

酸素吸着ラベル

# FreshMax®

FreshMax®は、世界で初めてのそして唯一の酸素吸着ラベルです。特許を取っているそのデザインは、包装された食物その他の製品をカビの発生や変色、腐臭、栄養価の低下から守ります。FreshMax®は、裏を粘着性にすることが出来ます。そして、極薄、厚みのないデザインなど、平らでどんな形にも出来るので、外観上見えないようにすることが出来ます。

FreshMax®は、食物やその他の製品を保護するのに大変優れていることが証明され、包装業界における国内国外の数多くの賞を与えられています。

## ■主要な使用例としては：

- ・ パン、クッキー、
- ・ ケーキ、焼き菓子
- ・ ナッツ、スナック
- ・ キャンディー、糖菓
- ・ コーヒー、紅茶
- ・ 脂肪の多い乾燥食品すべて
- ・ 加工、スモーク、塩漬けの肉
- ・ チーズ、乳製品
- ・ ドライフルーツ、ドライ野菜
- ・ スパイス、調味料
- ・ 小麦粉、穀類
- ・ 生または調理済みのパスタ、ヌードル
- ・ 薬品、ビタミン
- ・ 医療用診断キット、装置
- ・ ペットフード、鳥の餌
- ・ 手工芸品の保存

## ■従来のラベル貼り装置で FreshMax®を使用できます。

FreshMax®は、普通のラベルのように、従来のラベル張り装置や挿入機械を使って、簡単に取り付けたり挿入したりすることが出来ます。ラベルは、皆様のお手持ちの機械や新包装の要望に応じて、数多くのサイズをご用意しています。会社のマークや宣伝コピー、説明などをいれて作ることも出来ます。

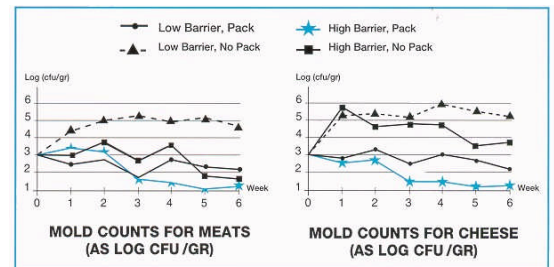
## ■FreshMax®は、食物を保護し、貯蔵寿命を延ばすのに効果的です。

FreshMax®は、酸素でいたみやすい食物やその他の製品の貯蔵寿命を延ばすのに効果があることが、諸研究で示されています。極めて厳しいテスト条件下でも、FreshMax®を使用すると、スライスした肉のカビやそれによる損傷を減らし貯蔵寿命をかなり延ばすことが出来ました。

### FreshMax®ラベルの優れた特徴

- ・ 裏面を粘着性に出来るので、製品と混じりません。
- ・ 貯蔵寿命が伸びます。
- ・ 製品の質や外観を維持します。
- ・ 好気性微生物の成長を妨げます。
- ・ BHAやBHTなどの添加物の必要がなくなります。
- ・ 完全にすべての酸素を吸着するためには、ガスフラッシュ／真空方式などと一緒にご使用してください。

ラベル、クーポン券あるいは製品の広告のように見せることができます。



FreshMax®はまた、酸化による悪臭が起きやすい高脂肪スナック食品で、n-ヘキサン化合物やその他揮発性の化合物の形成を減少させることが証明されています。



65°Cで貯蔵されているひまわりの種の中のヘキサン量 (microgram/kg)				
貯蔵日数	高性能保護フィルム		普通の保護フィルム	
	FreshMax あり	なし	FreshMax あり	なし
1	0.4	0.4	0.4	0.4
2	—	—	—	—
3	4.8	4.5	—	—
6	3.1	6.7	3.5	9.4
8	—	—	4.8	8.9
9	1.9	2.3	—	—
10	—	—	6.9	12

## ■FreshMax<sup>®</sup>酸素吸着ラベル 対 従来の方法

FreshMax<sup>®</sup>ラベルは、ガスフラッシュや真空方式などの現行のパッケージ方法と一緒に使用することが出来ます。ガスフラッシュや真空方式が単に酸素を薄めるのに役立つだけなのと違って、FreshMax<sup>®</sup>は、残存酸素をこれらの方法では普通は達しないような非常に低い濃度にすることによってパッケージの空気を変えるのです。FreshMax<sup>®</sup>は、ガス注入などと併用すると、調理済みの肉のようなパック入りの食品の酸化を防ぐのに最善の方法であることが、諸研究により証明されています。

パッキング方法	結果	利点
FreshMax <sup>®</sup>	パッケージ中の酸素含有量を0.01%以下に減少・維持	パッケージ中での好気性微生物の発生や酸化反応なし
脱気/ガス注入	残存酸素が0.1%程度に減少	好気性微生物の発生を一時的に抑制*
ガスフラッシュ	およそ0.5%から5%の酸素量に	好気性微生物の発生をある程度抑制*

\*残存酸素0.2%、25℃、20日、カビが発生することが証明されている  
 (“酸素吸着剤を使った食物の保存技術”、中村・星野、1983より)

## ■FreshMax<sup>®</sup>を効果的に使用するための包装条件

FreshMax<sup>®</sup>は、EVOH や PVDC を始めとする様々な包装材料と一緒に使用すると効果的であることが証明されています。確実な包装にするには、注意すべきいくつかの重要な事柄があります。

### ●適切な包装材を使用する—

プラスチックフィルムは、その酸素透過性をチェックしなくてはならない。酸素 15cc/M/24 時間以下の透過度の包装材を使用するのがよい。

### ●密封シールする必要がある—

密封されていないと、酸素吸着能力を早めに使い切って、貯蔵寿命が短くなります。

### ●パッケージの構造—

パッケージは製品の廻りを空気が自由に循環出来るようにデザインされていなければなりません。

化学的性質	適応	水分活性	脱酸素時間*	空気にさらす限度時間	使用するラベル
Type B	湿った 又は やや湿った 食品	> 0.65	1-3 日	8hr	10cc 他 必要に応じて可
Type M	今までは 炭酸ガス フラッシュ が使われてきた 食品	> 0.65	2-5 日で 30-60% 4-7 日で 100%	12hr	10cc 他 必要に応じて可

\* 典型的な使用例で

**注意：**FreshMax<sup>®</sup>ラベルはすべて湿気や油に耐性があります。応用例によっては、注文に応じたラベル構造にすることが出来ます。注文印刷も量があれば可能です。

FreshMax<sup>®</sup>の使用や条件を決定する前に、実際の材料と装置を使った応用テストを行うことをお勧めします。これは、製品の水分活性を出来るだけ念入りに決定することやどの温度で製品を包装するのか、そしてパッケージフィルムの加工などを含みます。

製造元



**MULTISORB**  
Multisorb Technologies Inc.