

新素材に対応した包装規格について

令和3年12月

農林水産省
農 産 局

目 次

1	農産物検査規格・米穀の取引に関する検討会の結論	1
	（参考）新素材の包装容器の例	2
2	第1種紙袋の強度等の測定について	3
3	第1種紙袋に関する強度（「引裂強さ」、「引張強さ」、「伸び」に係る測定結果	4
	第1種紙袋に関する強度（「落下試験」、「防滑性試験」に係る業界基準）	5
4	新素材に係る包装規格（案）について	6

1 農産物検査規格・米穀の取引に関する検討会の結論

- 農産物検査規格では、紙・樹脂・ポリエチレンフィルム・麻を素材とする包装容器に関し、例えば、紙であれば「第1種紙袋」～「第4種紙袋」が規格として定められている。また、各素材とともに、検査の荷役に耐えられること等を要件として、「その他」の包装規格を使用することが可能となっている。
- 「農産物検査規格・米穀の取引に関する検討会」では、上記の「麻」「樹脂」「ポリエチレンフィルム」「紙」以外の新素材の包装容器も農産物検査を受けられるよう、第1種紙袋と同等水準となることを基本として、新素材に関する新規格を策定することとされた。

「農産物検査規格・米穀の取引に関する検討会」とりまとめ（令和3年5月） 荷造り・包装規格の見直しについて

1 農産物検査における玄米の荷造り及び包装の規格については、フレキシブルコンテナを除き、麻袋、樹脂袋、紙袋、ポリエチレンフィルム袋についてのみ規定され、これ以外の材質の包装容器は使用が認められていない。

※ フレキシブルコンテナについては、材質についての制限はない。

2 現在、麻・樹脂・紙・ポリエチレンフィルム以外の素材（例えば石灰石などの無機物）を主原料としたリサイクル可能でCO₂削減につながる新素材が開発され、玄米の流通においても、こうした素材の包装容器の開発と活用が進む可能性がある。農産物検査においても、こうした新素材の包装容器にも対応できるようにすることが重要と考えられる。

3 このため、荷造り・包装規格について、現行の規格で認められていない素材（以下、「新素材」という。）の包装容器が活用できるよう、新規格を制定する。

4 新規格は、原則として以下に掲げる項目について、現在最も流通量が多い第1種紙袋と同等水準となるよう設定することを基本とし、具体的な規格の内容・数値等を検証した上で、令和3年中に農産物検査規格を改正する。

また、量目は20kg、30kgのいずれも可能とする。

- | | |
|---------------|-------------|
| ① 引裂強さ (mN) | (JIS-P8116) |
| ② 引張強さ (kN/m) | (JIS-P8113) |
| ③ 伸び (%) | (JIS-P8113) |
| ④ 落下試験 | (JIS-Z0217) |
| ⑤ 防滑性試験 | (JIS-P8147) |

※ 新素材の性質によっては①～⑤の項目のすべてを要求する必要がないことにも留意する。

5 新規格は、技術開発が日進月歩である中、新たな素材が速やかに活用できるよう、必要最低限の事項を定めるものとともに、新素材の包装容器の活用を通じて得られた知見を踏まえ、必要に応じて規格の見直しを柔軟に行うものとする。

また、食品衛生法をはじめとする関係法令への適合性を含め、必要な性能・品質確認が民間において実施されるよう推奨するとともに、国は、これに必要な知見の提供や技術的助言を行うものとする。

LIMEX

紙を代替するLIMEX シート

様々な加工や印刷方式に対応する、石から生まれた紙の代替素材



用途例



メニュー表



名刺



パッケージ



冊子



マップ

森林・水資源の保全に貢献



石灰石を主原料とすることで、紙に生産に必要なとされる森林や水の資源保全に貢献

耐水性・耐久性



紙と比べ高い耐水性と耐久性を兼ね備えているため、雨や屋外での使用にも耐えられる

高効率なリサイクル

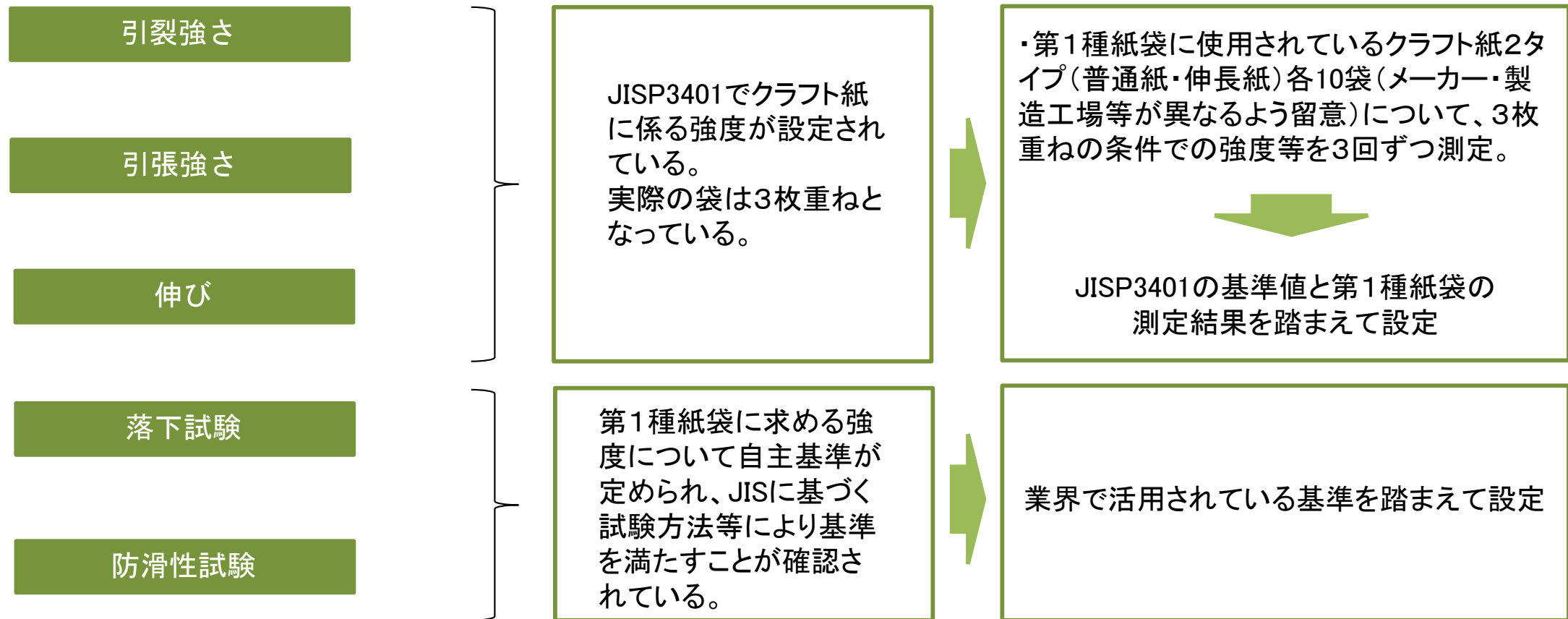


主原料が石灰石であるため、経年変化に強く、物性低下率を抑えた高効率なリサイクルができる

※ LIMEXシートは耐水性が高いため、古紙回収には混ぜない。

2 第1種紙袋の強度等の測定について

- 「農産物検査規格・米穀の取引に関する検討会」の結論を踏まえ、第1種紙袋に関し、①引裂強さ、②引張強さ、③伸び、④落下試験、⑤防滑性試験に係る強度・基準等を検証。
- ①引裂強さ、②引張強さ、③伸びについては、JISP3401で1枚当たりの基準値が定められている。第1種紙袋は同クラフト紙を3枚重ねて使用されているため、3枚重ねた条件の強度等も測定した（全農営農・技術センターにおいて実施）。
- ④落下試験、⑤防滑性試験については業界において自主基準が定められ、これを満たしていることについての確認が行われているため、これを活用した。



3 第1種紙袋に関する強度（「引裂強さ」、「引張強さ」、「伸び」に係る測定結果）

項目	クラフト紙1種:MS-84											平均値	標準偏差	95%信頼区間 (下限値)
	JISP3401 (1枚当り)	サンプル 1	サンプル 2	サンプル 3	サンプル 4	サンプル 5	サンプル 6	サンプル 7	サンプル 8	サンプル 9	サンプル 10			
	シェア20%													
引裂強さ(縦) (mN)	910以上	3,377	3,503	3,507	3,020	3,207	3,080	3,277	3,517	3,350	2,990	3,283	202.36	2,878
引裂強さ(横) (mN)	960以上	3,713	3,560	4,563	3,673	3,970	3,967	4,257	4,330	3,587	3,857	3,948	340.04	3,268
引張強さ(縦) (kN/m)	4.9以上	18.57	18.23	18.16	16.96	15.72	21.30	17.92	18.96	16.81	23.67	18.63	2.31	14.0
引張強さ(横) (kN/m)	2.5以上	11.27	9.57	10.31	10.82	8.98	13.06	10.12	8.96	10.01	10.05	10.31	1.21	7.9
伸び(縦) (%)	2.3以上	3.3	2.9	3.6	2.6	2.9	2.7	3.6	2.8	2.5	2.5	2.94	0.41	2.1
伸び(横) (%)	4.7以上	6.5	8.4	7.9	6.8	5.4	5.6	7.5	7.6	6.9	5.8	6.84	1.02	4.8

項目	クラフト紙5種(伸張紙)1号:EK1-83											平均値	標準偏差	95%信頼区間 (下限値)
	JISP3401 (1枚当り)	サンプル 11	サンプル 12	サンプル 13	サンプル 14	サンプル 15	サンプル 16	サンプル 17	サンプル 18	サンプル 19	サンプル 20			
	シェア80%													
引裂強さ(縦) (mN)	970以上	3,123	3,700	3,950	3,617	3,633	3,517	3,067	3,320	3,150	3,573	3,465	289.03	2,887
引裂強さ(横) (mN)	1,050以上	4,107	5,097	4,823	4,810	4,920	4,617	4,050	3,717	4,620	4,743	4,550	442.94	3,664
引張強さ(縦) (kN/m)	3.7以上	14.93	14.85	12.51	15.28	13.62	14.17	13.17	14.78	14.72	14.58	14.26	0.89	12.5
引張強さ(横) (kN/m)	2.3以上	9.77	9.11	9.37	9.92	9.66	9.98	8.94	8.63	10.62	7.91	9.39	0.77	7.8
伸び(縦) (%)	5.9以上	7.9	7.0	8.1	7.7	7.5	7.4	6.9	7.8	7.2	6.9	7.45	0.43	6.6
伸び(横) (%)	4.9以上	6.6	6.0	9.5	7.9	7.5	8.1	6.3	6.7	6.5	7.5	7.26	1.05	5.2

注:シェアは全農において使用されている第1種紙袋のクラフト紙の割合。

第1種紙袋の測定値(95%信頼区間の下限値)又はJISP3401のいずれか高い数値を新素材の包装規格に係る基準とする。

3 第1種紙袋に関する強度（「落下試験」、「防滑性試験」に係る業界基準）

JA全農袋資材品質管理要領(平成31年4月1日改定、JA全農 耕種資材部) (抜粋)

4 全農袋資材品質規格

(2) 米麦用容器など農産物検査用容器

イ. 品質

農産物規格規程および一般財団法人日本穀物検定協会の国内産米麦包装等の証明実施要領による。

また、下記全農米麦防滑・落下規格を目標値として管理する。

全農米麦袋防滑・落下規格(目標値)

検査項目	防滑角度		落下試験	
	タテ	ヨコ	落下強度	落下高さ
紙袋	30°以上	26°以上	破袋なし(10回)	1.2m

5 全農試験方法

(2) 米麦用袋

ウ. 落下試験 JIS Z 0217 準拠

試験はJIS Z 0217に定められた装置を使用した所定の高さから(紙袋1.2m)から試料を破袋するまで落下する。10回落下して破袋しない場合は、口縫部の糸寄りを調べる。

エ. 防滑性試験 (5) 全農防滑性試験方法(米麦用袋) 準拠

(5) 全農防滑性試験方法

ア. 装置

傾斜角度測定装置は、水平から少なくとも45°まで毎秒3°以下の速度で傾斜面の傾斜角度を滑らかに増加することのできる機構とする。

イ. 傾斜板

傾斜板は米麦用袋が、タテまたはヨコ方向に2段重ねて乗せられるよう寸法および強度があること。また、試験の際2袋重なった状態で、下袋がつねに異動しないようストッパーが所定の位置に取り付けられていること。

ウ. 試験袋

供試袋は温度23±1℃、湿度50±2% r. h. の標準状態で24時間以上調湿し、試験用には2袋を1組とする。

エ. 操作

(ア) 試験袋2袋にそれぞれ玄米またはそれに準じたものを詰め、所定の方法で口縫いまたは口結びする。

(イ) 試験袋1袋を傾斜板のストッパーの内側に乗せ(紙袋は印刷面を上側)、タテ方向の試験では、口部より滑り出すようにし傾斜の際ズレないようにストッパーに密着させる。

(ウ) もう1袋の試験袋を、前期の試験袋の上に同方向にセットする。

(エ) 一定の速度で傾斜板を上げ、上に積まれた試験袋が滑り始めた時点の傾斜角度を測定する。

(オ) 測定は、タテ、ヨコについて3回ずつ行う。

(カ) 試験袋について紙袋は絶乾法(105℃、4時間以上)で含水分を測定する。

オ. 報告

タテ・ヨコ方向のそれぞれの平均値および最大・最小値を小数点以下1けたに丸めて報告し、併せて含水分を付記する。

4 新素材に係る包装規格（案）について

- 玄米の包装規格に関し、現在農産物検査で検査を受けることができる素材（麻、樹脂、紙、ポリエチレンフィルム）以外の素材（新素材）の包装容器に関し、第1種紙袋と同等水準となるよう以下のとおり規格を設定する。
- 技術開発が日進月歩である中、新たな素材が速やかに活用できるよう、必要に応じて規格の見直しを柔軟に行う。

農産物規格規程（平成13年2月28日農林水産省告示第224号）（改正案）

※ 変更点を赤字で記載

第1 国内産農産物

2 玄米

(3) 規格

□ 荷造り及び包装

(イ) 麻袋（略）

(ロ) 樹脂袋（略）

(ハ) 紙袋（略）

(ニ) ポリエチレンフィルム袋（略）

(ホ) フレキシブルコンテナバッグ（略）

(ヘ) その他

(イ) から (ホ) 以外のもの。

項目	規格
引裂強さ(mN)	縦2,880mN、横3,270mN以上
引張強さ(kN/m)	縦12.5kN/m、横7.8kN/m以上
伸び(%)	縦2.3%、横4.8%以上
落下強度	高さ1.2mから試料を10回落下させ、破袋しないもの
防滑角度(度)	縦30°、横26°以上

※ その他については、新素材の性質により農産局長が示すガイドラインに基づき、上記項目の一部を省略することができるものとする。