

エコテックス規格 100 について

Oeko-Tex Standard 100

野 島 厚 雄

1992 年以来エコテックス規格 100 は、繊維製品(皮革製品含む)の川上から川下全体にわたり安全性の国際規格になっています。現在、世界中の繊維製品及び衣料業界に携わる企業がエコテックスの認証を取得しています。現在有効な認証件数は 9000 を超えています。

これまでに数百万点の繊維・皮革製品に対して 7 万枚以上の認証書を発行しているエコテックス規格 100 は、繊維・皮革製品が有害物質の試験を受けたことを示す著名なラベルになっています。

このエコテックスシステムにより、試験に合格し認証を受けた繊維・皮革製品には、健康を損なう恐れのある有害物質が含まれていないという保証が得られます。

1. 繊維・皮革製品に使用されている有害物質と エコテックス規格 100 による規制

エコテックス規格 100 での試験項目は、現在 100 項目以上の試験から成り立っています。規制値の最初の部分は、健康被害を及ぼす物質で、一カ国以上で明白に法制化された対象の物質を扱っています。これらには、発ガン性芳香族アミン(アゾ系染料の構成要素で、発ガン性を疑われる物)や塩素化ベンゼン・トルエン、又防腐剤のペンタクロロフェノール等の塩素系フェノールがあります。

規制対象農薬リストは、長期間に渡る農薬使用での潜在的問題へ注意を促すために、当初の 22 種類から 60 種類へ拡張されました。

健康に害を及ぼす物質を取り扱う、もう一つの試験項目のグループとしてアレルギー誘発性染料やホルムアルデヒドがあります。ホルムアルデヒドの規制値は、日本の法律で規制されている厳しい要求に正確に合わせたものです。(法律 112)

健康に害を及ぼす重金属のカドミウム、水銀、鉛やニッケルは、エコテックス試験において衣類着用時の転移シ



ミュレーションとして人工汗液を用いて抽出されます。

土壌や汚染物質の処理から、天然繊維には重金属が含まれる可能性があります。例えば、金属を含む化学汚染物質が製造時生じるかも知れず、又はある種の合金では重金属の添加が不可欠な場合があります。種々の繊維製品や付属品の重金属試験を行う際には、これらの危険性を全て考慮して体系的に実施しています。

非繊維素材の付属品、例えば金属製ボタンなどは汗との接触の結果溶出してくるニッケルの可能性だけを調べるではありません。その製品の老朽化に伴う変化をも、摩滅/腐植試験により評価しています。これらの試験によって、表面をコーティングされたニッケル製品であっても、使用されている材料が安全かどうか確認できるわけです。長期間の使用後でもニッケルは溶出してはならないのです。

エコテックス規格 100 が規制している物質とその毒性についての一例をあげます。

- ・発ガン性芳香族アミン(特定のアゾ系染料から出てくる、禁止 MAK アミン)
- ・発ガン性やアレルギー誘発性染料
- ・ホルムアルデヒド
- ・農薬
- ・フェノール類
- ・塩素化ベンゼン・トルエン(キャリア他)
- ・抽出可能重金属: Ni, Cd, Cr, Cr(6 価)等
- ・染色堅牢度
- ・pH 値
- ・フタレート類
- ・有機スズ化合物(TBT DBT TPhT)
- ・揮発性物質放出量(VOC)
- ・臭気

ATSUO NOBATAKE
(財)日本染色検査協会
エコテックス事業所 所長
信州大学繊維学部卒業
〒124-0012 東京都葛飾区立石 4-2-8
Tel: 03-5670-3604 Fax: 03-5670-3751
E-mail: oeko-tex@nissenken.or.jp
〈専門〉高分子化学、染色加工技術全般
〈趣味〉ウォーキング、写真

規制物質	毒性
染料	発ガン性 アレルギー
農薬	内分泌かく乱(環境ホルモン)
重金属	皮膚障害 イタイイタイ病(カドミウム) 水俣病(水銀)など
ホルムアルデヒド	皮膚・呼吸障害 発ガン性
有機スズ	内分泌かく乱(環境ホルモン)
塩素化ベンゼン・トルエン	発ガン性

2. エコテックス規格 100 の 4 つの製品分類

エコテックス規制 100 は、次の 4 つに製品分類されます。

対象：完成品、半製品および付属品

製品分類Ⅰ：50% (日本での認証取得割合)

3歳未満の乳幼児用製品

製品分類Ⅱ：45%

通常使用時、大部分の表面が肌と直接接触する製品、例えばブラウス、シャツ、下着、寝装品やベッドシーツ類

製品分類Ⅲ：2%

通常使用時、殆ど又は一部分のみの表面が肌と直接接触する製品、例えば上着、コート、芯地

製品分類Ⅳ：3%

テーブル掛けやカーテン等装飾品、マットレス、壁紙や床のカバリング

製品を 4 つの製品分類の 1 つに割り当てる場合、繊維製品の用途に従い、区別が行われます。即ち、皮膚との接触分野が多くなればなるほど規格も厳しくなります。

エコテックス規格 100 では、乳幼児には特別な保護が必要であるとみなしています。製品分類Ⅰでは、乳幼児の皮膚がとて敏感であることを考慮し、ベビー用品すべてに最も厳しい基準を課しています。ホルムアルデヒドを含む付属品はすべて使用禁止されています。染色／プリント品では乳幼児がなめても色素が流れ出ないように、唾液に対して堅牢であることも必要です(この厳しい唾液に対しての染色堅ろう度試験は製品分類Ⅰでのみ実施されます：乳幼児対象汗も同様)。

3. エコテックス国際共同体

1990年代の初めに、創立者であるオーストリアのウィーンにある繊維研究所とドイツのバーニグハイムにあるホーエンシュタイン研究所が、既存の有害物質に関する試験規制に基づいてエコテックス規格 100 の創案と規制値リストを開発しました。

その後ヨーロッパを中心に広まり、現在は世界で 40 ケ

国の地域で活躍しています。

日本では、(財)日本染色検査協会が平成 12 年 2 月にエコテックス国際共同体のメンバーとして正式加入しました。日本では、(財)日本染色検査協会が唯一の認証試験研究機関となっています。表は全世界の申請窓口です。

ヨーロッパ		アジア		アフリカ	南北アメリカ
オーストリア	ハンガリー	日本	タイ	エジプト	アメリカ
ドイツ	ギリシャ	中国(北京)	スリランカ	チュニジア	メキシコ
スイス	ロシア	中国(上海)	ベトナム	南アフリカ	ブラジル
フランス	ルーマニア	中国(香港)	マレーシア		ペルー
ベルギー	ブルガリア	韓国	シリア		
イギリス	トルコ	台湾			
イタリア	ポーランド	インド			
スペイン	スロバキア	インドネシア			
ポルトガル		パキスタン			
デンマーク		シンガポール			
スウェーデン		バンラディッシュ			

規制値リストは毎年共同体で更新され、最新の必要性に応じて改定されます。この規制値全体は現行の国家規制よりはるかに厳しい基準になっています。

世界中のすべての研究所は、同一の試験方法と規格に厳格に従い、試験を行っています。

4. エコテックス規格 100 の認証

エコテックス規格 100 の認証取得には、規格で定められた全条件を満たさなければならず、その時にエコテックス規格 100 認証マークを付ける許可を受けます。

又は、適合性に関する要求事項を満たす事も必要になってきます。つまり、自社製品の品質保証体制を構築し維持管理する事が規定されています。必要により、その維持管理状況は、エコテックス国際共同体の監査人や(財)日本染色検査協会から監査を受けることがあります。

又、全体の 15% の認証製品に対して試買試験での分析試験を行い、製品の適合性をチェックします。

エコテックス規格 100 の認証は、次の手順で行われます。

手順 1

申請者は、(財)日本染色検査協会と申請の打ち合わせを行います。

用途別による製品分類と申請対象範囲を決定します。

手順 2

申請者は、認証対象製品を製造するための情報を「申請書」に記載し、提出します。(原料、染料リストや助剤等の添付資料必要)

申請内容が正しいことを保証し、署名／捺印します。

手順3

提出する試験用サンプルは、認証対象製品を代表している事が義務付けられます。(サンプルの素材や製法に関するデータ添付)

試験サンプルは、(財)日本染色検査協会で分析され、規制値へ適合しているかどうか確認されます。

手順4

現在生産中又は今後生産される認証対象製品が、試験用サンプルと常に同一であることを保証する「適合性宣言書」を提出します。(申請書と同時に提出可)

手順5

上記がすべて正しく行われた場合、エコテックス規格100の認証書が交付され、認証マークの使用が可能になります。

手順6

認証対象製品の内容が正しく管理されていることを確認するために、(財)日本染色検査協会は必要に応じて、追加試験を行う権利を有します。

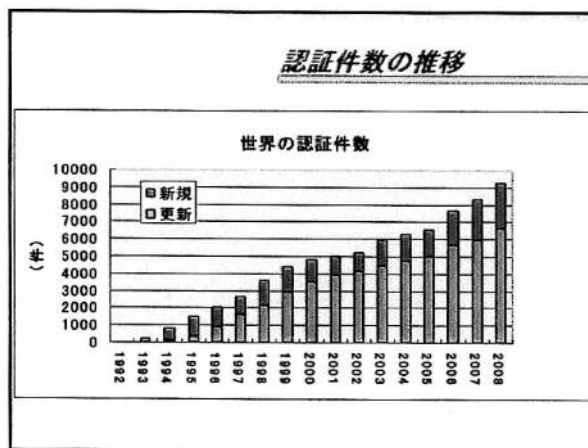
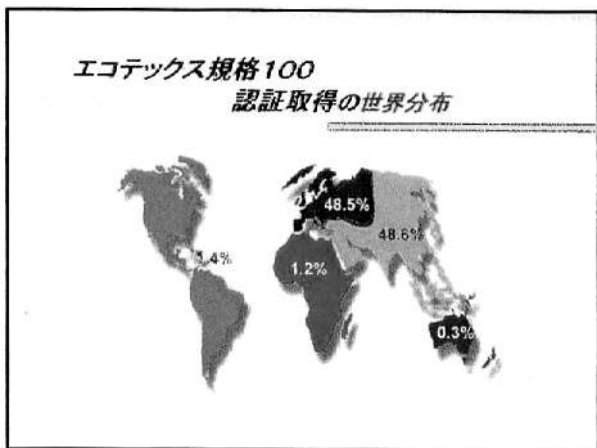
エコテックス国際共同体の試験研究所は次のとおりです。

オーストリア	OTI	オーストリア繊維規格(OTI100)を作る
ドイツ	ホーヘンシュタイン試験研究所	衣服生理学において先駆的研究
スイス	TESTEX	1846年スイス絹染色研究所として設立
フランス	繊維試験技術センター	素材の表面処理等の研究開発
ベルギー	CENTEXBEL	機能繊維、カーペット、家具用繊維素材の研究
イギリス	Shirley	1952年ノーベル化学賞受賞
イタリア	CENTROCOT	認証の数はドイツ、中国(TESTEX)に次いで3位
スペイン	AITEX	ホームテキスタイル分野での品質試験
ポルトガル	CITEVE	1937年設立(ポルトガル繊維・衣料産業)
デンマーク	DTI	1906年設立(環境科学に関する研究)
スウェーデン	IFP 研究所	高分子化学の研究が専門
ハンガリー	INNOVATEXT	織物での革新に注力
ギリシャ	CLOTEFI-ETAKEI	1986年設立 繊維総合研究所
日本	(財)日本染色検査協会	日本での認証機関

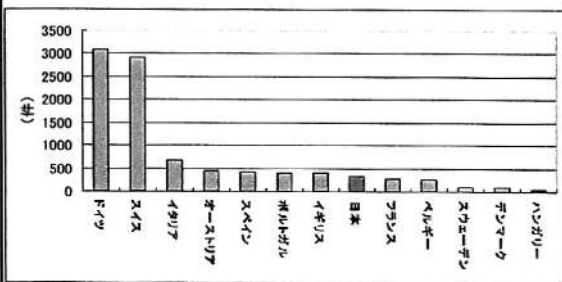
ご質問、お問い合わせ先：

財団法人 日本染色検査協会 エコテックス事業所
 野島、瀧波
 124-0012 東京都 葛飾区 立石 4-2-8
 Tel: 03-5670-3604
 Fax: 03-5670-3751
 URL: www.nissenken.or.jp
 E-mail: oeko-tex@nissenken.or.jp

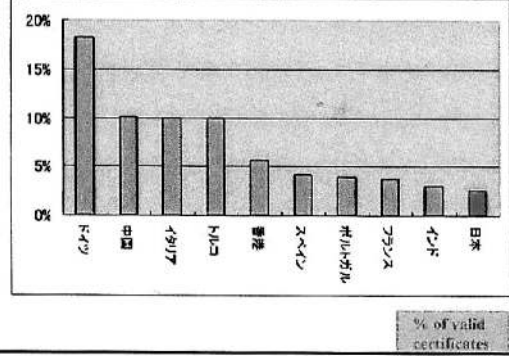
全種類の文書、最新の規制値表および背景に関する広範囲な情報については、www.oeko-tex.com(エコテック国際共同体事務局ホームページ)をご覧ください。
 日本語でもご覧になれます。



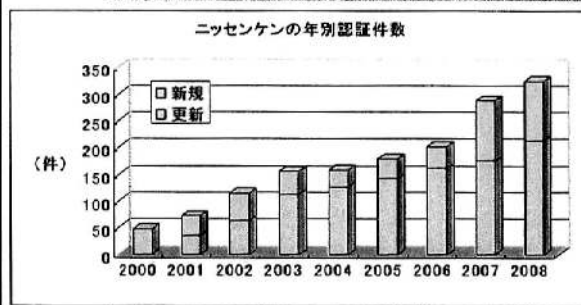
研究所別認証件数



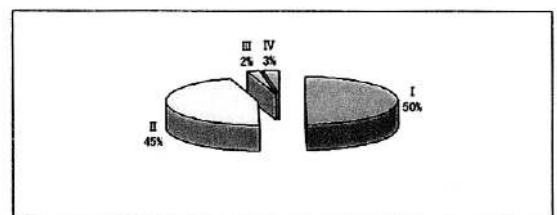
エコテックス国別認証取得数:上位10カ国



認証件数の推移(日本)

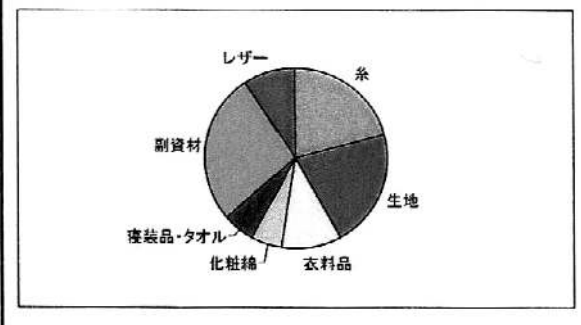


製品分類別認証取得割合(日本)



・世界では、製品分類 I : 36%、製品分類 II : 57%

製品別認証取得割合(日本)



エコテックス規格 100—規制値(概要)

素材等により規制項目は異なります。詳細はお問い合わせ下さい。

(財)日本染色検査協会
エコテックス事業部

(2009年/2版)

規制項目 (規制物質)	製品分類 I 乳幼児用 (36ヶ月以下)	製品分類 II 肌接触大 (肌着等)	製品分類 III 肌接触小 (外衣等)	製品分類 IV 装飾用 (インテリア)
pH 値	4.0-7.5	4.0-7.5	4.0-9.0	4.0-9.0
ホルムアルデヒド (mg/kg)				
有害物質含有家庭用品規制法 (旧厚生省令一第112号)	検出限界以下	75	300	300
溶出重金属 (mg/kg)				
アンチモン Sb	30	30	30	***
ヒ素 As	0.2	1.0	1.0	1.0
鉛 Pb	0.2	1.0	1.0	1.0
カドミウム Cd	0.1	0.1	0.1	0.1
クロム Cr	1.0	2.0	2.0	2.0
六価クロム Cr (VI)	検出限界以下			
コバルト Co	1.0	4.0	4.0	4.0
銅 Cu	25	50	50	50
ニッケル Ni	1.0	4.0	4.0	4.0
水銀 Hg	0.02	0.02	0.02	0.02
含有重金属 (mg/kg) 対象：金属製部材 (誤飲事故を想定)				
鉛 Pb	200	300	300	300
カドミウム Cd	50	100	100	100
残留農薬 (mg/kg) (合計)	0.5	1.0	1.0	1.0
フェノール類 (塩素化フェノール及びOPP) (mg/kg)				
ペンタ/テトラクロロ PCP/ TeCP	0.05	0.5	0.5	0.5
オルトフェニルフェノール OPP	50	100	100	100
フタレート (可塑剤) (重量%)				
DINP, DNOP, DEHP, DIDP, BBP, DBP	0.1	***	***	***
DEHP, BBP, DBP (合計)	***	0.1	0.1	0.1
有機スズ化合物 (mg/kg)				
トリブチル/トリフェニル TBT/TPhT	0.5	1.0	1.0	1.0
ジブチルスズ DBT	1.0	2.0	2.0	2.0

規制項目 (規制物質)	製品分類 I 乳幼児用 (36ヶ月以下)	製品分類 II 肌接触大 (肌着等)	製品分類 III 肌接触小 (外衣等)	製品分類 IV 装飾用 (インテリア)
着色剤 (染料、顔料等)				
発ガン性芳香族アミン	20 mg/kg 以下 (ポリウレタン製品も対象)			
発ガン性染料	使用禁止 (その他の使用禁止染料を含む)			
アレルギー誘発性染料	使用禁止			
フッ素系 撥水/撥油剤	PFOS/ PFOA は原則使用禁止			
塩素化ベンゼン・トルエン (mg/kg)	1.0	1.0	1.0	1.0
抗菌剤	使用禁止 (エコテックス認可物質は可)			
難燃剤 全般	使用禁止 (エコテックス認可物質は可)			***
	PBB, TRIS, TEPA, BDE (penta, octa, deca), HBCDD は使用禁止			
染色堅牢度 (汚染のみ)				
水	3	3	3	3
酸性-汗	3-4	3-4	3-4	3-4
アルカリ性-汗	3-4	3-4	3-4	3-4
乾摩擦	4	4	4	4
唾液/汗	堅牢 (5)	***	***	***
揮発性有機化合物 VOC (mg/m³) 対象: マットレス/カーペット等、衣料品以外の発泡材				
ホルムアルデヒド	0.1	0.1	0.1	0.1
トルエン (メチルベンゼン)	0.1	0.1	0.1	0.1
スチレン (ビニルベンゼン)	0.005	0.005	0.005	0.005
ビニルシクロヘキセン	0.002	0.002	0.002	0.002
4-フェニルシクロヘキセン	0.03	0.03	0.03	0.03
ブタジエン	0.002	0.002	0.002	0.002
塩化ビニル (モノマー)	0.002	0.002	0.002	0.002
芳香族炭化水素 (小計)	0.3	0.3	0.3	0.3
揮発性有機化合物 (合計)	0.5	0.5	0.5	0.5
臭気				
全般	異常な臭気のない事			
臭気検査法 (SNV 195 651 準拠)	3	3	3	3
禁止繊維				
アスベスト	使用されていない事			

発ガン性染料(9種類)

C.I.Acid Red 26
C.I.Basic Red 9
C.I.Basic Violet 14
C.I.Direct Black 38
C.I.Direct Blue 6
C.I.Direct Red 28
C.I.Disperse Blue 1
C.I.Disperse Orange 11
C.I.Disperse Yellow 3

アレルギー誘発性染料(20種類)

C.I.Disperse Blue 1
C.I.Disperse Blue 3
C.I.Disperse Blue 7
C.I.Disperse Blue 26
C.I.Disperse Blue 35
C.I.Disperse Blue 102
C.I.Disperse Blue 106
C.I.Disperse Blue 124
C.I.Disperse Brown 1
C.I.Disperse Orange 1
C.I.Disperse Orange 3
C.I.Disperse Orange 37/76
C.I.Disperse Red 1
C.I.Disperse Red 11
C.I.Disperse Red 17
C.I.Disperse Yellow 1
C.I.Disperse Yellow 3
C.I.Disperse Yellow 9
C.I.Disperse Yellow 39
C.I.Disperse Yellow 49

塩素化ベンゼン・トルエン(10種類)

Dichlorobenzenes
Trichlorobenzenes
Tetrachlorobenzenes
Pentachlorobenzenes
Hexachlorobenzenes
Chlorotoluenes
Dichlorotoluenes
Trichlorotoluenes
Tetrachlorotoluenes
Pentachlorotoluenes

フタレート(6種)

Di-iso-nonylphthalate
Di-n-octylphthalate
Di-(2-ethylhexyl)-phthalate
Di-isodecylphthalate
Butylbenzylphthalate
Dibutylphthalate

発ガン性芳香族アミン(24種類)

MAK III, category 1
4-Aminobiphenyle
Benzidine
4-Chloro-o-toluidine
2-Naphthylamine
MAK III, category 2
o-Aminoazotoluene
2-Amino-4-nitrotoluene
p-Chloroaniline
2,4-Diaminoaniline
4,4'-Diaminobiphenylmethane
3,3'-Dichlorobenzidine
3,3'-Dimethoxybenzidine
3,3'-Dimethylbenzidine
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminobiphenylmethane
p-Cresidine
4,4'-Methylene-bis-(2-chloroaniline)
4,4'-Oxydianiline
4,4'-Thiodianiline
o-Toluidine
2,4-Toluylendiamine
2,4,5-Trimethyleaniline
o-Anisidine(2-Methoxyaniline)
2,4-Xylydine
2,6-Xylydine
4-Aminoazobenzene

その他の禁止染料(2種類)

C.I.Disperse Yellow 23
C.I.Disperse Orange 149

使用禁止難燃剤(7種類)

Peiybrominated biphenyles
Tri-(2,3-dibromopropyl)-phosphate
Tris-(aziridiny)-phosphin-oxide)
Pentabromodiphenylether
Octabromodiphenylether
Decabromodiphenylether
Hexabromocyclododecane

残留農薬(除草剤、殺虫剤等)(60種類)

2,4,5-T	DEF	フェンハレレート	メタミドホス
2,4-D	デルタメトリン	ハブタクロル	トキシクロル
アジノホスメチル	DDD	ハブタクロロエポキサイト*	マイルックス
アジノホスエチル	DDE	ハキサクロロベンゼン	モクロホス
アルドリ	DDT	ハキサクロロシクロヘキサノ、 α -	ハラチオン
フロモホス-エチル	ダイアジリン	ハキサクロロシクロヘキサノ、 β -	ハラチオン-メチル
カブタフィル	シクロルプロップ	ハキサクロロシクロヘキサノ、 δ -	ヘルタン
カルハニル	シクロルホス	インドリン	ホストリン/メソホス
クロルテン	ディルトリン	ケレバン	フロヘタンホス
クロルシメフォルム	ジメエース	ケボン	プロフェホス
クロルフェンホス	ジセブとその塩類	リンテン	キナルホス
カウマホス	インドスルファ、 α -	マラチオン	ストロバン
シフトリン	インドスルファ、 β -	MCPA	テロリン
シハトリ	インドリン	MCPB	トキサフェン
シハルメトリ	イスエンハレレート	メブロップ	トリフルリン