

I 共通項目

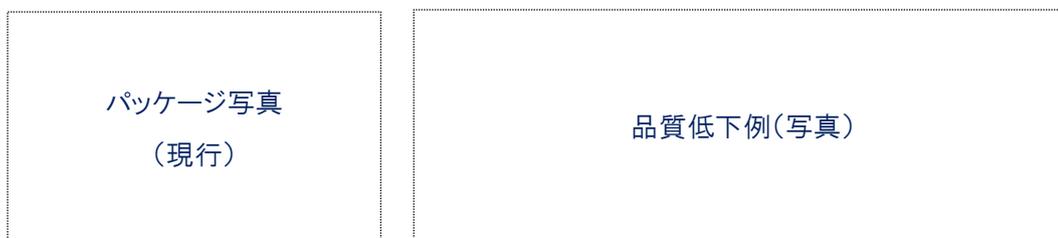
I-1 個票の見方

○タイトル表 各品目の品質保持ポイントを示しています

品目名		
写真	主な品質低下要因	クレームになりやすい事例を記載
	推奨パッケージ	調査した中で品質面やコスト面から最も優れた資材の組合せを記載
	宅配温度	宅配時の推奨温度 (常温 or クール)
	留意点	資材を使用する際の留意点など 取り扱い上の留意点を記載

1 一般的なパッケージと品質低下例

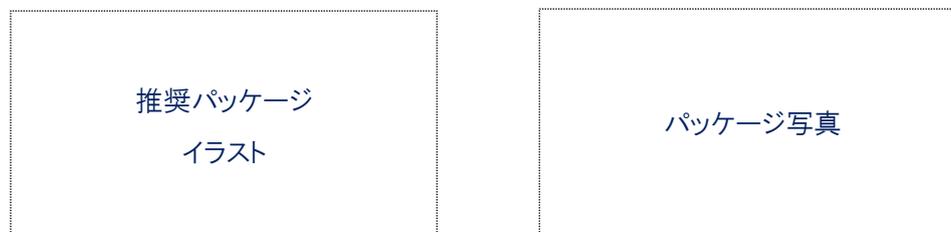
- 1)箱規格
 - 2)包装形態
 - 3)主な品質低下とその要因
- 市場流通等で用いられている一般的なパッケージ例を記載しています。
また、本誌では「現行」として試験に用いています。



2 宅配向け推奨パッケージ

調査した中で品質面やコスト面から最も優れた資材の組合せを記載しています。

1)推奨パッケージイメージ図



2)試験結果

推奨パッケージについての主な試験結果を示しています。

3 参考資料(試験結果の詳細、使用上の注意点等)

1)試験に用いた資材の一覧

資材の種類	資材の大分類(設置箇所)	(例) 緩衝資材(箱内上部)
	一般名	(例)エアキャップ(大)
写真	資材の写真	
備考	サイズや使用する際の留意点	(例)気泡直径:3 cm

2)各試験区における資材の組み合わせ

梱包例	試験区名		(例) 改良③
	各資材を組み合わせたパッケージ写真		
設置箇所	果実	果実を直接包装するために用いた資材	(例)フルーツキャップ
	果実間	果実間の隙間を埋めるために用いた資材	(例)木毛
	箱内上部	果実と箱との隙間(上)を埋めるために用いた資材	(例)エアキャップ(大)
	箱内下部	果実の下に敷く緩衝資材	(例)ウレタン
梱包作業性	梱包作業難易度・作業時間等から評価 ◎(とてもよい)、○(よい)、△(やや悪い)、×(悪い)		(例)△
追加コスト (円/箱)	現行に対して、追加でかかる資材費の価格(1箱当たり) ※参考価格。価格は変動しやすいのでご注意ください。		(例)36円

3)各試験の結果

(1)輸送シミュレーション試験の結果

振動試験や落下試験結果のポイントを記載

(2)実輸送試験の結果

実際の宅配試験結果のポイントを記載

(3)鮮度保持資材試験の結果

鮮度保持資材試験結果のポイントを記載

I-2 試験条件

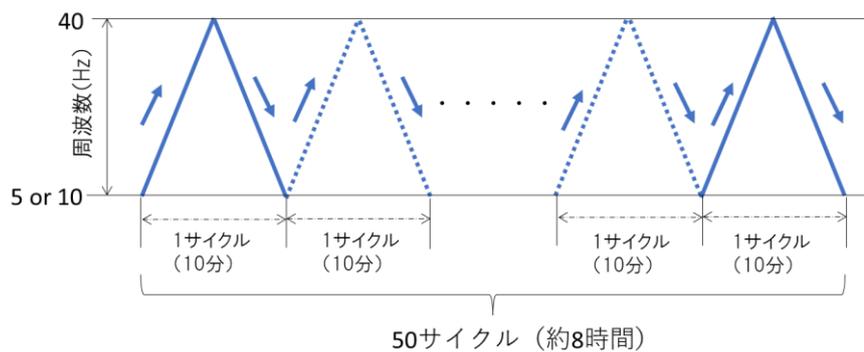
1 輸送シミュレーション試験

1) 振動試験(トラックによる宅配輸送を想定)

(1) 試験機: 輸送梱包試験機(BF-50UT、アイデックス社)

(2) 振動条件

品目	振動条件
ブドウ	5~40Hz(スイープ)、40Hz 時 1G 設定、10℃、8 時間連続加振
モモ、イチジク	5~40Hz(スイープ)、40Hz 時 1G 設定、10℃、8 時間連続加振
カキ	5~40Hz(スイープ)、40Hz 時 1G 設定、15℃、8 時間連続加振
イチゴ	10~40Hz(スイープ)、40Hz 時 1G 設定、10℃、8 時間連続加振



5 or 10Hz(ヘルツ)から40Hzまで周波数を上げ、40Hzに到達後、周波数を下げて元の周波数まで戻す(1サイクル)。これを50サイクル繰り返す。

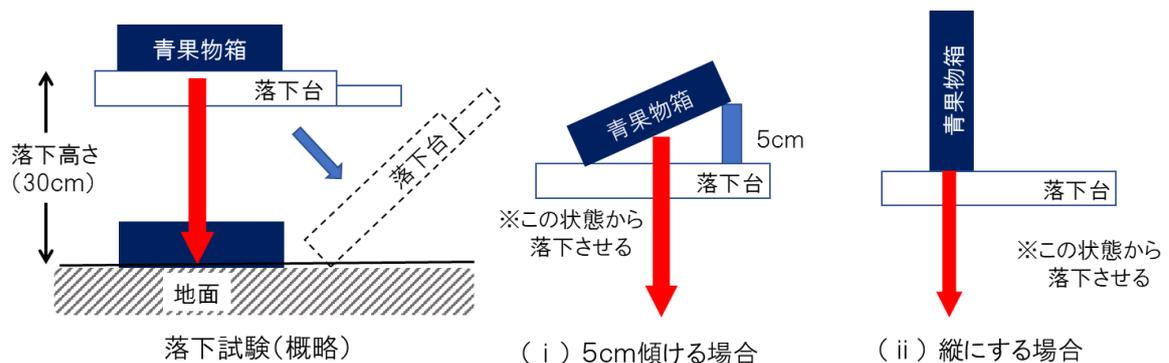
(参考)スイープ振動とは？

2) 落下試験(輸送時の荷扱いによる衝撃を想定)

(1) 試験機: 包装貨物落下試験機(DTS-50、神栄テストマシナリー社)

(2) 落下条件

品目	落下条件
ブドウ、モモ、イチジク	横置き(平置き)、高さ 30cm、傾斜 5cm、5 回落下(i)
カキ	縦置き、高さ 30cm、3 回落下(ii)
イチゴ	縦置き、高さ 30cm、5 回落下(ii)



2 実輸送試験(トラック便)

1)輸送ルート

- (1)ルート A : 久留米市 → つくば市 ※つくば市にて品質調査。
(2)ルート B : 久留米市 → 大阪市 →久留米市 ※久留米市にて調査

2)輸送温度:常温またはクール便

3)着荷直後または 10℃・3 日間貯蔵後に品質調査

3 鮮度保持資材試験

1)保存温度:10℃(静置)

2)調査日

品目	調査日
ブドウ	保存 3 日後、7 日後
イチジク	保存 3 日後、5 日後
カキ	保存 7 日後(エチレン曝露期間含む)

I-3 品質調査方法

1 外観品質

項目	対象品目	評価基準
傷面積	全品目共通	果実表面積に対する傷面積の割合(%)
脱粒率	ブドウ	1 房における脱粒数/全粒数×100(%)
つぶれ粒率	ブドウ	1 房におけるつぶれた粒の数/全粒数×100(%)
引っ張り強度	ブドウ	房の上・中・下部それぞれの 3 粒ずつ計 9 粒の平均値 (メカニカルフォースゲージ PS-5N:イマダ製)
軟化程度	ブドウ	指で触った際の達観評価 0(なし)、1(やや軟化)、2(軟化)、3(著しい軟化)
カビ程度	イチジク	カビの発生面積による評価(目視) 0(なし)、1(1 mm程度)、2(10%程度)、3(10%以上)
カビ果率	イチジク	カビ果数/全果実数×100(%)
果皮色 L*	カキ	赤道 2 か所の平均値 (測色色差計 ZE-6000:日本電色工業製)

2 内部品質、食味評価

評価項目	対象品目	評価基準
食味	イチジク	○(異味異臭なし)、△(果実によっては異味異臭あり)、 ×(全ての果実で異味異臭あり)
果肉硬度	カキ	切断面の対角 2 か所の平均値(果実硬度計 KM-5:藤原製作所製)
サクサク感	カキ(秋王)	食味による達観評価 1(全く感じられない)、2(僅かに感じられる)、 3(感じられる)、4(十分感じられる)、5(とても感じられる)
EC (電気伝導度)	イチゴ	蒸留水(100ml/果)に 20 分浸漬後に測定、 数値が高いほど傷が大きく(深く)、果汁の溶出量が高いことを示す

3 その他

評価項目	対象品目	評価基準
玉おどり	モモ、イチジク、 カキ、イチゴ	3方向の傾斜の合計値による評価(目視) 0(なし)、1(~45度)、2(45~90度)、3(90~180度)
追加コスト	全品目	現行区に対して追加でかかる資材費の参考価格(1箱あたり)
梱包作業性	全品目	パッケージ作業の難易度や作業時間による評価、 ◎(とても良い)、○(良い)、△(やや悪い)、×(悪い)
総合評価	全品目	品質、追加コスト、梱包作業性から総合的に評価、 ◎(とても良い)、○(良い)、△(やや悪い)、×(悪い)

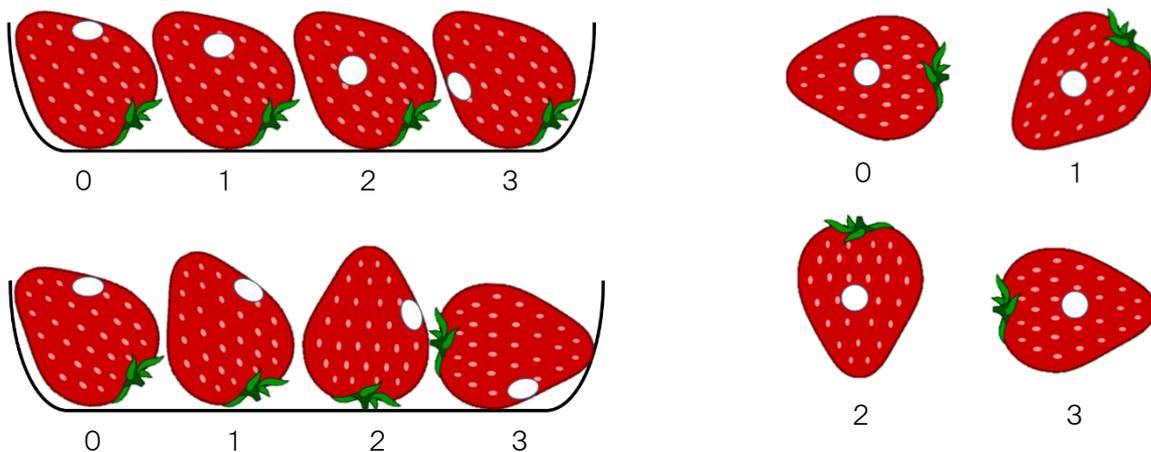


図 玉おどりの3方向の評価基準イメージ

1)0(なし)、1(~45度)、2(45~90度)、3(90~180度)

2)左はバック横から見た図、右は真上から見た図