

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。今回の制定に当たって、包装用フィルムの規格体系の整備及び品質水準の実態に合わせた。

包装用延伸ナイロンフィルム

Biaxially oriented nylon films for packaging

1. **適用範囲** この規格は、主に包装用途に使用するナイロン6からなる透明な2軸延伸ナイロンフィルム（以下、フィルムという。）について規定する。

2. **引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格はその最新版を適用する。

JIS B 7503 ダイヤルゲージ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7516 金属製直尺

JIS K 6768 ポリエチレン及びポリプロピレンフィルムのぬれ試験方法

参考 **ISO 8296** : 1987, Plastics—Film and sheeting—Determination of wetting tension が、この規格と同等である。

JIS K 7100 プラスチックの状態調節及び試験場所の標準状態

参考 **ISO/DIS 291** : 1977, Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing が、この規格と同等である。

JIS K 7126 プラスチックフィルム及びシートの気体透過度試験方法

JIS K 7127 プラスチックフィルム及びシートの引張試験方法

参考 **ISO 527-3** : 1995, Plastics—Determination of tensile properties—Part 3 : Test condition for films and sheets が、この規格と同等である。

JIS K 7130 プラスチックフィルム及びシートの厚さ測定方法

参考 **ISO 4593** : 1993, Plastics—Film and sheeting—Determination of thickness by mechanical scanning が、この規格と一致している。

JIS Z 8401 数値の丸め方

ISO/DIS 14782 Plastics—Determination of haze of transparent materials

3. **種類** フィルムは、コロナ放電処理あり及びコロナ放電処理なしの2種類とする。

4. **性能** フィルムは、7.1～7.7によって試験を行い、**表1**に適合しなければならない。

表 1 性能(1)

試験項目	性能		適用試験箇条
	縦 ⁽¹⁾	横 ⁽¹⁾	
引張強さ MPa	150 以上	150 以上	7.2
引張破壊ひずみ %	200 以下	200 以下	7.2
加熱収縮率 %	6.0 以下	6.0 以下	7.3
酸素透過度 (100 μ m 換算) fmol $\cdot$ 100 μ m/ (m ² $\cdot$ s $\cdot$ Pa) {ml $\cdot$ 0.1mm/ (m ² $\cdot$ d $\cdot$ MPa)}	41 以下 {85 以下}		7.4
ヘーズ %	8.0 以下		7.4
ぬれ指数 ⁽²⁾ mN/m	40 以上		7.6
衛生性 ⁽³⁾	食品衛生法に定める事項に適合すること		7.7

注⁽¹⁾ 縦とは、押出し方向に平行な方向とし、横とは、それと直角方向（以下、幅方向という。）とする。

⁽²⁾ ぬれ指数は、コロナ放電処理ありだけに適用する。

⁽³⁾ 衛生性は、食品包装用だけに適用する。

5. 寸法

5.1 厚さ及び厚さの許容差 フィルムの厚さは、フィルム全幅の試験片を表 2 の枚数を重ね合わせ JIS K 7130 の規定によって幅方向に等分の距離において 10 か所を測定する。JIS B 7503 に規定するダイヤルゲージを用い、1 μ m まで測定し、この 10 か所の測定値の平均値を求め、更に、これを重ね枚数で除した値をもってフィルムの厚さとし、フィルムの厚さ及びその許容差は表 2 のとおりとする。

表 2 厚さ及び厚さの許容差

単位 μ m			
呼び厚さ (番)	厚さ	厚さの許容差	重合せ枚数
12	12	± 1.2	10
15	15	± 1.5	10
25	25	± 2.5	5

5.2 幅及び幅の許容差 フィルムの幅は、JIS B 7516 に規定する金属製直尺の 2 級又はこれと同等の精度をもつものを用いて製品ロールの巻幅を測定し、500mm に 40mm の整数倍を加えたものとする。また、幅の許容差は $^{+4}_0$ mm とする。

5.3 巻長さ フィルムの巻長さは、表 3 のとおりとす乱

表 3 フィルムの巻長さ

呼び長さ	巻長さ km
4000	4
6000	6
8000	8
8000 以上	8 以上

5.4 巻しんの内径及びその許容差 フィルムの巻しんの内径及びその許容差を JIS B 7507 に規定するノギスを用いて測定し、76 $^{+2}_0$ mm 又は 152 $^{+2}_0$ mm とする。

6. 外観 フィルムの外観は、目視によって調べ、きず、たるみ、しわ、汚れ、異物、ブロッキングなど使用上支障がある欠点があってはならない。

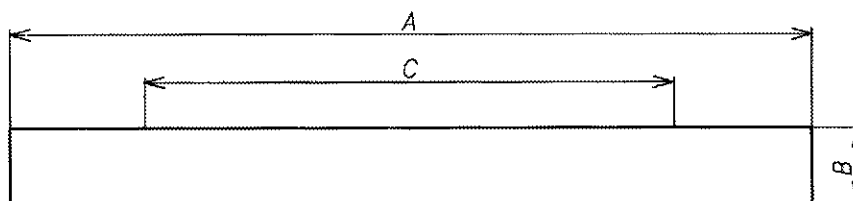
なお、製品の継ぎ目は、巻取りの側面から識別できるよう、着色粘着テープなどによって標識を付ける。

また、継ぎ目の表示は受渡当事者間の協定による。

7. 試験方法

7.1 状態調節及び試験条件 引張強さ及び引張破壊ひずみ試験，加熱収縮率試験，ヘーズ試験並びにぬれ指数試験は，JIS K 7100 に規定する標準温湿度状態 2 級 ($23\pm 2^{\circ}\text{C}$)，相対湿度 (50 ± 5) %とし，試験片を 8 時間以上状態調節したのち，状態調節と同じ条件で試験を行う。

7.2 引張強さ及び引張破壊ひずみ試験 引張試験は，JIS K 7127 によって行う。この場合は，試験片は図 1 のとおりとし，試験速度は，毎分 $200\pm 20\text{mm}$ とする。



単位 mm	
試験片の部位	寸法
A 全長	200
B 幅	10~20
C つかみ具間距離	100±1

図 1 試験片の形状・寸法

7.3 加熱収縮率試験

7.3.1 試験片の作製 幅約 20mm，長さ約 150mm の試験片を縦及び横方向から各々 5 個採り，それぞれの中央部に約 100mm の距離において標線を付ける。

7.3.2 操作 温度 $160\pm 3^{\circ}\text{C}$ に保持された空気循環式恒温槽中に試験片を垂直につるし，30 分間加熱した後取り出し，室温に 30 分間放置してから標線間距離を測定して，5 個の測定値の平均値を求め，次の式によって縦及び横方向の加熱収縮率を算出する。

$$S = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \times 100$$

ここに，
 S : 加熱収縮率 (%)
 L_1 : 加熱前の標線間距離 (mm)
 L_2 : 加熱後の標線間距離 (mm)

7.4 酸素透過度試験 酸素透過度試験は，JIS K 7126 による。試験結果は，次の式によって厚さ 100 μm 当たりに換算して表す。

なお，試験片の厚さには，5.1 によって測定した厚さ (mm) を用いる。

$$O_2\text{GTR} = (O_2\text{GTR}') \times (d/0.1)$$

ここに，
 $O_2\text{GTR}$: 100 μm 当たりの酸素透過度 [$\text{fmol} \cdot 100\mu\text{m} / (\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$] { $\text{ml} \cdot 0.1\text{mm} / \text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{MPa}$ }]
 $(O_2\text{GTR}')$: JIS K 7126 によって求めた酸素透過度 [$\text{fmol} \cdot 100\mu\text{m} / (\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$] { $\text{ml} \cdot 0.1\text{mm} / \text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{MPa}$ }]
 d : 試験片の厚さ (mm)

7.5 ヘーズ試験 ヘーズ試験は，ISO/DIS 14782 による。

7.6 ぬれ指数試験 ぬれ指数試験は，JIS K 6768 による。

7.7 衛生性試験 衛生性試験は，食品衛生法に定める事項について試験する。

7.8 試験数値の丸め方 7.2～7.7 の試験数値は、規格値の一けた下の位まで求めて、JIS Z 8401 によって丸める。

8. 包装 包装単位及び包装様式は、輸送条件、保存条件などを考慮して受渡当事者間の協定による。

9. 表示

9.1 製品の表示 製品の見やすい箇所に、コロナ放電処理面の表示を行う。ただし、コロナ放電処理面なしの場合を除く。

9.2 包装の表示 包装の見やすい箇所に、次の事項を表示しなければならない。

- a) 名称又は略号^(*)
- b) 種類
- c) 寸法 [呼び厚さ (番), 幅及び巻長さ]
- d) 製造年月又はその略号
- e) 製造業者名又はその略号

注^(*) 略号の場合は ONY と記す。

JIS Z 1714 (包装用延伸ナイロンフィルム) 原案作成委員会 構成表

	氏名			所属
(委員長)	仲 川	勤	明治大学理工学部	
(委員)	増 田	優	通商産業省基礎産業局	
	西 出	徹	通商産業省工業技術院標準部	
	小 野	昌	実践女子大学生生活科学部	
	山 村	修	財団法人日本規格協会技術部	
	高 野	忠	財団法人高分子素材センター試験・検査事業部	
	下山田	正	大日本印刷株式会社包装総合開発センター	
	足 立	卓	藤森工業株式会社研究所	
	下 川	正	森永製菓株式会社研究所	
	小 川	保	明治製菓株式会社食料生産部	
	平 塚	順	理研ビタミン株式会社資材部	
	飯 島	和	味の素株式会社生産技術研究所	
	小 川	洋	三菱化学株式会社包材事業部	
	黒 田	幸	東洋紡績株式会社フィルム生産・業務部	
	豊 田	芳	ユニチカ株式会社技術サービス部	
	池 上	成	株式会社興人フィルム事業部	
	高 重	真	出光石油化学株式会社製品研究所	
	桑 島	輝	三菱化学株式会社包材事業部	
(事務局)	吉 木	健	日本プラスチック工業連盟	