかぶせ水分の蒸発を抑えたほうが体積が大きくなったが、蒸した饅頭には及ばなかった。②オープン室内温度を0~300℃まで増加させる事によりレンジ加熱20秒で、蒸した饅頭の体積を大きく上回った。しかし、イースト菌を用いた饅頭では加熱条件の違いによる体積の変化は小さく、この条件下での膨化はGAO菌には及ばなかった。加熱後の饅頭の気泡の状態、タンパク質の組織についてもあわせて報告する。