



脱酸素剤
エバーフレッシュ

取扱説明書

株式会社
鳥 繁 産 業

- 01 》 脱酸素剤エバーフレッシュとは
- 02 》 脱酸素剤エバーフレッシュのしくみ
- 03 》 酸素に起因する食品の変質
- 04 》 エバーフレッシュの効果と作用の限界
- 05 》 エバーフレッシュ選定方法と使用上の注意
- 06 》 エバーフレッシュ タイプ別一覧表
- 07 》 エバーフレッシュに使用可能な包装材料
- 08 》 包材のシール方法
- 09 》 シール状態の確認方法
- 10 》 エバーフレッシュの正しい取扱い
- 11 》 エバーフレッシュの保管方法
- 12 》 エバーフレッシュ連包品の取扱い
- 13 》 嫌気性菌について
- 14 》 お客様サポート 鮮度保持剤選定パック
- 15 》 脱酸素剤のよくある質問 (Q&A)



01 脱酸素剤エバーフレッシュとは

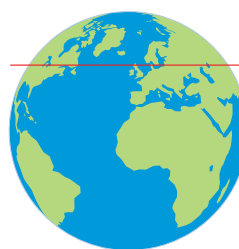
「エバーフレッシュ」とは、鳥繁産業の製造する脱酸素剤です。
エバー(永遠に)・フレッシュ(新鮮・新しい)という意味があります。

02 脱酸素剤エバーフレッシュのしくみ

エバーフレッシュは、鉄が錆びる時に酸素と結合する働きを利用して、密封した袋内の酸素を吸収し酸化や食品の腐敗など酸素による商品への悪影響を防ぎます。

ビタミンCなどの有機系を主成分とするエバーフレッシュもあります。

空気中には、酸素が約21%、窒素が約78%存在します。
エバーフレッシュはその中の酸素のみを吸収します。



酸素(約21%)

窒素(約78%)

03 酸素に起因する食品の変質

ほとんどの食品は製造後劣化、変質します。

その原因はいろいろありますが、空気中の酸素が影響を及ぼしていることは間違いありません。

酸素が及ぼす影響	原因と対策
カビの発生	好気性菌の繁殖 酸素濃度を0.1%以下にすることによりカビ防止が可能です。
油やけ・異臭	油脂の酸化 油脂は酸素と反応して劣化していきます。 そのため、脱酸素剤を使用することで対策が可能です。
香りの減少・退色・変色	香気成分や色素の変化 酸化によってコーヒーやお茶の香りは失われていきます。 無酸素状態にすることで、ある程度、保持することが可能です。
害虫の発生・増加	虫の卵から成虫までの殺虫が可能です。

04 エバーフレッシュの効果と作用の限界

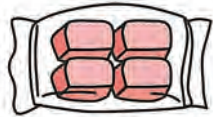
エバーフレッシュを正しく使用することで、容器内の酸素を吸収し、酸素に起因する食品の変質を防ぐことができます。したがって、食品の鮮度が保たれ、長期保存が可能となります。

但し、酸素がなくても繁殖する菌（一般的には「嫌気性菌」といわれるもの）に対しては、脱酸素剤を使用しても効果は得られません。

※嫌気性菌の性質や対策については [13](#) をご参照下さい。

05 エバーフレッシュ選定方法と使用上の注意

タイプ			用途・特徴	主な食品例
鉄系自力反応型	QJ	標準型(速効性) 	水分活性が高めで傷みやすい食品 ※QJタイプは、Qタイプより最大40%サイズダウンしたものです	マドレーヌ・フィナンシェ・バームクーヘン・カステラ・パウンドケーキ・人形焼・まんじゅう・半生菓子・干し芋・干し柿 など
	Q		酸素吸収型 速効性 耐水 耐油	
	LJ	標準型(遅効性) 	水分活性が中程度から低い食品 ※LJタイプは、Lタイプより最大40%サイズダウンしたものです	クッキー・月餅・ナッツ類・乾燥珍味・乾物・フリーズドライ食品・ドライフルーツ・お茶・お米・雑穀・ペットフード など
	L		酸素吸収型 遅効性 耐水 耐油	
	AQ	酸素検知剤一体型 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 酸素検知剤付き 耐水 耐油	マドレーヌ・フィナンシェ・バームクーヘン・カステラ・パウンドケーキ・人形焼・まんじゅう・半生菓子・干し芋・干し柿 など
	VQ	酸素検知剤一体型 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 酸素検知剤付き(両面)	マドレーヌ・フィナンシェ・バームクーヘン・カステラ・パウンドケーキ・人形焼・まんじゅう・半生菓子・干し芋・干し柿 など
鉄系水分依存型	C	コーヒー豆用 	焙煎コーヒー豆用 酸素・炭酸ガス吸収型 耐水 耐油	焙煎コーヒー豆
	KWX	高水分用 	水分活性が高く傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 耐水 耐油	餅・白玉・半生麺・蒸しまんじゅう・どら焼き・チーズ・味噌・生わかめ・佃煮 など
非鉄系自力反応型	キービット YF	金属探知機対応 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 耐水 耐油 金属探知機対応	ハム・ベーコン・フライ食品・菓子類など
	CO	金属探知機対応 	袋の収縮を防止したい食品 酸素吸収・炭酸ガス発生型 耐水 耐油 金属探知機対応	豆菓子・穀物・煮干し など
炭酸ガス吸収型	S	青果物用 	青果物用鮮度保持剤 ※脱酸素剤ではありません 炭酸ガス吸収型 耐水	長芋・さとうきび・柿・りんご・ブロッコリー・枝豆・ぶどう・筍 など

適用範囲(水分活性)	酸素吸収速度	作業時間の目安	製品の詳細・使用上の注意
0.95 以下	0.5～1 日	2 時間	【鉄系自力反応型】 ・エバーフレッシュが酸素吸収に必要な水分を持っており、空気に触れると酸素吸収をはじめます。 ・水分依存型とは異なり、包装形態や封入する位置に制約を受けにくくなっています。 【酸素吸収の速さ】 ・酸素吸収が早い速効性と、比較的ゆっくりな遅効性があります。 - 速効性:Qタイプ(QJ、Q、AQ、VQ) - 遅効性:Lタイプ(LJ、L) 【酸素検知剤一体型】 酸素検知剤が付いており、袋内の酸素状態が一目でわかります。酸素がある場合は紫色で、脱酸素状態(酸素量0.1パーセント以下)になるとピンク色に変化します。 【AQ・VQ】 ・直射日光や強い光を避けた場所でお取り扱い下さい。 ・空気中に長時間放置したり、光に長時間さらされたり、高温で保管すると検知剤の機能が低下します。 ・冷蔵保存で3ヶ月以内にご使用下さい。 ・水分が多い商品に使用された場合、水分で検知剤の中身が染み出る可能性がありますので、必ず実装試験を行ってからご使用下さい。 個包装されたものを、さらに外包装に入れたり、真空パックされますと、脱酸素ができません。ご注意ください。 
0.75 以下	1～2 日	4 時間	
0.50～0.90	1～3 日	2 時間	
0.60～0.90	1～3 日	2 時間	
0.3 以下	3～10 日	2 時間	
0.85 以上	0.5～1 日	12 時間 ※高温多湿の場所では6 時間	【C】 空気に触れると同時に、各サイズの10分の1の酸素を吸収しはじめ、コーヒー豆の炭酸ガスも同時に吸収します。焙煎コーヒー豆に使用されますが、焙煎方法や豆の種類によってエバーフレッシュの適用サイズが変わるため、必ず実装試験を行ってからご使用下さい。 【KWX】 高湿度の環境で酸素の吸収をはじめます。通常の環境ではほとんど酸素の吸収が行われません。 【キーピットYF】 有機系の原料を使用しているため、金属探知機の検出感度が低くなっています。 【CO】 酸素を吸収すると同時に、同じ量だけ炭酸ガスを発生させ、容器内の気圧を均等に保ち、袋の収縮を防ぎます。 【S】 青果物等で発生する炭酸ガスを、スピーディーに吸収する炭酸ガス吸収剤です。炭酸ガスを吸収することで、追熟、軟化、変色の進行を遅らせ青果物の鮮度を保ちます。
0.30～0.90	0.5～1.5 日	1 時間以内	
0.30～0.90	1～3 日	1 時間	
青果物に適用	—	12 時間	

06 エバーフレッシュタイプ別一覧表

タイプ			用途・特徴		サイズ：酸素吸収能力（C、Sタイプは炭				
					10	15	20	30	50
鉄系自力反応型	QJ	標準型(速効性) 	水分活性が高めで傷みやすい食品 ※QJタイプは、Qタイプより最大40%サイズダウンしたものです 酸素吸収型 速効性 耐水 耐油	寸法	20×30	20×30	25×30	30×30	30×40
				入数	100×100 400×25 (10,000)	100×100 400×25 (10,000)	100×80 400×20 (8,000)	100×60 300×20 (6,000)	100×50 200×25 (5,000)
	Q			寸法	25×40		30×40	35×40	40×45
				入数	400×25 (10,000)		400×20 (8,000)	300×20 (6,000)	200×20 (4,000)
	LJ	標準型(遅効性) 	水分活性が中程度から低い食品 ※LJタイプは、Lタイプより最大40%サイズダウンしたものです 酸素吸収型 遅効性 耐水 耐油	寸法	20×30	20×30	25×30	30×30	30×40
				入数	100×100 400×25 (10,000)	100×100 400×25 (10,000)	100×80 400×20 (8,000)	100×60 300×20 (6,000)	100×50 200×25 (5,000)
	L			寸法	25×40		30×40	35×40	40×45
				入数	400×25 (10,000)		400×20 (8,000)	300×20 (6,000)	200×20 (4,000)
	AQ	酸素検知剤一体型 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 酸素検知剤付き 速効性 耐水 耐油	寸法			30×40	35×40	40×40
				入数			100×80 (8,000)	100×60 (6,000)	100×40 (4,000)
鉄系水分依存型	VQ	酸素検知剤一体型 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 酸素検知剤付き(両面) 速効性	寸法			30×30	30×30	30×40
				入数			100×80 (8,000)	100×60 (6,000)	100×50 (5,000)
	C	コーヒー豆用 	焙煎コーヒー豆用 酸素・炭酸ガス吸収型 速効性 耐水 耐油	寸法	(参考) 焙煎コーヒー 使用の目安		サイズ	C-250	C-500
				入数			コーヒー豆	80~120g	150~250g
	KWX	高水分用 	水分活性が高く傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 耐水 耐油	寸法		20J: 20×28	37×37	37×37	40×45
				入数		400×25 (10,000)	400×25 (10,000)	400×20 (8,000)	350×20 (7,000)
非鉄系自力反応型	YF	金属探知機対応 	水分活性が高めで傷みやすい食品 酸素吸収型 速効性 耐水 耐油 金属探知機対応	寸法			30×45	35×45	50×45
				入数			200×20 (4,000)	200×20 (4,000)	150×20 (3,000)
	CO	金属探知機対応 	袋の収縮を防止したい食品 酸素吸収・炭酸ガス発生型 耐水 耐油 金属探知機対応	寸法			40×40	40×45	45×45
				入数			300×20 (6,000)	200×30 (6,000)	150×20 (3,000)
炭酸ガス吸収型	S	青果物用 	青果物用鮮度保持剤 ※脱酸素剤ではありません 炭酸ガス吸収型 耐水	寸法					
				入数					

酸ガス吸収能力) 寸法 (mm) 巾 × ピッチ 入数: 個数 × 袋 = (製品数)							
100	150	200	250	300	500	1000	2000
40×40	45×40	50×50		45×60			
100×30 150×20 (3,000)	100×30 (3,000)	100×20 (2,000)		100×15 (1,500)			
50×45	55×45	50×60		60×70	60×90	90×90	90×110
150×20 (3,000)	100×25 (2,500)	100×18 (1,800)		80×15 (1,200)	50×16 (800)	20×20 (400)	10×20 (200)
40×40	45×40	50×50		45×60			
100×30 150×20 (3,000)	100×30 (3,000)	100×20 (2,000)		100×15 (1,500)			
50×45	55×45	50×60		60×70	60×90	90×90	90×110
150×20 (3,000)	100×25 (2,500)	100×18 (1,800)		80×15 (1,200)	50×16 (800)	20×20 (400)	10×20 (200)
40×50	50×50	50×60		60×60			
100×30 (3,000)	100×20 (2,000)	100×18 (1,800)		100×12 (1,200)			
50×40	50×40	50×50		50×60			
100×30 (3,000)	100×30 (3,000)	100×20 (2,000)		100×15 (1,500)			
			50×60		60×60	60×80	
C-1000							
300~500g			100×24 (2,400)		80×25 (2,000)	50×20 (1,000)	
40×45		44×50		50×60			
250×20 (5,000)		150×20 (3,000)		120×15 (1,800)			
50×60	65×60	70×60		60×90	80×105		
100×20 (2,000)	60×20 (1,200)	50×20 (1,000)		40×20 (800)	20×20 (400)		
55×60	60×60	60×80		60×90	60×110		
100×20 (2,000)	80×20 (1,600)	50×20 (1,000)		40×20 (800)	25×20 (500)		
			40×50		40×60	60×60	60×90
			(4,000)		(3,000)	(2,000)	(1,000)

エバーフレッシュ算出袋内酸素量の目安

【直方体に近い容器を使用した場合の計算方法】

$$\left[\text{たて}_{\text{cm}} \times \text{よこ}_{\text{cm}} \times \text{高さ}_{\text{cm}} - \frac{\text{食品の重量}}{1} \right] \times 0.21$$

※1 ※2

例

$$\left[18_{\text{cm}} \times 10_{\text{cm}} \times 5_{\text{cm}} - \frac{500}{1} \right] \times 0.21 = 84_{\text{cc}}$$

※1: 商品の密度 (1mlあたりの重量)

一般的には食品の密度は 1g/ml とみなして計算できます
 例外: 生麺・餅 (1.2)、羊羹・ういろう (1.3)、穀類 (1.4)、
 金属は固有の密度を適用します

※2: 0.21 は空気中の酸素の割合です

【不定形の容器の場合の計算方法】

1 商品の重さをはかる

2 水をいっぱい張った容器に全体をつけて、水をあふれさせる

3 計量カップなどで水を補充して袋の体積を求める

例 補充した水の量 1,000ml、商品の重さ 600g、
 密度 1g/ml の場合

$$(1000 - 600/1) \times 0.21 = 84_{\text{cc}}$$

したがって、計算結果に一番近い大きめの酸素吸収量
 100cc の製品をお選び下さい

07 エバーフレッシュに使用可能な包装材料

使用可能な包装材料

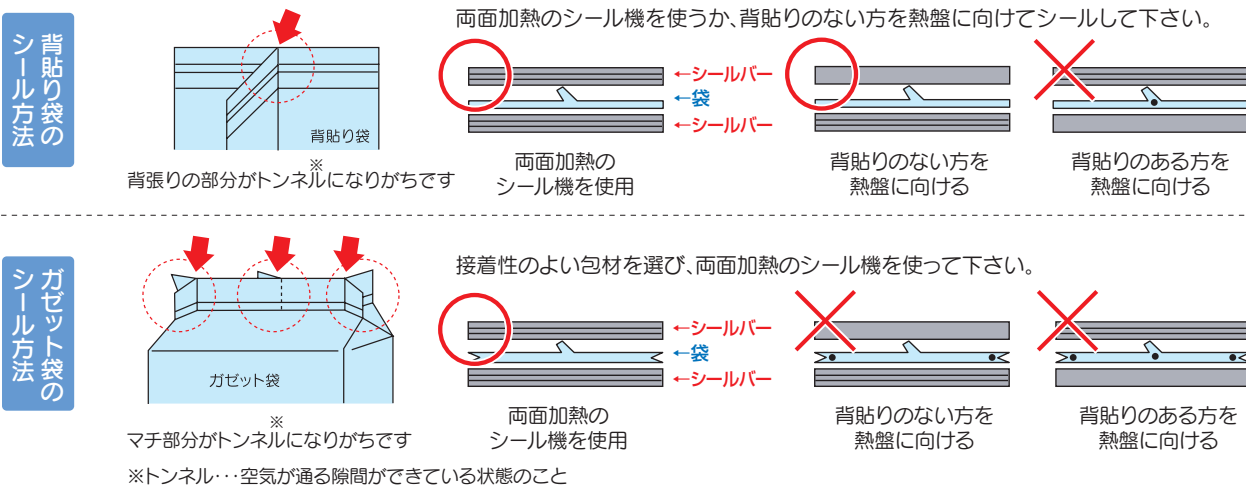
KOP/PE、バリアOP/PE、KPET/PE、透明蒸着PET/PE、KNY/PE、AL蒸着PET/PE

※**酸素透過度の低い包材**をご使用ください(原則として酸素透過度20cc/m²・atm・24h以下のもの)

使用できない包装材料

ポリエチレン・ポリプロピレン等単体のフィルムにエバーフレッシュを入れても効果は得られません。また、金属製の缶(完全密封できない缶)なども不適当です。

08 包材のシール方法 脱酸素状態はシールを完全に行わないと効果がありません



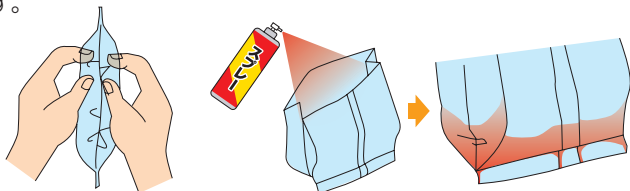
最適なシール機は 両面加熱 ・シールバーの形状が網目ではなく横目の線シール ・シール幅が10mm以上
シール部分の油や水、粉などが付着していると、シール不良の原因になります。

※ピンホール(袋に小さな空気穴が開いた状態)になると酸素が穴から侵入するため脱酸素状態になりません

09 シール状態の確認方法

一般的な確認方法

シール部分が冷えたらシール部分を裂くように引っ張って下さい。簡単に剥がれるようなら接着不良です。また、接着部分にシールチェックスプレーをかけて下さい。液体がシール部分を越えていけばシール不良です。



水中での確認方法

水中で食品の入った袋を両手で強く押さえつけ、気泡がでないか確認します。



その他の注意点

- 足踏み式や手押し式のシール機の場合は、作業によりシール圧やシール具合などが変わることがあります。
- 作業者が変わった場合はその都度、正しくシールが出来ているか確認して下さい。
- シールを行う前に、フィルムの両端を軽く引っ張って、シワを作らないようにして下さい。
※シワが原因で空気を通る隙間が空いてしまう可能性があります
- うまくシールがつかない可能性があるため、シール部に粉や液体を噛み込ませないで下さい。

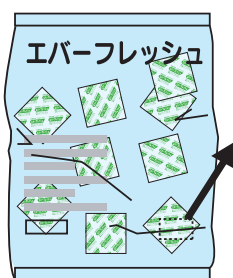
10 エバーフレッシュの正しい取扱い

確認してください!



ダンボールを開封する時に**カッターは使用しないで下さい**。
製品を傷つける可能性があります。

1 外装袋に入っている酸素検知剤は**ピンク色**ですか？



ピンク色 (脱酸素状態)

紫色 (酸素がある状態)



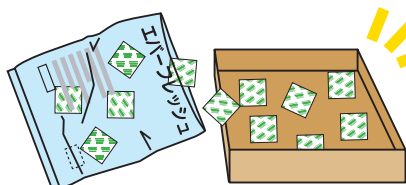
2 外装袋をつまんで持ち上げた時、中身がずり落ちたりしませんか？



※酸素検知剤が紫色だったり、袋の端をつまんで持ち上げた時に中身が動くようなら使用しないで下さい

1 必要量のみトレイなどに出す

※エバーフレッシュが重ならないように注意して下さい

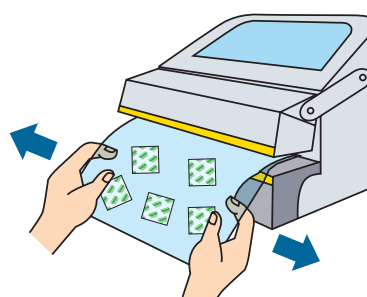


※開封して所定の時間以上経つと、使用できなくなります
下記の時間以内でご使用下さい

- QJ/Q/AQ/VQ/Cタイプ…2時間
- LJ/Lタイプ…4時間
- YF/COタイプ…1時間
- KWXタイプ…12時間

※高温多湿の環境では6時間以内でご使用下さい

2 残った分は空気を追い出してシールする



※両側に引っ張りながら中の空気を追い出して下さい。シール部にゴミなどをはさまないように注意して下さい。可能であれば脱気シールをお勧めします

3 補充は空になってから



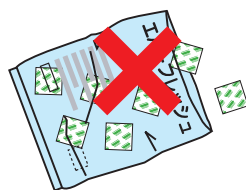
1 でエバーフレッシュが余ったら、まず **2** の作業をしてから通常のパック作業を始めて下さい

誤った使い方

外装袋から1個ずつ取り出して使用する



開けたまま放置する



使いかけを残したまま補充する



使用済みのエバーフレッシュは再利用できません。

誤った使い方をした時には、次のトラブルが生じます

エバーフレッシュの反応熱が外装袋内にこもって熱くなり、性能が低下します



多少の発熱の場合は熱シールすることで発熱がおさまります。→正しい取扱いの手順にそって作業を進めて下さい

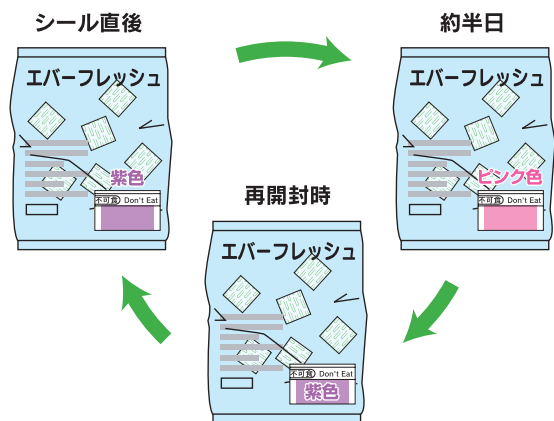


熱くなり、外装袋内で水滴がつくような状態の場合は反応がかなり進んでいるので、**使用はしないで下さい**

11 エバーフレッシュの保管方法

短期保管方法

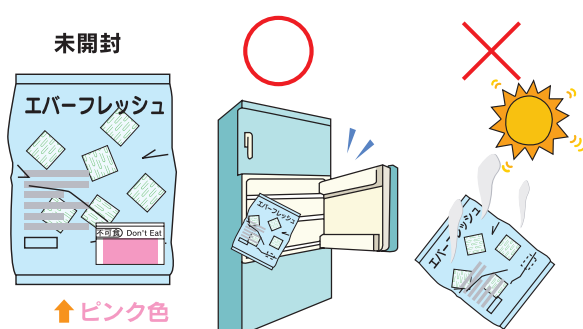
～外装袋のシール後の状態～



約半日程度で、袋が少し縮み酸素検知剤がピンクになります。

長期保管方法

15℃以下で光が当たらない場所（冷蔵庫など）に保管して下さい

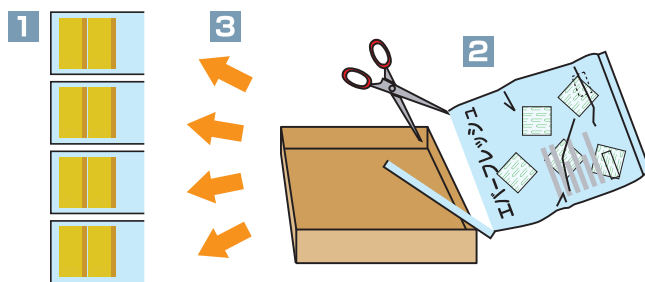


再シールしたエバーフレッシュはできるだけ早く使用して下さい。未開封の商品は、検知剤の色と袋の脱気状態を確認して下さい。検知剤がピンク色でも、エバーフレッシュを触って硬化していれば使用しないで下さい。

ひとつことアドバイス

エバーフレッシュを使う際は、事前に食品を袋に詰めておくことで、短時間にパック作業することができます。

- ① 食品を袋に詰めて、エバーフレッシュを入れてシールするだけの状態にしておいて下さい。（目安は1時間以内で作業できる量）
- ② エバーフレッシュを容器（箱など）に必要量だけ出して下さい。
- ③ ①で用意した食品にエバーフレッシュを入れてシールして下さい。



使用上の注意

- ① エバーフレッシュは未使用の状態での保証期間は冷暗所に保管して製造日から6ヶ月です。（一部の商品を除きます。）
- ② 次に示す状態での使用は酸素検知剤の性能が低下する恐れがありますので避けて下さい。
 - 高温（40℃以上）もしくは低温（5℃以下）の場合
 - 乾燥状態が強い場合 ■ 炭酸ガス濃度が高い場合
- ③ 酸素検知剤の小袋を破ったりしますと商品への着色・誤飲の恐れがありますので避けて下さい。
- ④ 酸素検知剤が部分的に紫色に見える場合がありますが、全体的にピンク色であれば包装内は脱酸素状態になっています。
- ⑤ 酸素検知剤は熱・光・乾燥には強くありません。直射日光下や蛍光灯下に長時間放置しないで下さい。

12 エバーフレッシュ連包品の取扱い

！ 使用前に必ず確認してください

製品は酸素が通過しにくい外装袋で脱気包装されています。脱気状態を確認することで、輸送中や荷扱い時のピンホールの発生や、外装袋の破損による製品不良を事前に確認する事ができます。

鉄系自力反応型

ロール品 QJR、LJR、VQR

作業時間は1時間に1,000個以上の速度で使用して下さい。

セットに要する時間は30分以内にして下さい。

(巻数÷1,000)時間+0.5時間内

(巻数3,000個の場合は、3.5時間)

ただし、この放置時間内でも、1時間以上の休止は避けて下さい。



ロール品の脱気状態確認方法

- 紙管ツバ部の穴(窪み)にある外装袋が内側にへこんでいること。
- 紙管ツバ部の穴(窪み)にある内側に外装袋がへこんでいる部分を手で軽く引っ張り、離れたとき元通りにへこむこと(ゆっくりでも元に戻れば正常です)。
- 一部製品には強い脱気状態にしていないものもあります。その場合は、酸素検知剤が付いていますので、ピンク色を示していることを確認して下さい。

開封後の保管方法

- ハンディ掃除機などで脱気包装して保管して下さい。

<脱気包装の仕方>

- ヒートシール機を用いて袋の片端を残してシールし、ハンディ掃除機のノズル(すきま用)を開口部に入れ脱気し、ノズルを抜いて速やかに残り部分をシールします。
- 袋のシール部にシワができないように注意して下さい。
- いずれの場合も、再使用時には脱気状態を確認の上、使用して下さい。

13 嫌気性菌について

嫌気性微生物とは、増殖に酸素を必要としない生物であり、その多くは細菌です。自然界から採取した食品を原料にして、加工、消費していく過程で様々な外的環境にさらされ、それらの影響から汚染され微生物が繁殖していきます。これら微生物のうち、好気性微生物(カビなど)はエバーフレッシュによって防ぐことが可能となりますが、酵母や多くの食中毒に関与する嫌気性微生物などには効果が期待できません。これらの微生物が繁殖しがちな高水分食品にエバーフレッシュをご使用になる場合は、下記の項目も併用されることをお勧めします。

- 1) 製造環境を清潔にする…原材料、製造過程の殺菌、あるいは滅菌処理。施設、作業者、空気などをクリーン化する。
- 2) 水分活性値を下げる…水分を下げる。あるいは塩分濃度や糖度を上げる。
- 3) 温度管理をする…冷蔵または冷凍で保管し、流通する。

14 お客様サポート 鮮度保持剤選定パック



鳥繁産業では、安心して商品提供ができるよう、お客様に安心して商品をお求めいただけるよう、鮮度保持の診断を承っております。商品にあった鮮度保持剤（脱酸素剤、アルコール揮散剤、乾燥剤）の選定、トラブルの原因、注意点をアドバイスいたします。

パックの内容

- ・ 送付いただいた商品の診断
- ・ 診断レポートの作成・送付
- ・ 鮮度保持剤サンプルの提供

診断の内容

1. 外装確認
2. 重量測定
3. 袋内酸素量の算出（脱酸素剤の場合）
4. 水分活性値（Aw値）の測定
5. 問題発生における原因特定

対象商品の送付について

- ・ 商品は販売時の状態のものを送って下さい。
- ・ 新商品の場合は、ご使用予定の袋（容器）に商品を入れて送って下さい。
- ・ 鮮度保持剤を入れているのにカビが生えた商品などがございましたら、現物をお送りいただければ原因解明の試験をいたします。

※他社の鮮度保持剤を使用していてもご相談承ります

対象の食品

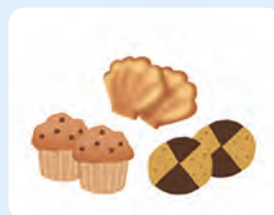
マドレーヌ・フィナンシェ・カステラ・パウンドケーキ・シフォンケーキ・クッキー・ラスク・お餅・豆类・お米・煮干しなど

診断の流れ

- 1 お電話、またはホームページよりお申込下さい。



- 2 対象商品を2個ずつ送って下さい。



- 3 診断を行ない、鮮度保持剤の選定、トラブルの原因や注意点を伝えます。



- 4 診断レポートと、選定した鮮度保持剤のサンプルをご案内いたします。



診断レポート

●●●●/●●●●
No. ●●-●●●●

1 株式会社●●●●●●

株式会社 鳥繁産業

拝啓 度々格別のご厚情に預かり厚く御礼申し上げます。
下記の通りご報告させていただきますので、ご検討の
ほど宜しくお願い致します。

本社：大分県津久喜市上青江4180番地
TEL：0972-82-8133 FAX：0972-82-8157
関西営業所：京都市左京区北白川久保町5-2
TEL：075-781-2332 FAX：075-724-2382
関東営業所：埼玉県越谷市国府町3-18 YKビル5F
TEL：049-285-5110 FAX：049-249-1355

担当営業者	承認者	試験担当者

2 サンプル(お菓子)の写真を掲載する欄

3 サンプル(お菓子)の名前

1. 調査内容

調査商品

4 サンプル(お菓子)の名前

試験の内容

- ・鮮度保持剤の選定
- ・カビ発生原因調査
- ・賞味期限の補助試験 ……など

2. 結果

タイプ1

サンプル	重量 (g)	水分活性値 (AW)	算出酸素量 (cc)	選定した 脱酸素剤	選定した アルコール揮散剤	備考

タイプ2

サンプル	重量 (g)	水分活性値 (AW)	袋内ガス温度(%) 酸素 炭酸ガス	算出酸素量 (cc)	選定した 鮮度保持剤	現行の 鮮度保持剤

タイプ3

サンプル名	D+●●	D+●●	D+●●	D+●●	D+●●	備考
重量(g)						
一般生菌数(個/g)						
水分活性値(AW)						
残存酸素(%)						
炭酸ガス(%)						
アルコール濃度(%)						
外観(カビ)						

6 *食品中の水分は食品成分と結合した「結合水」と微生物が利用できる結合していない「自由水」とからなります。水分活性は自由水の割合を表したものです。水分活性は0～1の数字で表され、水分のない食品は0、純水は1となります。ある食品の水分活性値は、袋内での平衡湿度に置き換えて考えられます。
*残存酸素濃度が0.1%以下の状態が脱酸素状態です。
*炭酸ガスは、通常検出されませんが、酵母菌等の微生物が繁殖し炭酸が溜まり発生します。
*脱酸素剤のサイズは、酸素吸収量を表しておりますが、作業中のロス等を考慮し、表示値の2倍以上の能力を有しています。
*水分活性値が高い程、アルコールのサイズを大きくする必要があります(風味に対する影響が強くなります)。

3. 考察

	食品の変敗防止	日持ちの目安	使用上の注意
脱酸素剤	脱酸素状態にしてカビ、酸化を防止	脱酸素状態にある数ヶ月 *風味、食感等、賞味期限を保証するものではありません	ガス袋を使用 シール機の圧力、温度
アルコール揮散剤	アルコールの静電効果でカビを防止	通常は2～4週間	風味に対する影響 酸化防止はできない

8 本診断についての考察内容です。診断内容により記載内容も異なります。
選定結果、注意事項などを伝えるように文書で記載しています。

以上

- 1 診断の依頼元様を記載しています。
- 2 担当営業者：お客様担当スタッフです。いつでも相談に応じます。
承認者：本診断の内容に対して承認したスタッフです。
診断担当者：本診断を担当し、レポートの作成を行ったスタッフです。
- 3 お菓子の写真を掲載することによって、どのお菓子の診断を行ったかわかりやすくしています。
- 4 調査商品名と診断の内容を記載しています。
- 5 決まったフォーマットはございません。
お客様から受けた依頼内容に応じて、見易さ、分かりやすさを心掛けています。
- 6 診断結果に対するコメントや注意事項です。
この欄には重要なポイントが記されていますので目を通してください。
診断内容に応じて、記載の内容が異なります。
- 7 選定内容に応じて記載有無を含め、内容が異なります。
各鮮度保持剤に対して、期待出来る効果、日持ち目安、使用上の注意が記されています。
- 8 本診断についての考察内容です。診断内容により記載内容も異なります。
選定結果、注意事項などを伝えるように文書で記載しています。

商品にあった鮮度保持剤の選定、トラブルの原因・注意点をアドバイス!

鮮度保持剤選定パック～診断レポート付き～ ぜひご利用ください

鮮度保持剤選定パック

検索

スマホの方は
こちらから ▶



15 脱酸素剤のよくある質問 (Q&A)

Q.1 保存期間はどれくらいですか。

A 未開封の場合、製造日から6ヶ月が目安です。(製品によっては短いものもあります。)

Q.2 保管についてはどのようにしたらいいですか。

A 直射日光をさけ、袋に傷(ピンホール)をつけないように保管して下さい。

Q.3 乾燥剤と一緒に入れても問題ないですか。

A 一緒にご使用いただけます。但し、エバーフレッシュと乾燥剤が接触した状態でご使用になると性能が低下することがありますので、接触しないように入れて下さい。

Q.4 エバーフレッシュの外袋が緩くなっているが、中の検知剤はピンク色をしている。使っても大丈夫ですか。

A 未開封の袋の端をもって持ち上げた時に、製品が下にずり落ちるほど空気が入っている場合は何らかの異常があると考えられます。商品は使用しないようにお願いします。保証期間内の場合はお取りかえいたしますのでご連絡下さい。

Q.5 1袋全て使わないけど、残ったのはどうすればいいの。

A はじめに必要な分ずつ袋(エバーフレッシュ対応の袋が必要です)に小分けしてご使用下さい。もしくは、使用の際に必要な分だけ取り出し、残りは袋内の空気をできるだけ抜いてシールをし、酸素が入らない状態にして保管して下さい。

Q.6 作業中にエバーフレッシュが熱を持ってきたのですが大丈夫ですか。

A エバーフレッシュが酸素を吸収する際は熱を発生します。そのため、ご使用時はエバーフレッシュをトレイなどに広げて熱がこもらない環境を作ってご使用下さい。空気中に放置していてもある程度なら一定以上の品質が保たれてますが、長時間熱を発生したまま放置した場合は、エバーフレッシュの性能が低下することが考えられますのでご使用は避けて下さい。

※製品の種類によって放置しておいても大丈夫な時間が異なりますので、3ページ目の作業時間の目安を参考に作業を行って下さい

Q.7 食品に封入したエバーフレッシュが正しく機能しているか見分けるにはどうしたらいいの。

A エバーフレッシュが酸素を吸収すると、商品の袋がシール直後よりも収縮するため、袋の収縮具合で確認ができます。(但し、製品の種類によっては収縮しないタイプもあります。) もしくは酸素検知剤と一緒に封入すれば、色によって確認が可能です。

Q.8 エバーフレッシュを封入した食品を冷凍庫で保管しても問題ありませんか。

- A** エバーフレッシュは温度が氷点下になると酸素吸収を停止します。そのため冷蔵庫に入れる前に、常温で5～6時間置いて、ある程度の酸素吸収をしておく方が食品保存の上で効果的です。（常温に戻せばエバーフレッシュは酸素吸収を始めます） ※冷凍タイプのエバーフレッシュもあります

Q.9 エバーフレッシュを入れた状態で加熱殺菌をしても大丈夫ですか。

- A** 食品性状、包装形態、加熱条件などによりエバーフレッシュが破袋したり、内容物の染みだし、酸素吸収の停止が起こることがあるため、お勧めしておりません。

Q.10 袋が減圧するため見栄えが悪くなることを防ぐ方法はありませんか。

- A** 例えば、カステラ等で袋いっぱい食品が入る場合は、袋の中に空気を多めに残した状態でシールすると、エバーフレッシュが酸素吸収をした後にちょうど良い収縮状態になります。
※収縮しないタイプの商品もあります
※袋の中の空気を多めに残すことにより酸素量が増えるため、エバーフレッシュのサイズを大きくする必要がある場合もあります

Q.11 袋に合ったサイズを使用しないと効果がないのですか。

- A** 適合サイズより小さいものを使用すると、袋内の酸素吸収をしきれず効果がありません。大きい分には問題がありませんが、その分コストが高くなり、適合サイズの製品を使用されることをお勧めします。必要な場合は商品を送付していただければサイズの選定をいたします。

Q.12 冬場は問題なかったのに、暖かくなると商品の傷みが早くなったのですが。

- A** 冬場は気温が低く、空気も乾燥するため、微生物の増殖力が低下します。しかし、暖かくなると脱酸素状態でも増殖できる酵母などの嫌気性菌を含め、微生物が活発に増殖するようになり、食品が傷みやすい環境になります。一般にカビが生えやすい食品にエバーフレッシュを使用する時は、冬場の保存試験だけでは不十分です。気温が上昇する季節に再度、実装による保存試験を行って賞味期限を設定して下さい。

Q.13 エバーフレッシュを封入した袋が、膨らんできたのですがどうしてですか。

- A** 食品のアルコール発酵で炭酸ガスが発生した為、袋が膨張した可能性があります。アルコール発酵は、脱酸素状態で好気呼吸できなくなった酵母菌がエネルギーを得る為に糖をアルコールと炭素ガスに分解することで起こるため、エバーフレッシュで防ぐことはできません。

Q.14 子供がエバーフレッシュを食べてしまったようなのですが大丈夫ですか。

- A** エバーフレッシュは食べられませんが、主成分は鉄粉、ビタミンC、塩分などです。公的機関による急性毒性試験で安全性が確認されています。中身の粉末を誤って食べたり、食物と一緒に煮込んだ場合でも異常がなければ、水を飲んで様子を見て下さい。誤食後、何らかの自覚症状があれば、医師の診断を受けて下さい。



株式会社 鳥繁産業



本社・工場 〒879-2461 大分県津久見市上青江4180番地 TEL0972-82-8133 FAX0972-82-8157
関東営業所 〒350-1123 埼玉県川越市脇田本町4-6 KM-IIビル205 TEL049-265-5110 FAX049-249-1355
関西営業所 〒606-8266 京都府京都市左京区北白川久保田町5-2 TEL075-781-2332 FAX075-724-2382

<https://www.torishige.co.jp>