

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、財団法人スガウェザリング技術振興財団(SWTF)／財団法人日本規格協会(JSA)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS L 0805:1998** は改正され、この規格に置き換えられる。

改正に当たっては、日本工業規格と国際規格との対比、国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために、**ISO 105-A03:1993, Textiles—Tests for colour fastness—Part A03 : Grey scale for assessing staining** を基礎として用いた。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS L 0805 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (規定) アダムス—ニッカーソンの色差式による色差

附属書 2 (参考) **JIS** と対応する国際規格との対比表

目 次

	ページ
序文.....	1
1. 適用範囲.....	1
2. 引用規格.....	1
3. 定義.....	1
4. 色票の色.....	1
5. 構造, 形状及び寸法.....	2
6. 外観.....	3
7. 測色方法.....	4
8. 検査方法.....	4
附属書 1 (規定) アダムスーニッカーソンの色差式による色差.....	5
附属書 2 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表.....	6

汚染用グレースケール

Grey scale for assessing staining

序文 この規格は、1993年に第4版として発行された ISO 105-A03 Textiles—Tests for colour fastness—Part A03 : Grey scale for assessing staining を翻訳し、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて、**附属書2（参考）**に示す。

1. 適用範囲 この規格は、染色堅ろう度試験の結果、白布に生じた汚染の程度を視感によって判定する場合、その判定基準として用いる汚染用グレースケール（以下、汚染用グレースケールという。）について規定する。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、ISO/IEC Guide 21 に基づき、IDT（一致している）、MOD（修正している）、NEQ（同等でない）とする。

ISO 105-A03:1993, Textiles—Tests for colour fastness—Part A03 : Grey scale for assessing staining (MOD)

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（追補を含む。）を適用する。

JIS Z 8105 色に関する用語

JIS Z 8721 色の表示方法—三属性による表示

JIS Z 8722 色の測定方法—反射及び透過物体色

JIS Z 8730 色の表示方法—物体色の色差

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

a) **無彩色** 色相をもたない色（JIS Z 8105 を参照）。

b) **$L^*a^*b^*$ 表色系による色差（ ΔE^*_{ab} ）** JIS Z 8722 の 5.（分光測色方法）又は 6.（刺激値直読方法）によって測定し、標準の光 D_{65} による $X_{10, D65}$, $Y_{10, D65}$, $Z_{10, D65}$ を用い、JIS Z 8730 の 7.1（ $L^*a^*b^*$ 表色系による色差）によって求めた数値。

c) **アダムス—ニッカーソンの色差式による色差（ ΔE_{AN} ）** JIS Z 8722 の 5.又は 6.によって測定し、標準の光 C による $X_{2, c}$, $Y_{2, c}$, $Z_{2, c}$ を用い、附属書 1（規定）（アダムス—ニッカーソンの色差式による色差）によって求めた数値。

4. 色票の色 色票の色は、次による。

- a) 図 1 における 5 号の色票 a_5 , b_5 並びに 4-5 号～1 号の色票のうち, a_{4-5} , a_4 , a_{3-4} , a_3 , a_{2-3} , a_2 , a_{1-2} 及び a_1 は無彩色で, 刺激値 $Y_{10, D65}$ が $(85 \pm 2) \%$ のものとする。
- b) 4-5 号～1 号の色票のうち b_{4-5} , b_4 , b_{3-4} , b_3 , b_{2-3} , b_2 , b_{1-2} 及び b_1 は無彩色であって, それと対をなす色票より反射率の小さいものとする。
- c) 5 号～1 号の各組の対をなす 2 枚の色票間には, 表 1 又は表 2 の色差がなければならない。
- d) 各号の色票は, 蛍光がなく, かつ, 光沢及び経時変化がほとんどないものとする。
- e) 本体の色票面以外の部分及びマスクの表面の色は, JIS Z 8721 の無彩色の記載方式による約 N2.5 のものとする。

表 1 各号色票の色差

($L^*a^*b^*$ 表色系による色差 ΔE^*_{ab})

色票 (号)	色差
5	0 $^{+0.2}_{0}$
4-5	2.3 ± 0.3
4	4.5 ± 0.3
3-4	6.8 ± 0.4
3	9.0 ± 0.5
2-3	12.8 ± 0.7
2	18.1 ± 1.0
1-2	25.6 ± 1.5
1	36.2 ± 2.0

表 2 各号色票の色差

(アダムスーニッカーソンの色差式による色差 ΔE_{AN})

色票 (号)	色差
5	0 $^{+0.2}_{-0}$
4-5	2.0 ± 0.3
4	4.0 ± 0.3
3-4	6.0 ± 0.4
3	8.0 ± 0.5
2-3	11.3 ± 0.7
2	16.0 ± 1.0
1-2	22.6 ± 1.5
1	32.0 ± 2.0

5. 構造、形状及び寸法 構造、形状及び寸法は、次による。

- a) 汚染用グレースケールは、本体及びマスクで構成する。
- b) 本体は、図 1 に示すとおり、5 号～1 号の間を 9 段階に分け、各色票を台紙の上に示す。
- c) 各号の色票は、各号 a、b の色票を組にし、隣接して配置する。

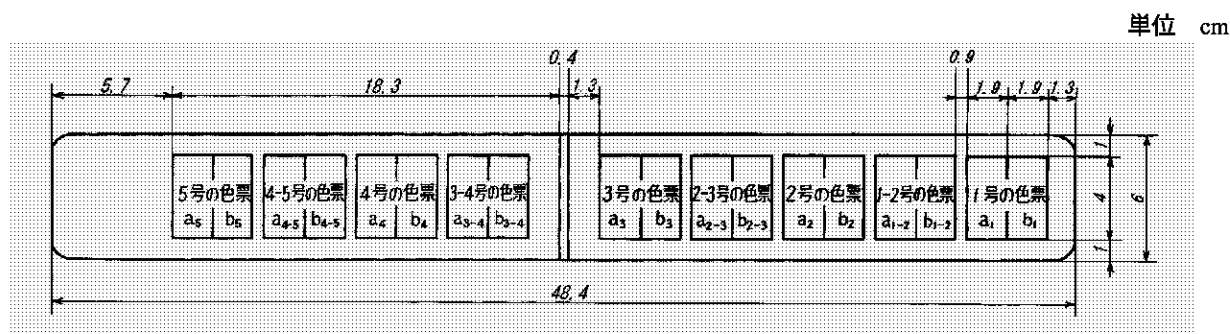


图 1 本体

- d) マスクの形状及び寸法は、図 2 による。

なお、目的に応じ、**図3**及び**図4**に示すものを用いてもよい。

単位 cm

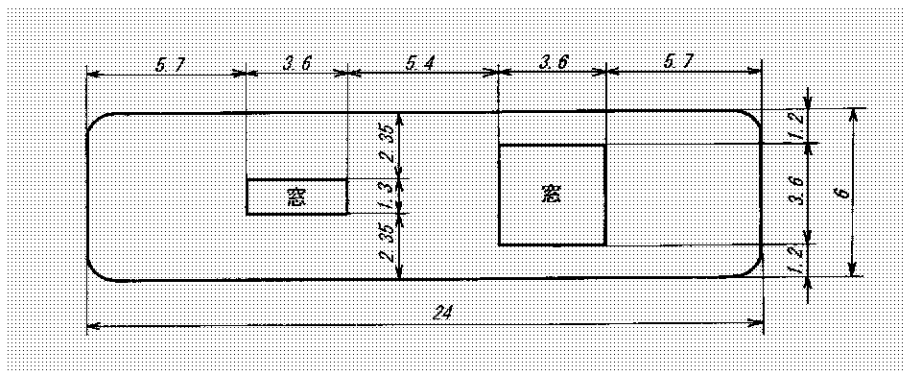


図 2 マスク

単位 cm

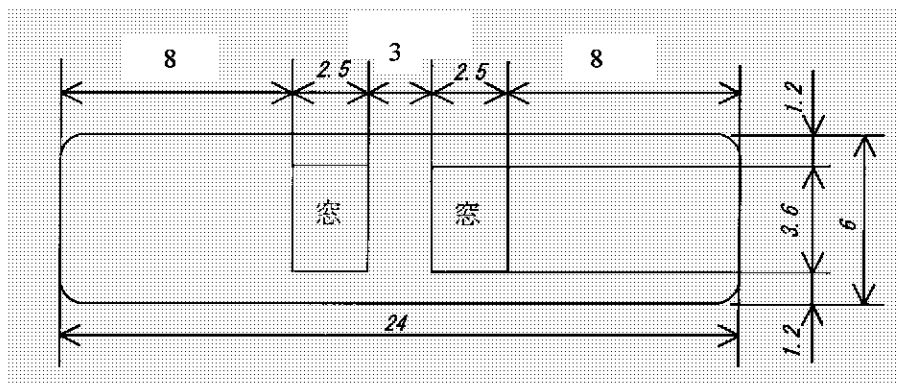


図 3 同一寸法の窓を二つ並べたマスク（一例）

単位 cm

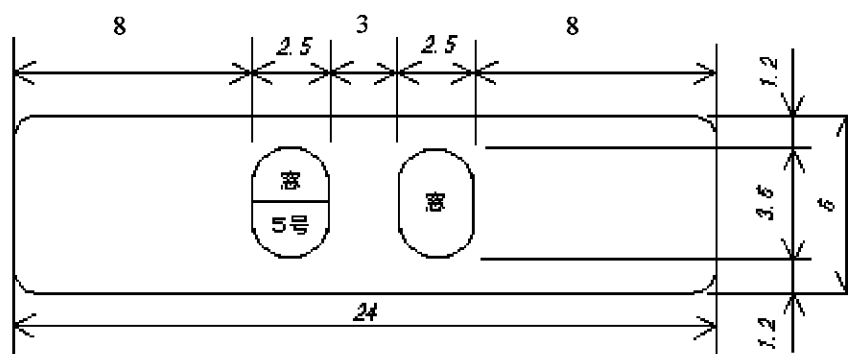


図 4 同一寸法の窓（円）を二つ並べたマスク（一例）

6. 外観 汚染用グレースケールには、次のような欠点があってはならない。
- a) 各色票の色むらなど。
 - b) 各色票の表面状態の汚れ、こすれなど。
 - c) マスク表面の色及び表面状態の凹凸むらなど。

7. **測色方法** 色票の測色は、**JIS Z 8722** の 5.又は 6.に規定する方法によって行う。

8. **検査方法** 汚染用グレースケールは、4.、5.及び 6.について検査を行う。

附属書 1 (規定) アダムス-ニッカーソンの色差式による色差

1. **適用範囲** この附属書は、アダムス-ニッカーソンの色差式による色差の求め方について規定する。
2. **色差の計算方法** アダムス-ニッカーソンの色差式による色差は、次の式(1)によって計算する。

$$\Delta E_{AN} = 40 \left[0.23 \Delta V_Y^2 + [\Delta(V_X - V_Y)]^2 + [0.4 \Delta(V_Z - V_Y)]^2 \right]^{1/2} \dots\dots\dots (1)$$

ここに、
 ΔE_{AN} : アダムス-ニッカーソンの色差式による色差
 ΔV_Y : アダムス-ニッカーソンの色差式における明度指数の差
 $\Delta(V_X - V_Y)$, $\Delta(V_Z - V_Y)$: アダムス-ニッカーソンの色差式における色座標($V_X - V_Y$), ($V_Z - V_Y$) の差

V_X , V_Y , V_Z の値は、標準の光 C を用い、JIS Z 8722 に規定する三刺激値 X , Y , Z を次の式(2)の A に、 $1.019\,98X$, Y 及び $0.846\,72Z$ を代入して求める。

$$\begin{aligned} V(A) = & 2.492\,68A^{1/3} - 1.156\,4 - [-0.985 / \{(0.107\,3A - 3.084)^2 + 7.54\}] \\ & + 0.013\,3/A^{2.3} + 0.008\,4\sin(4.1A^{1/3} + 1) \\ & + (0.022\,1/A)\sin[0.39(A - 2)] \\ & - (0.003\,7/0.44A)\sin[1.28(A - 0.53)](A > 0.9 \text{ のとき}) \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

ここに、 $V(A)$: XYZ 表色系の三刺激値 X , Y , Z における V_X , V_Y , V_Z

附属書 2（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

JIS L 0805 : 2005 汚染用グレースケール					ISO 105-A03 : 1993, 繊維—色堅ろう度試験—パート A03 : 汚染用グレースケール		
(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線又は実線の側線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
1.適用範囲	汚染用グレースケール	ISO 105-A03	1		IDT		
2.引用規格	JIS Z 8105 JIS Z 8721 JIS Z 8722 JIS Z 8730		— — — —		MOD/追加 MOD/追加 MOD/追加 MOD/追加	ISO 規格は測色に関する引用規格はないが，JIS は引用規格のそれぞれ 4 規格を追加。	いずれも技術的差異は軽微である。
3.定義	a)無彩色		—		MOD/追加	ISO 規格は定義の項なし。JIS は明確にするため，定義を追加。	構成の変更のため，技術的差異なし。
	b) $L^*a^*b^*$ 表色系による色差 (ΔE^*_{ab})		—		MOD/追加	ISO 規格は定義の項なし。JIS は明確にするため，定義を追加。	構成の変更のため，技術的差異なし。
	c)アダムス-ニッカーソンの色差式による色差 (ΔE_{AN})		—		MOD/追加	ISO 規格にはアダムス-ニッカーソンはないが，技術的に JIS の方が合理的。	ISO に提案。
4.色票の色	a)		2	原理	MOD/変更	JIS は，ISO 規格の 2.原理を 4.色票の色として規定。	ISO に提案を検討。
	b)		2.1 及び 2.3		MOD/追加		
	c)		— 2.4		MOD/変更	JIS は数値が ISO 規格と若干異なっているが，旧規格どおりとした。	

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線又は実線の側線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
	d) e)		2.1 — 2.5	使用法	MOD/変更 MOD/追加 MOD/削除	JIS は数値が ISO 規格と若干異なっているが、旧規格どおりとした。 表 2 を追加 JIS では、使用法は JIS L 0801 で規定しているため削除。	
5.構造, 形状及び寸法	a) b) c) d)		— 2.1 — —		MOD/追加 MOD/変更 MOD/追加 MOD/追加	ISO 規格は構造の規定がない。JIS は具体的に規定し、図 1～4 を追加した。 (図 1) (図 2～4)	グレースケールを具体的に製作するためには構造, 形状及び寸法は必要。国際規格の見直しのとき, 提案を検討する。
6.外観			2.5		MOD/変更	ISO 規格は外観の項目がなく, 2.5 で規定。JIS は項目を設けた。	国際規格の見直しのとき, 提案を検討する。
7.測色方法			2.2		MOD/変更	ISO 規格は測色法を 2.原理の項で説明。JIS は項目を設け, 具体的に記述。	国際規格の見直しのとき, 提案を検討する。
8.検査方法			—		MOD/追加	ISO 規格は検査項目なし。JIS は常識的事項を具体的に記述。	国際規格の見直しのとき, 提案を検討する。
附属書 1 (規定)			—		MOD/選択	ISO 規格は CIELAB 色差式, JIS はアダムスーニッカーソン色差式を追加し, その詳細を附属書に規定した。	JIS 方式について提案を検討する。

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は、次のとおりである。

- IDT…………… 技術的差異がない。
- MOD/削除…………… 国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- MOD/追加…………… 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- MOD/変更…………… 国際規格の規定内容を変更している。
- MOD/選択…………… 国際規格の規定内容と別の選択肢がある。

2. JIS と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は、次のとおりである。

- MOD…………… 国際規格を修正している。