

1. 【食材が傷む原因】

温度、湿度、酸素、微生物、光、酵素、エチレングスなど様々ですが、食材に応じた保存方法を取っていない場合もあります。

2. 【対策の基本】

傷む原因を排除するのが基本です。高温に弱ければ低温に、高湿に弱ければ低湿に、酸素に弱ければ低酸素にすることで、傷むのを遅らせられます（以下家庭での長期保存が難しい、**お米**と**昆布**を念頭に置いて記載しています）。
* 日常の短期的な対策には、「50℃洗い 人も野菜も若返る」平山一政著（2012年）がとても役立ちます。

3. 【各々の傷む原因に対する対策】（温度、湿度、酸素だけ記述）

◆高温に対して

- ➡電気冷蔵庫
- ➡非電化冷蔵庫 <http://www.hidenka.net/hidenkaseihin/frig/frig.htm>（いざという時に自作できるよう材料だけ準備しておくともよいかも）

◆高湿に対して

- ➡①防湿庫
- ➡②シリカゲル https://item.rakuten.co.jp/rakuten24/e462060h/?s-id=bk_pc_item_list_name_c
- ➡③真空パック（福助工業製バリア OPY など、バリア性能の高い袋の使用が前提）

◆酸素に対して（湿度対策も内包）

➡①真空パック

【パック器】卓上脱気シーラー「DUCKY」（水物・市販袋 OK、粉物 NG）<https://asahi-sg.co.jp/products/ducky/>
シール有効幅／26 cm、シール最大厚み／90 ミクロン（総厚 180 ミクロン）。

【真空袋】福助工業、クリロン化成、M I C S 化学など

（「DUCKY」では、表面がメッシュ・エンボス加工されたような特殊真空袋のシールは不可）。

<真空パック器情報>

さんざん探し回りましたが、安物買いの銭失いになりかねない商品ばかり（当たり外れが大きい感じ）。私が購入した「DUCKY」は、品質も選べる上に価格数分の一の市販真空袋を使える、というのが決め手です（装置本体は安くても、高価な専用袋を使用するものが多い。さらに、例えば、アメリカでシェア No.1 のフードセーバー専用袋は、余計な抗菌処理が施されています。各社専用袋の品質をどこまで確認できるか定かでないため除外しました）。

* 真空パック器のおすすめ 10 選 <https://sakidori.co/article/397223> <https://my-best.com/2427>

<真空袋情報>

◎福助工業（**脱酸素剤対応**。ボイル非対応。抗菌加工なし。BPA フリー。防湿性に優れるので乾物も OK。アマゾンで 100 枚単位で購入可能）

・バリア OPY タイプ規格袋 No.14（100 枚）巾 200×長さ 300mm（厚み 60μm）・・・¥2167

・バリア OPY タイプ規格袋 No.18（100 枚）巾 260×長さ 380mm（厚み 60μm）・・・¥2752

* ボイル対応品は「ナイロンポリ バリア TL」等あり（主組成がナイロンなので、乾物には不向きと思われる）

◎クリロン化成（**脱酸素剤対応**。ボイル可能。抗菌加工なし。BPA フリー。乾物 NG。基本 100 枚単位の販売）

・「ハイバリア 彊美人」XV https://www.kurilon.co.jp/product/hight_kyo_bijin

➡XV-1626 [厚 80μ] [100 枚入][サイズ]幅 160×長 260・・・¥1698

➡②脱酸素剤（酸素検知剤とセットで使用する必要あり）

上述の真空袋（バリア性能の高い仕様）に食材と脱酸素剤入れて脱気し、冷蔵庫に入れておけば相当持ちます（酸素検知剤を入れていないと使える状態が判断できないので、必ず検知剤を一緒に入れる必要あり）。もちろん、例えば、米は冷蔵庫に入れなくても相当期間持ちます。

◎エージレス（**脱酸素剤**） 使用期限はメーカー出荷後 1 年／15 度 <https://www.mgc.co.jp/products/sc/ageless/>

➡ZP-100（100 個）が ¥1540 <https://item.rakuten.co.jp/i-yota/10005624/>

* エージレスの「サイズと種類」決め方手引書 http://www.kokorowo.com/ageless/ageless_manual.html（型番の数字がそのまま酸素吸収量）

◎エージレスアイ（**酸素検知剤**）保証期間はメーカー出荷後 6 ヶ月／15 度 <https://www.mgc.co.jp/products/sc/ageless-eye.html>

➡EYE-L（20 個）が ¥418 https://item.rakuten.co.jp/hw-enable/ageless_eyel-20/

* 到着後直ちに外装袋のまま冷蔵庫に入れ、15℃以下で遮光して下さい。開封後の保管は、エージレスの Z 系または

4. 【常温で長期保存する具体例】

食糧危機に陥っても〔玄米〕＋〔本物の味噌〕＋〔何か一品〕があれば栄養的には事足ります。ここでは、備蓄の基本となるお米の場合で記述します（記載の順番に保存品質が劣る可能性あり。あくまでも可能性。なお、いつでもどこでも電力が安定供給されるとは限らないので、電気に頼らない方法を中心に記載しています）。

①無酸素保存－1（5kg、1袋当り¥60～240。初期投資の装置代は除く）

真空袋にお米を入れて、卓上脱気シーラー「DUCKY」で真空パックするだけ。

バリアOP Yタイプ規格袋 No.18 に米を2.5kg入れたら、¥30（つまり、5kg当り¥60）。

完璧を期して、まとめ買いした脱酸素剤（ZP-100）と酸素検知剤（EYE-L）を同梱したら、プラス¥180。

*脱酸素剤と酸素検知剤が必ず手元にあるとは限らないので、脱酸素剤の代わりになるホッカイロを備蓄しておくとういと思えます。但し、乾物系には使えないものもあると思われ（https://www.tech-jam.com/qanda/products.phtml?tmp_product_id=KN3110985）。

*真空パックされているお米が販売されています（例えば、<https://kochi-net.com/kome/sinku.html>）。

②無酸素保存－2（5kg、1袋当り¥700）<https://sonaeru.jp/provision/rice/intro/p-7/> <https://sonaeru.jp/provision/rice/intro/p-8/>

「食品・衣類保存袋 虫キラー スタンダードS」にお米と脱酸素剤と酸素検知剤を入れて、封をするだけ。

<http://www.fukuro.co.jp/shop/?p=124>

*この保存袋は、BPAフリー（材質がポリエチレン・ナイロン・エチレンビニルアルコール共重合体なので大丈夫だろうという、微妙な回答）、抗菌加工なし。サイズは320ミリ×425ミリ、厚みは95ミクロン。

*<https://sonaerustore.jp/SHOP/SS110004.html> で24セットまとめ買いすれば半額以下（5kg、1袋当り約¥500）。

袋単価は、耐久性が高く再利用できればグッと安くなっていく。

*脱酸素剤と酸素検知剤を新品に交換すれば、袋は再利用できる。脱酸素剤にZP-100を用いる場合、10個同梱すればOK。<https://sonaerustore.jp/SHOP/SS110006.html> と価格比較すると（酸素検知剤込みで）、楽天で購入するより少し高いくらい（まとめ買いした場合で、1袋当り約¥200）。

③無酸素保存－3（5kg、1袋当り¥80～200）

真空袋を「衣類・布団用の圧縮袋」に置き換えただけの方法で、保存期間は3ヶ月～1年程度と思われ（うまいくか、やってみないと分からない）。

◎衣類圧縮袋（10枚入り）

アマゾンで¥1499（不良品2割近く。8枚として¥190/枚）「YBB衣類圧縮袋 10枚 Sサイズ」で検索

楽天で¥1980（不良品なしとして、¥200/枚）https://item.rakuten.co.jp/kagudoki/byt100128/?s-id=bk_pc_item_list_name_n

◎布団圧縮袋¥2422（10枚入りでサイズがまちまち。5kg袋が少なくとも3つは入るので、¥80/枚）

https://item.rakuten.co.jp/kurashi-zakka/shnetopf1001_f1002/

*使い捨てカイロと衣類圧縮袋で行うやり方（3～6ヶ月程度か？）<https://ameblo.jp/sonaeru/entry-10077139310.html>

④柿渋ハッスイ米袋（5kg、1袋当り¥400）<http://j88.jp/>

「お米長持ち袋」という商品は、評価が悪すぎるので断念。他にないか探していたら出てきました。

悪いレビューもあり微妙ですが、保管環境に問題があると悪い結果になるのかもしれない（紐をしばるときに力を入れ過ぎない。「柿渋米袋」との差異不明）。https://www.amazon.co.jp/dp/B004TEQJUS?coliid=I859H5LYPGBT6&colid=21IAM2UJBOX7A&ref=lv_ov_lig_dp_it&th=1

（補足）昆布の長期保存について

寝かせる昆布は「限られた収穫浜の力強い天然昆布で、天日干しされたもの」が条件です（機械乾燥してしまうと、乾燥しすぎて熟成に必要な水分が抜けてしまい、うま味が育たず、次第に割れてきます。その点、天日干しの昆布には適度な水分が残っている為、熟成に向きます）。ということで、長期保存にお勧めなのは、天然利尻昆布（天日乾燥品）。

次に保管方法。昆布専門店では、光と風を遮断し、湿度を60%前後に保ち、年間を通して20～22度前後に温度調整をしています。

以上から各家庭では、購入後3～5年は、光を遮断した冷暗所環境に常温保管して熟成させます（湿度の高い6～9月は、衣装ケースなど密閉・遮光できる容器に乾燥剤を入れて低湿保管）。その後、上記脱酸素剤を用いる①②の低湿・低酸素環境下で保管すれば長期保存できるのではないかと予想しています（やってみないと分かりません。ちなみに、昆布屋さんには、家庭での長期保存は勧められない、とされています）。

5. 【その他】

◆真空パック器と真空袋の通販会社 <http://www.tpup.jp/>（上記真空関連商品は、一様全部ここにあります）

◆根菜類には麻袋、ストッカー <https://vegeage.jp/2019/11/07/yasai-goods/>

（食材の長期保存）