

東北大学・宮澤陽夫名誉教授との共同研究により、 高野豆腐の脂質酸化を防ぎ、賞味期限が2倍に！ 高オレイン酸大豆で美味しく、酸化臭なく、より安心に！

旭松食品株式会社（本社：大阪市、本店：長野県飯田市、社長：木下博隆）は国立大学法人東北大学、宮澤陽夫 名誉教授との共同研究により、高野豆腐の原料として高オレイン酸大豆を使用することで、高野豆腐の脂質酸化を抑制し、賞味期限の延長を実現したことをお知らせします。脂質の酸化の指標であるPOV（過酸化価値）およびAV（酸価）の経時変化を比較した結果、高オレイン酸大豆を使用した高野豆腐は、従来品に比べてこれらの数値の上昇が抑えられることが明らかとなりました。この結果から、保管中の品質劣化を軽減し、長期間にわたって良好な品質を維持し、賞味期限を1年とすることが可能となりました。

新あさひ豆腐 うす切り

99g/49.5g/500g



小さな新あさひ豆腐 粉末調味料付

2027年初頭
リニューアル予定



1. 高野豆腐の脂質酸化

高野豆腐は大豆由来の脂質（主に酸化されやすいリノール酸やリノレン酸が多い）が約30%含まれており、この脂質は保存中に徐々に酸化し、風味の低下や硬化につながる場合があります。高野豆腐は多孔質のため脂質と空気が接触する面積が広くなり、酸化されやすい性質を持っているため従来の高野豆腐の賞味期限は6か月でした。

脂質の酸化程度は、POV（過酸化価値）やAV（酸価）といった指標で評価され、これらの数値が高くなるほど酸化が進んでいることを示します。常温で徐々に進行する自動酸化に対する指標としては、POVの方がより重要と考えられています。高野豆腐のおいしさや品質を長く保つためには、脂質の酸化をできるだけ抑えることが重要です。また、酸化した脂質を摂取することにより健康被害の可能性もあります。即席めん（脂質含量が約20%）では、POV30、AV 3 以下という基準（『食品、添加物等の規格基準』による）があります。

そこで脂質研究の第一人者である東北大学の宮澤陽夫 名誉教授との共同研究により脂質酸化を防止するために取り組み、その成果となる論文*を発表しました。

*石黒貴寛、村澤久司、宮澤大樹、宮澤陽夫、高野豆腐の脂質の酸化と「高オレイン酸大豆」の有用性
『薬理と治療』Vol 54 pp.549-53 2026

2. ガスバリア性包装材では、高野豆腐の酸化は防げない

高野豆腐中の脂質酸化は、空気中の酸素によって引き起こされます。そこで、包装材を酸素透過性の無いガスバリア性包材を使用することで、酸化を抑えられる可能性も考えられるため、試験を行いました。その結果、ガスバリア性包材単独の使用では高野豆腐の脂質酸化速度を遅らせる効果は認められませんでした。この理由は、たとえ外から入ってくる酸素を遮断したとしても、高野豆腐自身や包装材中には高野豆腐中の脂質を酸化させるのに十分な量の酸素が存在するためです。また、ガスバリア性包材を使用することで、逆に酸化が速い傾向がありました。これは、実験誤差の可能性もありますが、脂質酸化によって生じた揮発性アルデヒド等がバリア性によって霧散されずに包装材内に留まってしまうことによって、かえって脂質酸化を促進してしまった、という要因も否定できません。

図1. 高野豆腐の脂質の過氧化物価（POV）の推移

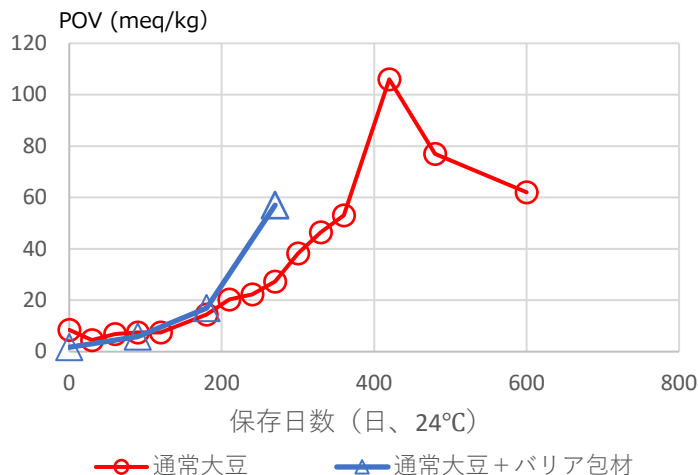
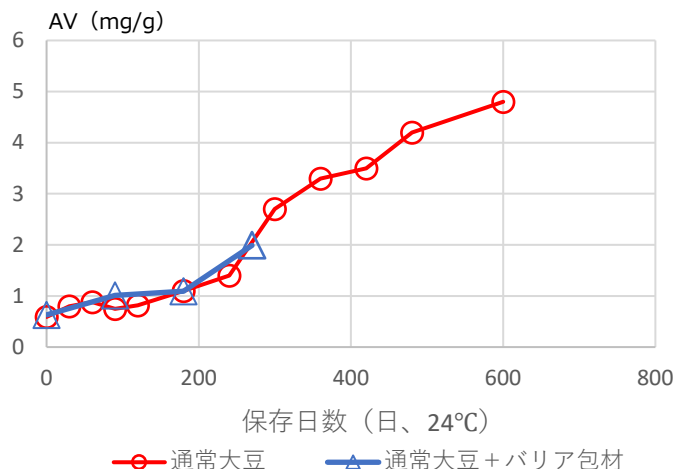
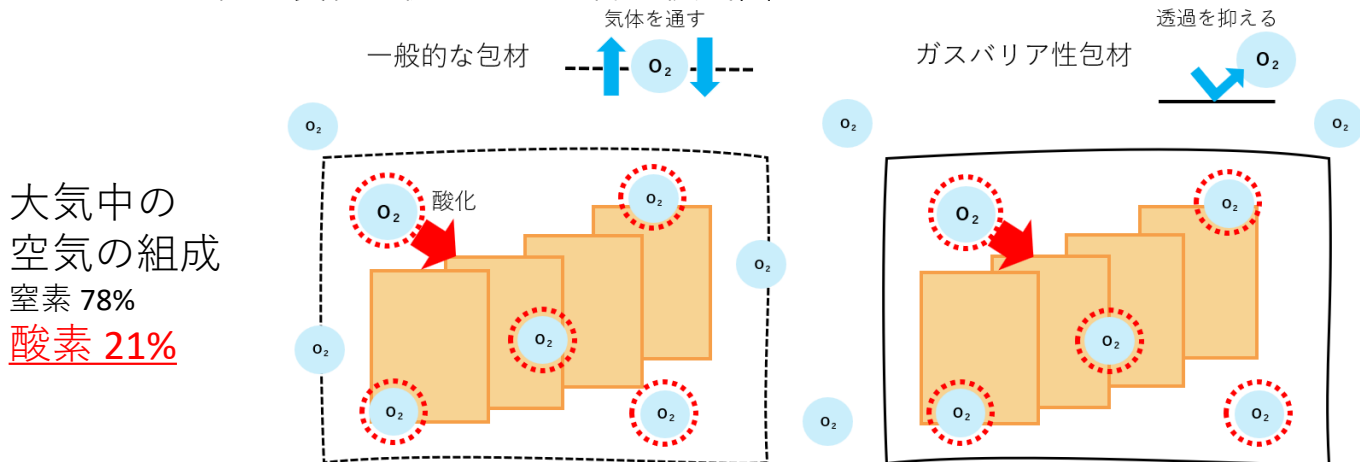


図2. 高野豆腐の脂質の酸価（AV）の推移



・ガスバリア性包装材を使用した場合の模式図



包材にガスバリア性を持たせたとしても、包材内に十分な酸素が存在するので、脂質酸化を遅らせる効果は無かった

3. オレイン酸と高オレイン酸大豆

オレイン酸は、オリーブオイルにも多く含まれる脂肪酸の一種で、リノール酸などと比較して酸化しにくい性質を持っています。高オレイン酸大豆は、このオレイン酸を一般的な大豆よりも多く含み、反対に酸化されやすい脂肪酸の割合が少ないという特長があります。そのため、高オレイン酸大豆は食用油の原料として主に活用されており、繰り返しの加熱調理によっても酸化されにくい効果が期待されています。遺伝子組み換えやゲノム編集によらず、自然交配によって高野豆腐用の高オレイン酸大豆を開発しました。

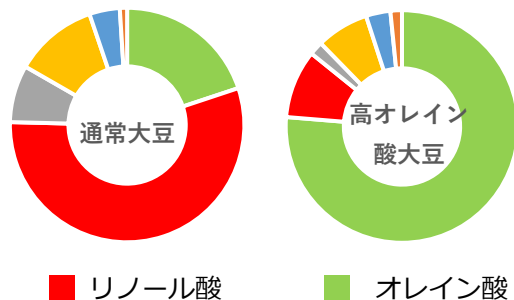


図3.大豆における脂肪酸組成の比較

4. 高オレイン酸大豆を使用した高野豆腐の有用性

通常大豆および高オレイン酸大豆を使用した高野豆腐についてそれぞれ脂質酸化速度を測定しました。その結果、高オレイン酸大豆由来の高野豆腐のほうが、保存期間中のPOVおよびAVの上昇が大幅に抑えられることを確認しました。これは、高オレイン酸大豆に酸化しづらいオレイン酸が多く含まれ、酸化しやすい他の脂質が少ないことで酸化が緩やかになったと考えられます。これにより、高野豆腐のおいしさや品質をより長く保つことが可能となり、賞味期限が1年に延長することを実現しました。

図4. 高野豆腐の脂質の過酸化価（POV）の推移

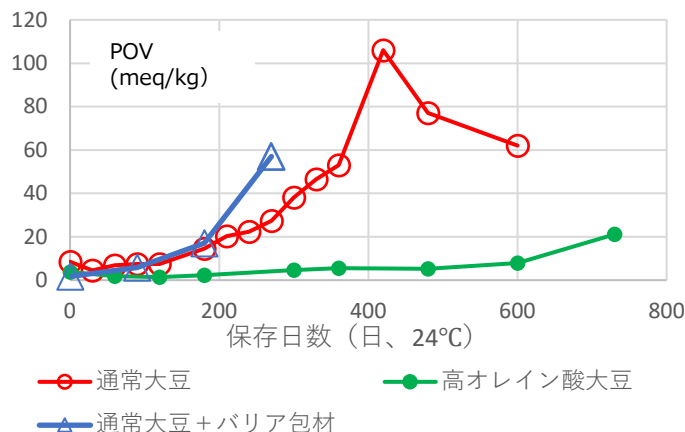
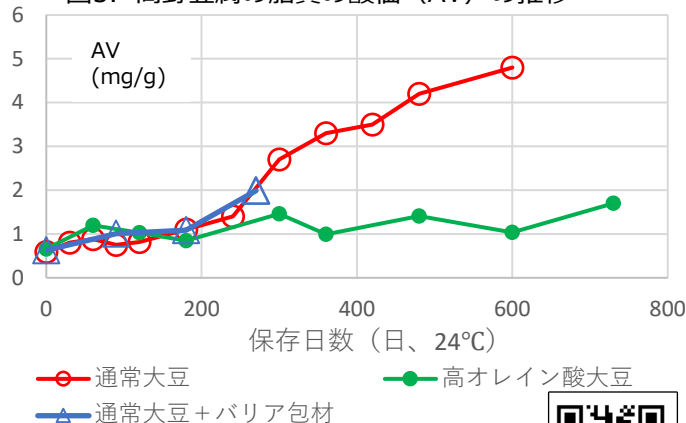


図5. 高野豆腐の脂質の酸価（AV）の推移



東北大学 宮澤陽夫 名誉教授

高野豆腐へのこだわりについて
[高野豆腐ブランドサイト]



分析化学を基礎として油の酸化・大豆食品・抗酸化物質・生活習慣病予防・認知症予防など食品科学の第一人者として、東北大学大学院農学研究科の教授を務め、2015年に東北大学名誉教授、現在は東北大学未来科学技術共同研究センターの食品バイオのプロジェクトリーダーです。数々の研究成果が認められ、紫綬褒章や瑞宝中綬章を受章されています。

本件に関するお問い合わせ先

- 報道関係者様からのお問い合わせ先 旭松食品(株) 担当：石黒 mail:suishin@biz.asahimatsu.co.jp
 - お客様からのお問い合わせ先 旭松食品(株) お客様相談室 TEL：0120-306-020
- 受付時間：9:00～17:00（土・日・祝日・弊社休業日を除く）