

染協

2023.9-10月号

vol.344

DYEING REPORT

ニュース

CONTENTS

Topics

- 01 岡山の地域資源を活用した繊維製品の開発
岡山県工業技術センター
応用技術部 食品・繊維科 科長 國藤 勝士

Topics

- 06 労働安全衛生法の新たな化学物質規制
日本染色協会 技術部

統計

- 10 染色整理加工実績推移(数量・金額・従業者数)
11 ニssenケンだより
12 お知らせ、主要行事、編集後記



NAGASE-OG COLORS &
CHEMICALS CO., LTD.

オー・ジー長瀬カラーケミカル株式会社

オー・ジー長瀬カラーケミカル(株)は染料や機能付与薬剤の販売を通じ
繊維加工業界において、染色・仕上げ加工に関する
『知恵(Wisdom)と知識(Intelligence)と技術(Technology)』を継承してまいりました

これからも、環境に適応したカラーとケミカルで
暮らしに彩りと快適をお届けします

*連絡先(国内)

オー・ジー長瀬カラーケミカル株式会社

本社 〒550-8668 大阪市西区新町1-1-17

<http://www.ognagase.co.jp/>

大阪 営業統括部 06-6535-2221 東京 東京営業課 03-5645-0600

東海 東海営業課 052-963-5650 北陸 北陸営業課 0776-36-8901

管理 経営管理部 06-6535-2200 技術 WIT事業室 06-6379-3111

*連絡先(海外グループ会社)

中国 長瀬欧積有色化学(上海)有限公司 (86)-21-5426-1812

econfidence[®]
from DyStar[®] ✓

DyStar[®] 

Welcome to the World
of DyStar[®]

自動車内装材用途シリーズ
Dianix[®] AM/HLAシリーズ

環境に配慮した製品サービスの提供

Committed to Sustainability

ダイスタージャパン株式会社

本社 〒541-0052 大阪市中央区安土町1-7-20

セールスラボ 〒836-0017 福岡県大牟田市新開町2-65

大牟田工場 〒836-0017 福岡県大牟田市新開町2-65

TEL. (06) 6263-6670

TEL. (0944) 57-4144

TEL. (0944) 57-4131

www.DyStar.com

 DyStar, econfidence and Dianix are registered
trademarks of DyStar Colours Distribution GmbH
Copyright of the material in this advertisement is
owned by, or licensed to, DyStar.

岡山の地域資源を活用した繊維製品の開発

岡山県工業技術センター

応用技術部 食品・繊維科 科長 國藤 勝士

1 はじめに

岡山県は降水量1mm未満の年間日数が276・7日(1991～2020年)と全国最多であることから、「晴れの国」を県のトータルイメージを表現する言葉として、県の広報活動に幅広く使用している。また、山陽道の中央に位置し、畿地方・中国地方・四国地方の交通の要所として古くから重要な位置にあり、岡山県の備前、備中、広島県の備後を合わせた三備産地は厚手綿織物や藍染めを中心とした繊維産業が江戸時代から栄えていた。現在も江戸時代からの産業を進化させたジーンズ、学生服、畳縁等の繊維産業集積地となっている。本稿では岡山県繊維産業の特徴、岡山県工業技術センターにて取り組んだ地域資源を活用した製品開発、2021～2022年度に繊維分科会会長県として活動した産業技術連携推進会議を紹介する。

2 岡山県繊維産業の特徴

表1に令和3年度経済センサス活動調査による繊維工業の製造品出荷額等と繊維工業の占める割合を示す。製造品出荷等に関して岡山県は愛知県、大阪府に次ぐ第3位の規模であり、また製造業計に対しても約2.72%と他都道府県と比較し

表1 繊維工業の製造品出荷額等と割合

順位		繊維工業 (百万円)	製造業計 (百万円)	繊維工業の 占める割合 (%)
1	愛知県	245,349	32,445,322	0.75
2	大阪府	198,667	14,016,900	1.41
3	岡山県	178,399	6,547,867	2.72
4	愛媛県	172,680	3,486,580	4.95
5	滋賀県	147,453	6,846,543	2.15
6	広島県	144,916	7,822,697	1.85
7	兵庫県	133,484	13,410,804	1.00
8	福井県	118,700	1,863,251	6.37
9	静岡県	98,920	15,161,832	1.83
10	岐阜県	92,645	5,050,174	1.83

(出所) 総務省統計局「令和3年度経済センサス活動調査」より

て高い割合を占めている。繊維工業の製造品出荷額等は全国的に減少傾向であり、岡山県も製造業計に対する繊維工業の割合は年々減少しているものの、全国的に見ると繊維工業のウエイトは高い県といえる。

表2に岡山県の主要繊維工業製品(全国ベスト3に入る製品)を示す。上位品目のほとんどが「織物」製の学生服、ズボン、ワイシャツ等「製品」である。このことから、岡山県は織物衣服製品に強みを持っていることが分かる。また、衣服以外にも合成繊維帆布製品、繊維製袋など産業資材用織物も上位に認められる。

また、繊維工業には分類されていないが、畳表、花むしろも上位にある。岡山県はかつて全国有数のイグサ生産を誇っていたこともあり、県南部には現在も多くの畳や花むしろ関連の会社が多い。なお、デニム(生地)は「その他の綿広幅系染織物」、ジーンズは「織物製事務用・作業用・衛生用衣服」に含まれているため、単独での集計は行われていない。

このように岡山県は全国有数の繊維産地であることから、岡山県では地域産業の一つである繊維産業の産地振興に関する様々な取組を行っている。県では「岡山デニム世界進出支援事業」や「岡山デニム海外プロモーション事業」等、産地を抱える倉敷市、井原市も「倉敷ファッションフロンティア」や「井原デニム条例」等、繊維に特化した支援があることが特徴である。岡山県にはデニム・ジーンズ関連企業が集積していることもあり、デニム・ジーンズに関する支援事業が多い。また倉敷市児島の「ジーンズストリート」、井原駅前の「D#」、倉敷美観地区の「倉敷デニムストリート」等で岡山産地のデニム・ジーンズを購入することができ、繊維産業は観光産業としても大きな位置づけの一つとなっている。

3 岡山県工業技術センターにおける取組

3・1 デニム・ジーンズ

ジーンズは1870年代にアメリカのリバーストラウス社によって商品化された作業用ズボンである。頑丈で破れにくい特徴から、激しい労働を伴う鉱山労働者等に使用されていき、

その後、普段着として一般家庭へと広がっていった。日本にジーンズが入ってきたのは、第二次世界大戦後である。繊維製造機械が壊滅的状態であったため、アメリカからの中古衣料に依存する状態が暫く続き、中古衣料の一つとしてジーンズは国内に広まっていった。ジーンズはインジゴ(藍)で染色されたデニム生地(厚手

表2 岡山県の主要繊維工業製品(全国順位ベスト3に入る品目)

品目	順位	シェア(%)	数量	単位
その他の綿広幅生地織物	2	18.2	1,710	千㎡
その他の綿広幅系染織物	2	21.3	2,473	千㎡
漁網以外の網地	2	13.2	2,338	百万円
プレスフェルト生地(ニードルを含む), 不織布(乾式)	3	10.1	21,930	t
織物製成人男子・少年用背広服上衣(ブレザー, ジャンパー等を含む)	3	12.8	2,862	点
織物製成人男子・少年用背広服ズボン(替えズボンを含む)	1	31.4	3,405	点
織物製成人男子・少年用制服上衣・オーバーコート類	1	15.1	722	点
織物製成人男子・少年用制服ズボン	2	21.1	262	点
織物製成人女子・少女用ワンピース・スーツ上衣(ブレザー, ジャンパー等を含む)	3	8.0	1,851	点
織物製成人女子・少女用スカート・ズボン	2	17.2	3,100	点
織物製成人女子・少女用オーバー・レインコート	1	25.8	584	着
織物製成人女子・少女用制服	1	31.6	145	点
織物製ワイシャツ	3	7.1	758	ダース
織物製その他のシャツ	2	10.1	214	ダース
織物製事務用・作業用・衛生用衣服	2	25.7	24,438	百万円
織物製スポーツ用衣服	1	38.3	3,726	百万円
織物製成人男子・少年用学校服上衣・オーバーコート類	1	60.8	12,056	点
織物製成人男子・少年用学校服ズボン	1	65.2	2,841	点
織物製成人女子・少女用学校服上衣・オーバーコート類	1	60.0	6,773	点
織物製成人女子・少女用学校服スカート・ズボン	1	47.9	2,879	点
ニット製スポーツ上衣	2	21.7	4912	デカ
ニット製スポーツ用ズボン・スカート	1	34.6	3,347	デカ
他に分類されない外衣・シャツ(学校服, 制服, 作業服等を含む)	1	29.7	2,783	百万円
織物製帽子	2	15.2	1,866	百万円
合成繊維帆布製品	1	13.6	6,693	百万円
繊維製袋	1	15.9	1,947	百万円
畳表	1	61.4	5,088	畳
花むしろ, ござ	2	47.2	227	百万円

(出所) 総務省統計局「令和3年度経済センサス活動調査」より

綿織物)から作られる衣服である。藍染め産地、厚手綿織物産地であった岡山県はデニム・ジーンズ製造に適した産地であった。1960年代から国産化が進められていき、国内シェア70%以上を岡山県が占めていた時期もあった¹⁾。

このような背景もあり岡山県工業技術センターではデニム・ジーンズ関連企業への技術支援を草創期から行ってきた。研究開発事例のいくつかを紹介する。

① ポリエステル染色技術

インジゴはそのままの状態では繊維に染まらないため、アルカリ浴中でハイロドサルファイト等の還元剤を用いて還元状態の染料とする必要がある。また、インジゴで染色可能な素材は綿、レーヨンなどセルロース系が主であり、羊毛、絹も適切なアルカリ条件を適用することで染色可能である。しかしながら、ポリエステル等の合成繊維には染色できなかった。ジーンズは中古感を出すため、次亜塩素酸ナトリウム等の酸化剤を脱色剤として通常使用する。酸化剤以外の薬剤、具体的には還元剤を使用した脱色技術を研究していた際、ポリエステル製ミシン糸が染色されていることに気づき、合成繊維をインジゴで染色する方法を開発するに至った²⁾³⁾。その後、染色時のpHが主要因であることを解明し、pH前後で濃色に染まることを確認した⁴⁾。本染色法を適用することでナイロンやアクリル繊維も同様に染色可能である。綿は反応染料、羊毛、絹、ナイロンは酸性染料、ポリエステルは分散

染料、アクリル繊維はカチオン染料等、繊維素材ごとに適切な染料を使用することが必須である。しかしながら、インジゴは上記すべての繊維素材に染色可能であることから、様々な素材によるデニム・ジーンズの創出が期待される。

② インジゴ製品染色技術

インジゴは糸染め、布染め等で染色するが、1回では濃色に染めることが困難であるために通常は10〜20回染色を繰り返して所定の濃度を得る。一方、製品染色は1回の染色で所定の濃度を得ることが求められる。インジゴの製品染色では、1回で濃色に染める技術確立が不可欠である。濃染化を図るため、図1に示す方法で染色機の窒素置換および無機塩(硫酸ナトリウム)添加によって、通常の染色方法と比較して約5倍のインジゴ染色濃度向上を達成できた⁵⁾。インジゴ製品染色技術は岡山県の企業に技術移転され、複数企業において実用化されている。

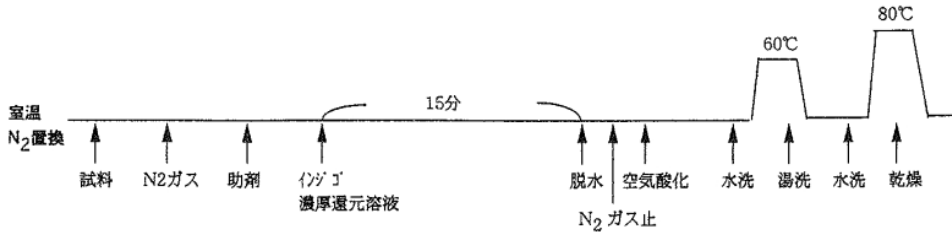


図1 染色方法

③ その他

この他にもストレッツチジーンズ洗い加工技術⁶⁾、炭素14法を使用した天然藍・合成インジゴ鑑別技術⁷⁾、レーザ加工した綿布表面の形態変化⁸⁾、インジゴ染色技術を活用した銀⁹⁾や銅¹⁰⁾の固着技術など様々な研究に取り組んでいます。これらの研究は独自で開発したものもあるが、ほとんどは企業からの要望を受けて実施した。例えば、天然藍・合成インジゴ鑑別技術は、天然藍染めジーンズの真贋を図りたい企業ニーズから研究に発展したものである。企業からの要望は様々であり、現在も繊維に関する問い合わせは多く寄せられている。また、岡山県工業技術センターでは独自装置として、ロープ染色試験機を保有している(図2)。ロープ染色機はデニム製造に不可欠な染色機械であり、繊維表面のみが染色されて中心部分は染まっていない中白染色糸(図3)が得られることが特徴である。ジーンズの色落ち感には中白染色糸を使用することで初めて発現可能となる。草木染料も本機器を使用することにより中白染色糸が作製でき¹¹⁾、インジゴ以外の染料による中白染色や機能剤の表面付与など様々な用途への展開が期待される。

3.2 セルロースナノファイバー(CNF)

岡山県のセルロースナノファイバートライアル支援補助事業を活用して実施した「セルロース



図2 ロープ染色試験機

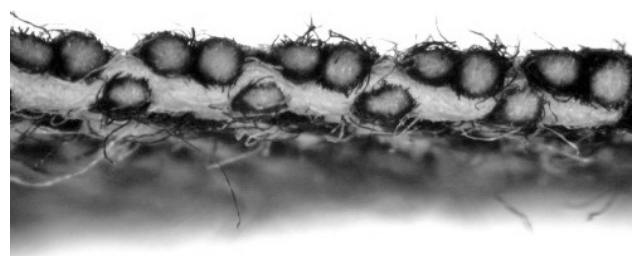


図3 中白染色糸

ナノファイバーを用いたインクジェットプリンターへの応用¹²⁾を紹介する。岡山県は木材産業が盛んな地域¹²⁾であることから、木質バイオマスを活用した新産業創出を目的とした「おかやまグリーンバイオ・プロジェクト」を2004年から開始している。これまでに様々な補助事業・委託事業を実施し、2021年からは「晴れの国CNF連絡会」を立ち上げてCNF実用化の加速を進めている。「晴れの国CNF連絡会」は岡山県内外の企業、公設試験研究機関、国立研究開発法人及び高等教育機関と岡山県の相互間の連携を通じて、CNF及びCNF利用製品の実用化を推進し、県内で環境に配慮した新たなバイオマス産業を創出することを目的とした組織である。2022年度は岡山県工業技術センター所長が

会長を務め、18企業が会員となりゴム・樹脂複合材料等を中心に実用化に関わる開発を進めている。

繊維分野では、

2016年にCNF塗布綿布へのインクジェットプリント技術に関する研究を実施した。インクジェットプリントは、近年最も普及が進んでいる染色技術の一つであり、共同研究企業のニッセンファクトリー(株)では、早くからジーンズや衣服等への適用を図っていた。しかしながら、インクジェット染色では布地に前処理を行っても濃色が得られにくい課題があった。そこで図4に示すようにCNFを布地前処理剤として適用したところ、鮮明濃色プリントを達成することができ

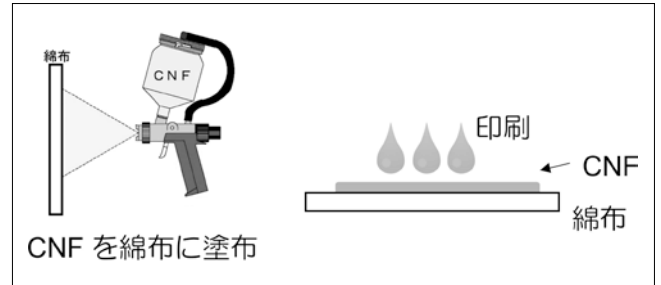


図4 布地前処理剤としてのCNF活用

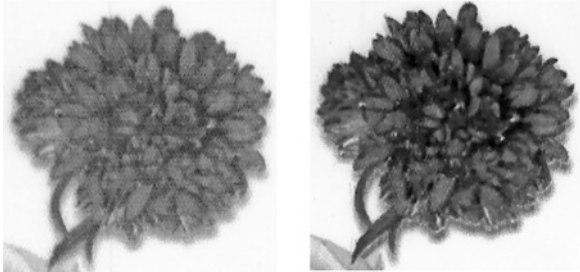


図5 綿布へのインクジェット印刷
(左図：CNF塗布無し 右図：CNF塗布有り)

た(図5)。またCNF単独では湿摩擦に弱い課題があったことから、継続研究により水系ポリウレタン樹脂配合等による湿摩擦堅牢度向上技術を確立した¹³⁾。

3.3 小豆皮染色

(株)大手饅頭伊部屋(以下、大手饅頭)は岡山県に本社を置く老舗和菓子企業である。こし餡を薄皮でつんだ饅頭「大手まんぢゅう」を主商品としており、岡山を代表するお土産の一つとなっている。こし餡は蒸した小豆を濾して、濾された部分を餡の材料として使用する。小豆皮は餡製造時に副産される小豆の濾し残りである。この小豆皮の有効活用として染色への適用を自社



図6 企業での染色試作
(写真提供：(株)大手饅頭伊部屋)

で試みたが、濃染物を得ることができなかった(図6)。本プロジェクトは小豆皮染色技術の確立に向けて大手饅頭が主体となり、染色企業の(株)浦上染料店と一緒に取り組んだものである。岡山県工業技術センターは、ピーカーサイズで小豆皮から色素成分抽出、抽出色素の綿布への染色技術確立を担当した。研究で得られた成果を(株)浦上染料店へ技術移転し、(株)浦上染料店にて大量染色技術を達成した。小豆皮染色製品はトートバッグ(図7)として大手饅頭より商品化され、ウェブサイトや大手饅頭本店等で購入可能となっている。現在、大手饅頭では染色製品を「大手なごり染め」としてブランド化し、さらなる事業展開を図っている。



図7 商品化したトートバッグ
(写真提供：(株)大手饅頭伊部屋)

4 産業技術連携推進会議

最後に2021-2022年度に繊維分科会会長県として活動した産業技術連携推進会議を紹介する。産業技術連携推進会議(以下、産技連)は、公設の試験研究機関(以下、公設試)相互お

よび公設試と国立研究開発法人産業技術総合研究所との連携を通して、我が国の産業の発展に貢献することを目的とする組織である。また会員機関相互の連携を通じて、各々の試験研究に関わる技術力を高めるとともに、地域の企業と連携する力を高めて、地域におけるイノベーション創出へつなげていくことも使命としている組織でもある。

産技連は6つの技術部会、8つの地域産技連、8つの地域部会、さらに下部組織として合計58分科会、44研究会から成る組織である(2023.1.1)¹⁴⁾。繊維分科会は技術部会の中のナノテクノロジー・材料部会に所属し、岡山県工業技術センターを含めた全国30公設試が会員機関として加盟している。

繊維分野は産地を形成していることが多く、それぞれに特徴ある産地繊維製品が創出されている。例えば、産地名を有する〇〇紬、〇〇緋、〇〇織やタオル、靴下、ジーンズなどが挙げられる。また綿、絹、ウール、ポリエステルなど素材面、糸染め、布染め、製品染め、プリントなど染色加工面、「織り」や「編み」など生地製造面等、強みとしているものは各産地で大きく異なっている。また染色や製織等の機械も製品に対応させなければならぬことから、求められる製造技術や評価技術も様々である。これらの産地を支援する公設試には、それぞれに特徴ある技術シーズや評価機器を保有しており、産技連を通じた会議や講演会等により各公設試の横連携を図っている。

産技連は会員機関内活動であるため原則非公開であるが、活動の一部は「繊維加工技術の歩み」として産技連ウェブサイト¹⁵⁾に公開している。繊維分科会では、公設試の成果展示会・研究発表会として「全国繊維技術交流プラザ」を毎年開催し、その成果物を「繊維加工技術の歩み」にて発行していた。2012年を最後に「全国繊維技術交流プラザ」が中止となったため「繊維加工技術の歩み」も同時に廃止となったが、繊維系公設試の取組発信の必要性が訴えられ、2016年に同名の電子データ成果集として復刻した。2022年で7回目の発行となり、会長県を担当した2021年は15機関から41件、2022年は12機関から36件の研究成果を公開した。ウェブサイトでは直近2年間のみの掲載となっているものの、各公設試の特色を生かした取組や最新の成果報告が掲載されており、公設試技術シーズを基にして新たな連携事業へと発展することを期待したい。

5 まとめ

岡山県工業技術センターは、織物製品関連企業が集積する産地の公設試として、特にデニム・ジーンズに関する染色・加工を中心に研究開発や技術支援を進めている。企業からのニーズは様々だが、地域資源を活用した製品作りを通じて岡山県の産業発展に貢献し、さらに他県繊維関係公設試との横連携により日本全体の繊維産業振興の一助となれば幸いである。

引用文献

- 1) D#井原デニム, 井原デニムの歴史的背景, <https://www.ibara-denim.com/abouts/history/> (2023年2月28日確認)。
- 2) 本行節暉, 内山真喜雄, 國藤勝士, 森脇 紘輝, 特許第3129674号
- 3) 本行節暉, 國藤勝士, 前田進悟, 染色工業, 48(12), 2000, pp. 589-594.
- 4) Kunitou K, Hongyo S, Mishima S, Dyeing polyester fabrics with indigo, Textile Research Journal, 75(2), 2005, pp. 149-153.
- 5) 本行節暉, 内山真喜雄, 森脇 紘輝, インジゴ染料によるセルロース系素材の製品染色技術, 岡山県工業技術センター報告, 23, 1996, pp. 18-21.
- 6) 國藤勝士, ストレッチジーンズの洗い加工における塩素劣化抑制技術の紹介, 中四国環境ビジネスネット(B-net) フォーラムOnline2021, 2021.
- 7) 國藤勝士, 岡本恭平, 前田進悟, ¹⁴C測定法による藍染色布の鑑別, 岡山県工業技術センター報告, 39, 2013, pp. 37-38.
- 8) 松本侑子, 國藤勝士, 岡本恭平, 前田進悟, レーザー加工による綿布表面の形態変化, 日本繊維製品消費科学会年次大会・研究発表要旨, P-16, 2016, pp.181.
- 9) 國藤勝士, 前田進悟, インジゴ染色機構を利用した銀持綿布の作製, 岡山県工業技術センター報告, 35, 2009, pp. 57-58.
- 10) 國藤勝士, 前田進悟, インジゴ銅錯体の合成および染色布への適用, 岡山県工業技術センター報告, 33, 2007, pp. 38-39.
- 11) 國藤勝士, 松本侑子, 各種草木染料のロープ染色特性, 岡山県工業技術センター報告, 40, 2014, pp. 36-37.
- 12) 岡山県農林水産部林政課, 岡山県の素材(丸太)生産量について～ヒノキ生産量日本一!～, <https://www.pref.okayama.jp/page/641692.html> (2023年2月28日確認)
- 13) 國藤勝士, 難波真, CNF塗布によるテキスタイルインクジェット印刷技術の高付加価値化, 令和2年度日本繊維機械学会中国支部研究及び事例発表会, 2020, pp.4
- 14) 産業技術連携推進会議, 運営規程・組織, <https://regcol.aist.go.jp/sgr/sangiren/#a2> (2023年2月28日確認)
- 15) 産業技術連携推進会議, 技術部会成果物, <https://regcol.aist.go.jp/sgr/seika/> (2023年2月28日確認)

本稿は、一般社団法人日本繊維機械学会発行の繊維機械学会誌「月刊せんい」第76巻7号(899号)に掲載されたものを、組版を変更し再掲載させていただきました。

労働安全衛生法の新たな化学物質規制 ～ 2024年4月に施工される規制項目について～

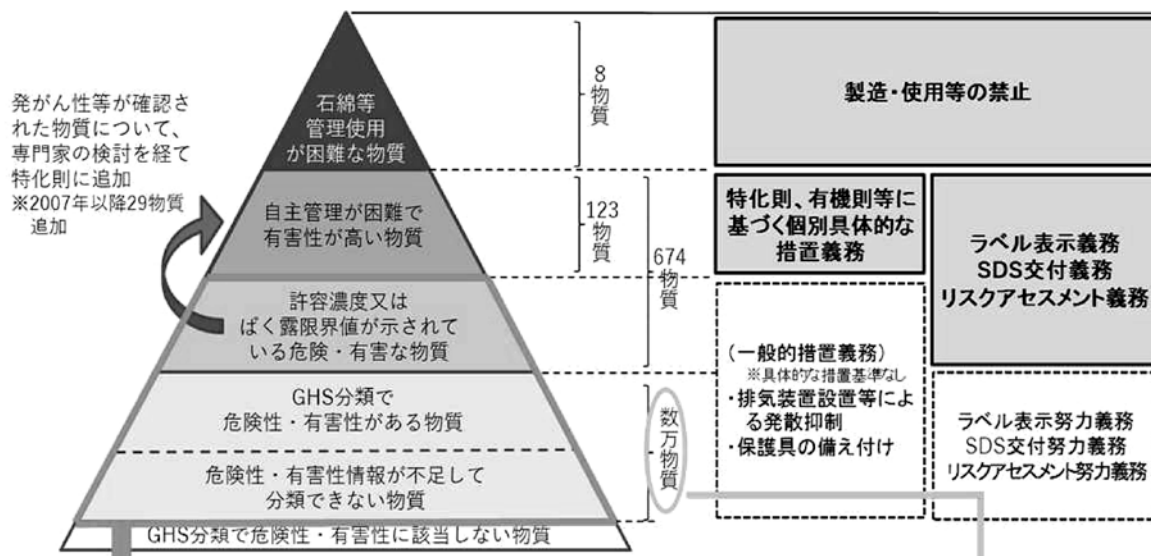
日本染色協会 技術部

国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼり、その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれます。化学物質を原因とする労働災害（がん等の遅発性疾病を除く）は年間450件程度で推移しており、がん等の遅発性疾病も後を絶ちません。

これらを踏まえ、労働安全衛生法の新たな化学物質規制の仕組みが見直されました（図1）。

新たな化学物質規制項目を表1にまとめましたが、施行期日は2023年4月から施行されているものと、2024年4月から施行されるものがございます。2024年4月に施行されるものの中で義務づけられるものを中心にまとめました。

<これまでの化学物質規制の仕組み（特化則等による個別具体的規制を中心とする規制）>



<見直し後の化学物質規制の仕組み（自律的な管理を基軸とする規制）>

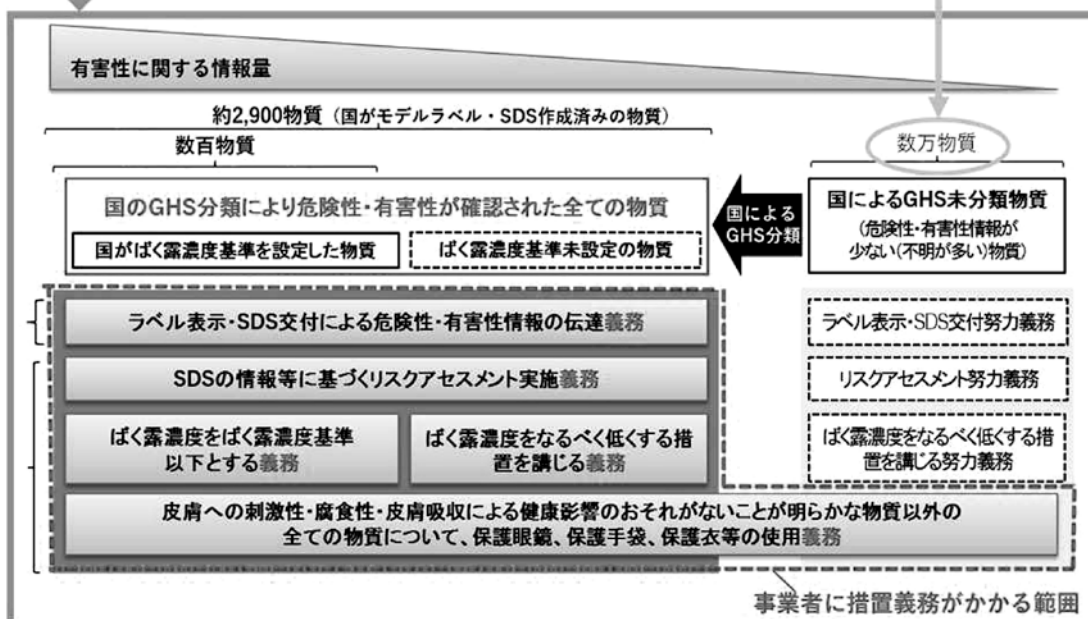


図1：化学物質規制の見直し

表1：新たな化学物質規制項目の施行期日

規制項目		2023.4.1	2024.4.1
化学物質管理 体系の見直し	ラベル表示・通知をしなければならない化学物質の追加		●
	ばく露を最小限度にすること (ばく露を濃度基準値以下にすること)	●	●
	ばく露低減措置等の意見聴取、記録作成・保存	●	●
	皮膚等障害化学物質への直接接触の防止 (健康障害を起こすおそれのある物質関係)	●	●
	衛生委員会付議事項の追加	●	●
	がん等の遅発性疾病の把握強化	●	
	リスクアセスメント結果等に係る記録の作成保存	●	
	化学物質労災発生事業場等への労働基準監督署長による指示		●
	リスクアセスメントに基づく健康診断の実施・記録作成等		●
実施体制の 確立	がん原性物質の作業記録の保存	●	
	化学物質管理者・保護具着用管理責任者の選任義務化		●
	雇入れ時等教育の拡充		●
情報伝達の 強化	職長等に対する安全衛生教育が必要となる業種の拡大	●	
	SDS等による通知方法の柔軟化(2022.5.31公布)		
	SDS等の「人体に及ぼす作用」の定期確認及び更新	●	
	SDS等による通知事項の追加及び含有量表示の適正化		●
	事業場内別容器保管時の措置の強化	●	
注文者が必要な措置を講じなければならない設備の範囲の拡大	●		
管理水準良好事業場の特別規則等適用除外	●		
特殊健康診断の実施頻度の緩和	●		
第三管理区分事業場の措置強化		●	

**1-1 ラベル表示・SDS等による
通知の義務対象物質の追加**

労働安全衛生法(安衛法)に基づくラベル表示、安全データシート(SDS)等による通知とリスクアセスメント実施の義務対象物質(リスクアセスメント対象物)に、国によるGHS分類で危険性・有害性が確認された全ての物質を順次追加します。

このうち、国によるGHS分類の結果、発がん性、

生殖細胞変異原性、生殖毒性、急性毒性のカテゴリーで区分1に分類された234物質がラベル表示等の義務対象に追加されました。

今後のラベル・SDS義務対象への追加候補物質は、(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センターのウェブサイトにてCAS登録番号付きで公開されています。 https://www.iinosh.johas.go.jp/groups/ghs/arkataken_report.html

※リスクアセスメント対象物・労働安全衛生法第57条

の3でリスクアセスメントの実施が義務付けられている危険・有害物質

**1-2 リスクアセスメント対象物に
関する事業者の義務**

(1) 労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される濃度の低減措置

リスクアセスメント対象物のうち、一定程度のばく露に抑えることで労働者に健康障害を生ずるおそれがない物質として厚生労働大臣が定める物質(濃度基準値設定物質)は、屋内作業場で労働者がばく露される程度を、厚生労働大臣が定める濃度の基準(濃度基準値)以下としなければなりません。

(2) (1)に基づく措置の内容と労働者のばく露の状況についての労働者の意見聴取、記録作成・保存

(1)に基づく措置の内容と労働者のばく露の状況を、労働者の意見を聴く機会を設け、記録を作成し、3年間保存しなければなりません。ただし、がん原性のある物質として厚生労働大臣が定めるもの(がん原性物質)は30年間保存です。

※リスクアセスメント対象物のうち、国が行うGHS分類の結果、発がん性区分1に該当する物質(エタノール及び特別管理物質を除く)。なお、当該物質を臨時に取り扱う場合は除く。

**1-3 皮膚等障害化学物質等への
直接接触の防止**

皮膚・眼刺激性、皮膚腐食性または皮膚から吸収され健康障害を引き起こす化学物質と当該物質を含む有する製剤を製造し、または取り扱う業務に労働者を従事させる場合には、その物質の有害性に応じて、労働者

に障害等防止用保護員を使用させなければなりません。
健康障害を起こすおそれのあることが明らかかな物質を製造し、または取り扱う業務に従事する労働者に対し、保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋または履物等適切な保護員を使用する。

1-4 衛生委員会の付議事項の追加

衛生委員会の付議事項に、1-2(1)と1-8(1)に関する以下①～④の事項を追加し、化学物質の自律的な管理の実施状況の調査審議を行うことを義務付けます**。

- ① 労働者が化学物質にばく露される程度を最小限度にするために講ずる措置に関すること**
- ② 濃度基準値の設定物質について、労働者がばく露される程度を濃度基準値以下とするために講ずる措置に関すること
- ③ リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるばく露低減措置等の一環として実施した健康診断の結果とその結果に基づき講ずる措置に関すること
- ④ 濃度基準値設定物質について、労働者が濃度基準値を超えてばく露したおそれがあるときに実施した健康診断の結果とその結果に基づき講ずる措置に関すること

※衛生委員会の設置義務のない労働者数50人未満の事業場も、労働安全衛生規則(安衛則)第23条の2に基づき、上記の事項について、関係労働者からの意見聴取の機会を設けなければなりません。

※①は2023年4月に施行されております。

1-7 労働災害発生事業場等への労働基準監督署長による指示

労働災害の発生またはそのおそれのある事業場について、労働基準監督署長が、その事業場で化学物質の管理が適切に行われていない疑いがあると判断した場合は、事業場の事業者に対し、改善を指示することができます。

改善の指示を受けた事業者は、化学物質管理専門家(厚生労働大臣告示で定める要件を満たす者)から、リスクアセスメントの結果に基づき講じた措置の有効性の確認と望ましい改善措置に関する助言を受けた上で、1か月以内に改善計画を作成し、労働基準監督署長に報告し、必要な改善措置を実施しなければなりません。

1-8 リスクアセスメント対象物に関する事業者の義務(健康診断等)

(1) リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるばく露低減措置等の一環としての健康診断の実施・記録作成等

リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるばく露低減措置等の一環として、リスクアセスメント対象物による健康影響の確認のため、事業者は、労働者の意見を聴き、必要があると認めるときは、医師等(医師または歯科医師)が必要と認める項目の健康診断を行い、その結果に基づき必要な措置を講じなければなりません。

1-2(1)の濃度基準値設定物質について、労働者が濃度基準値を超えてばく露したおそれがあるときは、速やかに医師等による健康診断を実施しなければなりません。

上記の健康診断を実施した場合は、その記録を作成し、5年間(がん原性物質に関する健康診断は30年間)保存しなければなりません。

2-1-1 化学物質管理者の選任の義務化

(1) 選任が必要な事業場

リスクアセスメント対象物を製造、取扱い、または譲渡提供をする事業場(業種・規模要件なし)

- ・ 個別の作業現場毎ではなく、工場、店社、営業所等事業場ごとに化学物質管理者を選任します。
- ・ 一般消費者の生活の用に供される製品のみを取り扱う事業場は、対象外です。

・ 事業場の状況に応じ、複数名の選任も可能です。

(2) 選任要件

化学物質の管理に関わる業務を適切に実施できる能力を有する者。

リスクアセスメント対象物の製造事業場以外の事業場においても専門的講習等の受講を推奨する。

(3) 職務

- ・ ラベル・SDS等の確認
- ・ 化学物質に関わるリスクアセスメントの実施管理
- ・ リスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置の選択、実施の管理
- ・ 化学物質の自律的な管理に関わる各種記録の作成・保存
- ・ 化学物質の自律的な管理に関わる労働者への周知教育
- ・ ラベル・SDSの作成(リスクアセスメント対象物の製造事業場の場合)
- ・ リスクアセスメント対象物による労働災害が発生した場合の対応

2-1-2 保護具着用管理責任者の選任の義務化

(1) 選任が必要な事業場

リスクアセスメントに基づく措置として労働者に保護員を使用させる事業場

(2) 選任要件

保護員について一定の経験及び知識を有する者(令和4年5月31日付け基発0531第9号通達)

(3) 職務

有効な保護員の選択、労働者の使用状況の管理その他保護員の管理に関わる業務

2-2

雇入れ時等教育の拡充

雇入時等の教育のうち、特定の業種では一部教育項目の省略が認められていましたが、この省略規定を廃止します。危険性・有害性のある化学物質を製造し、または取り扱う全ての事業場で、化学物質の安全衛生に関する必要な教育を行わなければなりません。

3-3

SDS等による通知事項の追加と含有量表示の適正化

SDSの通知事項に新たに「譲渡提供時に」想定される用途及び当該用途における使用上の注意」が追加されます。

※SDSの記載に当たっては、想定される用途(推奨用途)での使用において吸入又は皮膚や眼との接触を保護員で防止することを想定した場合に必要とされる保護員の種類を必ず記載してください。

SDSの通知事項である、成分の含有量の記載について、従来の10%刻みでの記載方法を改め、重量パーセントの記載が必要となります。

<制度の内容・職場の化学物質管理に関する相談窓口>

職場における化学物質管理に関する以下のような相談にお応えする窓口を設置しています。

- ・ 制度の内容に関する相談・職場で使用する化学物質のラベルやSDSに関すること・リスクアセスメントの実施方法等詳しくはウェブサイトをご覧ください。 mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000046255.html

出典：労働安全衛生法の新たな化学物質規制／厚生労働省 より抜粋

最新刊

テキスタイル実務者 必携

実践の染色読本

6月12日 発刊!!

企画：日本染色加工同業会 80周年記念事業

編著：一般社団法人 日本繊維技術士センター

業界待望のバイブル!!

次代につなぐSDGs
持続可能な染色加工をめざして

日本を代表する繊維技術士16名による実践のノウハウ書

● 発行：株式会社 ファイバー・ジャパン

<https://www.fiberjapan.co.jp>

電話 06-4950-6283 ファクシミリ 06-4950-6284

E-mail: info@fiberjapan.co.jp

● 体裁：B5判 350ページ

● 定価：本体 10,000円 + 税

● お申し込みは — E-mail / HP で !!

詳細はこちらから



染色整理加工実績推移 (数量・金額・従業者数)

前年比：%

項目	織物				金額		ニット生地				金額		織物・ニット生地合計		従業者数	
	数量 (百万㎡)		計	前年比	(億円)	前年比	数量		金額		数量		金額		(人)	前年比
	長繊維	短繊維					(百万㎡)	前年比	(億円)	前年比	(百万㎡)	前年比	(億円)	前年比		
2013年	775	652	1,427	96.3	1,232	96.7	409	97.5	469	95.1	1,835	96.6	1,701	96.3	10,570	97.4
2014年	785	638	1,424	99.8	1,267	102.8	412	100.7	476	101.4	1,835	100.0	1,743	102.4	10,262	97.1
2015年	768	653	1,421	(99.9)	1,268	100.1	403	97.8	465	97.8	1,824	(99.4)	1,733	99.5	10,162	99.0
2016年	767	648	1,416	99.6	1,251	98.6	401	99.7	460	98.8	1,817	99.6	1,710	98.7	10,321	101.6
2017年	778	643	1,421	100.4	1,242	99.3	400	99.8	448	97.5	1,821	100.2	1,690	98.8	10,076	97.6
2018年	774	628	1,402	98.7	1,233	99.3	411	102.6	455	101.5	1,813	99.6	1,688	99.9	10,196	101.2
2019年	756	605	1,361	97.0	1,217	98.7	402	97.7	442	97.0	1,763	97.2	1,659	98.3	9,985	97.9
2020年	601	567	1,167	85.8	977	80.2	347	86.5	370	83.7	1,514	85.9	1,346	81.2	9,703	97.2
2021年	619	557	1,176	100.8	1,019	104.3	379	109.1	397	107.5	1,555	102.7	1,416	105.2	9,513	98.0
2022年	606	558	1,165	99.0	1,081	106.1	388	102.4	418	105.3	1,552	99.9	1,500	105.9	9,103	95.7
2022年1-3月	152	136	288	100.3	257	106.7	92	103.1	95	101.4	380	101.0	352	105.2	9,339	97.6
2023年1-3月	151	135	286	99.3	272	105.7	97	106.0	107	112.4	384	100.9	378	107.5	8,899	95.3
2022年4-6月	152	138	289	98.7	268	105.5	94	98.4	102	99.8	383	98.6	370	103.9	9,377	98.3
2023年4-6月	155	140	295	102.0	282	105.1	98	103.4	112	109.5	392	102.3	394	106.3	8,908	95.0
2022年6月	52	49	101	100.0	94	105.0	34	102.3	37	104.8	135	100.6	131	105.0	-	-
2023年6月	52	51	103	101.8	98	103.8	34	99.9	39	106.5	137	101.3	137	104.6	-	-
2022年1-6月	304	274	577	99.5	525	106.1	186	100.7	197	100.6	764	99.8	722	104.5	-	-
2023年1-6月	305	276	581	100.6	553	105.4	195	104.7	219	110.9	776	101.6	772	106.9	-	-

(注) 2022 (令和4)年以前の数値は、経済産業省 生産動態統計年報 繊維・生活用品統計編による確定値、2023 (令和5)年の数値は、生産動態統計月報の累計です。

2015 (平成27)年1月に経済産業省 生産動態統計調査が改正され、削除、統合された品目があります。

2015 (平成27)年 削除：織物の「麻織物」、毛布の「毛布」及び「加工金額」

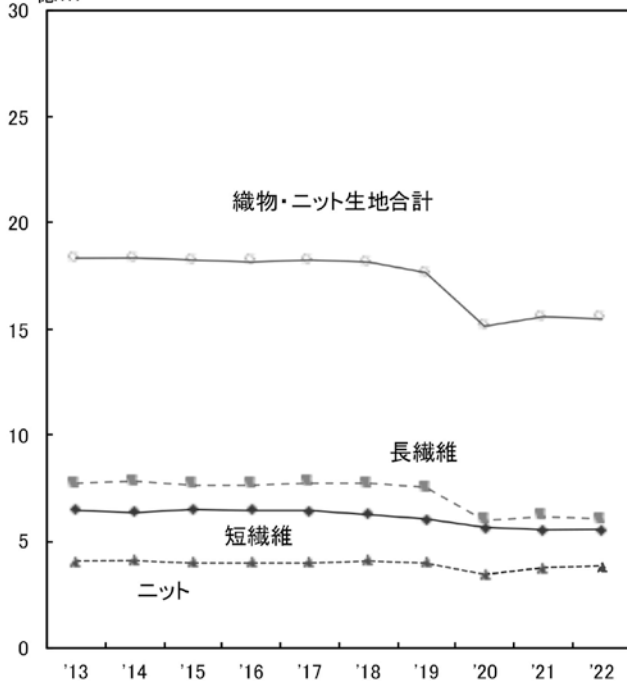
加工数量の前年比の()内の数値は、2015 (平成27)年改正に対応するため、2014 (平成26)年の数値から削除された「麻織物」を差し引いた数値と比較して算出した比率です。

四捨五入により下一桁に誤差の生じる場合があります。

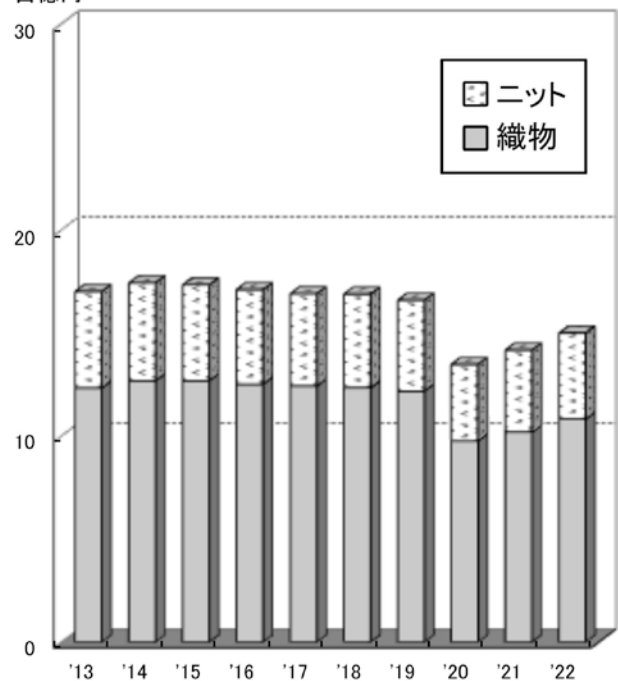
比率は数量千㎡、金額千円単位での計算値。

※2022 (令和4)年経済産業省 生産動態統計年報が公表されましたので、2022 (令和4)年の数値を、月報の数値より年報による確定値に変更いたしました。(2023.6.30)

億㎡ 長・短織物及びニット生地加工数量



百億円 織物及びニット生地加工金額



(注) 2015 (平成27)年に経済産業省 生産動態統計調査が改正され、削除された品目があります。

Basic knowledge of Harmful substances – 有害化学物質の基礎知識⑥

SDGsが目指す世界の具現化に向けて、繊維・ファッション産業における取組が進んでいます。

特に人体や自然環境に悪影響を与える有害化学物質対策は重要なテーマとなっており、原料・加工等の生産工程でそれらを排除する動きが活発化しています。

アジアで唯一のエコテックス®試験・認証機関であるニッセンケンでは、早い段階からこのテーマに取り組み、化学物質管理に関するノウハウと知識を蓄積してきました。また有害化学物質の環境排出ゼロを目指す世界的有志企業連合「ZDHC」認定試験機関となっています。

有害化学物質対策には、各物質の特徴を知ることが重要です。2023年5-6月号に続き、各種規制対象物質の特徴等をお伝えしていきますので、ぜひ参考にしてください。

File.11 残留有機溶剤

有機溶剤とは、ものを溶かす性質を持つ有機化合物の総称で、様々な分野で使用されています。メタノールやアセトン等多々ある中で、エコテックス®ではジメチルホルムアミド (DMF) 等5種を規制しています。

■有機溶剤の用途

特に多いのが製品・工業品の製造ですが、中でも医薬品、農薬、化学繊維、ゴム、香料、甘味料等には不可欠な存在です。また、つや出しや防水加工にも適している性質があり、家の外壁や屋根の塗装等で幅広く活用されています。その他、接着や油污れ等の洗浄・クリーニング、さらに有機溶剤そのものの製造にも使用されるなど、その用途は実に多様です。

■有機溶剤の毒性

高濃度の有機溶剤を含む蒸気を体内に取り込むと急性中毒に、低濃度でも長時間で慢性中毒を引き起こします。業務中の労働者が有機溶剤の蒸気をかぶる労働災害が多く、性質を理解した取扱いが大切です。有機溶剤は毒性の強い化学物質群であり、呼吸器だけでなく、皮膚からも容易に体内に取り込まれ、脳や肝臓、腎臓に障害を起こす可能性があります。

■有機溶剤の主な規制

- ▶エコテックス® / スタンダード100
- ▶欧州：REACH (付属書17, SVHCなど)

■エコテックス®事業部からワンコメント

DMFは、人工・合成皮革の製造工程でもよく使用されてきましたが、健康への影響が懸念されることから、近年ではDMFフリーの動きも注目されています。

File.12 グリホサート

グリホサート(Glyphosate)とは、世界中で最も使用されている除草剤(アミノ酸系除草剤)の主成分です。このところ、ある中古車販売会社が起こした様々な不正行為がニュースを騒がせていますが、問題になっている“路面店舗周辺の街路樹が不自然に枯れていた”事件について行政が調査したところ、多くの地域で元々街路樹が生えていた土中からこのグリホサートが検出されているようです。

■グリホサートの用途

芳香族アミノ酸の合成を阻害する性質を持つため、植物を枯死させることができます。農業市場では主に米や麦等の植付前や果樹園の雑草を、一般家庭市場では住居まわりの雑草を枯死させるために使用されます。また、除草剤耐性の遺伝子組換え作物を栽培する農地でも使用されています。

■グリホサートの毒性

様々な見解がありますが、世界保健機関 (WHO)の下部組織である国際がん研究機関 (IARC)では、「人に対しておそらく発がん性がある」との評価 (グループ2A)をしています。

■グリホサートの主な規制

- ▶エコテックス® / スタンダード100

■エコテックス®事業部からワンコメント

オーガニックが注目される中、残留農薬の規制も厳しくなっており、エコテックス®でも数多くの残留農薬を規制しています。

【エコテックス®及び規制物質に関するお問い合わせ先】

一般財団法人ニッセンケン品質評価センター ライフ アンド ヘルス事業本部 エコテックス®事業部
〒124-0012 東京都葛飾区立石4-2-8
Tel : 03-5875-6055 / E-mail : oeko-tex@nissenken.or.jp



ニッセンケン エコテックス®
公式ウェブサイト

一般財団法人ニッセンケン品質評価センター (本部)

〒111-0051 東京都台東区蔵前2-16-11 TEL : 03-5830-6660 E-mail : pr-contact@nissenken.or.jp

お知らせ

家庭用品規制法に基づく2022年度試買品検査結果について

この度、有害物質を含有する家庭用品規制に関する法律（以下、「家庭用品規制法」といいます。）に関するHPに、2022年度の試買品検査結果が公表されました。（平成28年度からは、「特定芳香族アミンを生成するアゾ染料」も規制の対象となっています。）

アゾ化合物については、試買検査267件のうち、違反件数は0件でした。その他の有害物質はホルムアルデヒドで8件の違反がありました。

なお、2022年度の試買件数は総計7,726件で、規制有害物質が検出された違反件数は8件（0.1%）でした。家庭用品別で見ると違反件数8件は、いずれも生後24月以内の下着・中衣・寝具でそれぞれ1件と外衣5件となっております。

詳細については、下記の家庭用品規制法に関するHP「都道府県・政令市等・特別区の家庭用品安全対策事業」をご覧ください。
<https://www.nihhs.go.jp/mhlw/chemical/katei/jichitai.html>

編集後記

まだまだうだるような暑さが続いている。飲み物を取り出そうと冷蔵庫を開けて、漂う冷気で東の間の幸せを感じる。

ところで「みんなの冷蔵庫」をご存じだろうか。これは一般家庭や企業などから余った食材を寄付してもらい、必要とする誰もが気兼ねなく持ち帰れる、フードバンクのような役割のものである。

もともとはドイツのフードシェアリングと呼ばれるグループによって設置されたのが始まりで、その後、スペインやイギリス・ニュージーランド・インド・イスラエル・オランダ・カナダと全世界に急速に拡大している。

そして日本でも同じように「みんなの冷蔵庫」が広がりつつある。日本では生活困窮者の子育て世帯支援として日用品なども取り扱うところもある。

また、福岡には「苦しい生活をしてきた人が少しでもラクになるように」と1人で「冷蔵庫」を頑張る高校生（2023年1月当時）もいる。始めたきっかけは、シングルマザーで仕事も子育ても頑張っているのに、生活が苦しく辛い思いをしている姉の存在だったという。

「みんなの冷蔵庫」は非対面で受け取れる匿名性が拡大した理由のひとつでもあったが、ここの冷蔵庫は誰もが気軽に立ち寄れる憩いの場にもなっている。地域との交流が少なくなった現代で心の拠り所になっているようだ。だがこの生徒は「いずれはこの冷蔵庫が世の中からなくなってほしい」と願う。そんなものが無くてもお互い支え合えるような世の中になってほしいと。

まだ高校生の子がこれほど深く考え行動しているというのに、買って来た野菜を使いきれずに無駄にしまった自分が情けなくなった。せめて何かできる事はないかと調べたところ、近所のスーパーでも「フードドライブ」という名で、家庭で余っている食品を集めて必要とする人に届けられるしくみがあると知り早速持ち込んでみた。面倒な手続きは不要で、回収ボックスにただそっと置いておけばいい。

フードロス削減しながら、困っている人の助けにもなり、廃棄する際のCO₂排出を減らせて、家もスッキリするなら一石四鳥である。ぜひ多くの人にも活用してほしい。

皆様のご意見、ご要望、ご感想などお寄せいただければ幸いです。お待ちしております。

(E-mailaddress : gyoumu.osk@nissenkyo.or.jp)

一般社団法人日本染色協会 編集部

主要行事 令和5年7月・8月

一般社団法人日本染色協会

- 第1回 技術・環境対策委員会
8月9日 於 コンファレンスプラザ大阪御堂筋
- 第1回 技術・環境講演会
8月9日 於 コンファレンスプラザ大阪御堂筋

日本繊維産業連盟

- 第1回 常任委員会
7月10日 於 野村コンファレンスプラザ日本橋
- 技能実習適正化・取引適正化推進委員会
7月10日 於 野村コンファレンスプラザ日本橋
- 幹事会 7月19日 於 Web会議
- 第147回 通商問題委員会
8月8日 於 Web会議

全国短繊維織物無地染工業組合

- 第1回 企画・情報委員会
7月18日 於 コンファレンスプラザ大阪御堂筋

日本経編整染工業組合

- 第2回 調査情報委員会
7月20日 於 コンファレンスプラザ大阪御堂筋

経済産業省

- 第6回 繊維製品における資源循環システム検討会
7月18日 於 オンライン
- 第11回 繊維産業技能実習事業協議会
7月25日 於 経済産業省会議室

日本繊維機械学会

- テキスタイルカレッジ「理解に役立つ科学」打合せ
7月10日 於 オンライン
- 染色加工研究委員会
7月14日 於 大阪科学技術センター
- テキスタイルカレッジ運営委員会
8月25日 於 大阪科学技術センター

繊維学会

- 繊維学会誌編集委員会
7月28日 於 京都工芸繊維大学

繊維製品技術研究会

- 第246回 繊維製品技術研究会
8月18日 於 大阪産業創造会館

京都染色研究会

- 第791回 研究例会
7月12日 於 京都産業技術研究所

日本繊維評価技術協議会

- 「繊維産業における繊維製品の環境配慮設計に関する標準化調査」
- 第1回調査委員会
8月1日 於 アットビジネスセンター
- 第1回技術分科会
8月31日 於 アットビジネスセンター



地域に寄り添い、
世界を結ぶ。



興和江守株式会社

本社 / 〒918-8510 福井県福井市毛矢1-6-23 TEL.0776-36-1133 FAX.0776-36-4002

染協ニュース 2023年9-10月号 Vol.344
令和5年9月15日発行

発行 / 一般社団法人 日本染色協会
JAPAN TEXTILE FINISHERS' ASSOCIATION.
URL <http://www.nissenkyo.or.jp/>

無断転載厳禁

東京事務所 〒101-0047 東京都千代田区内神田一丁目15番2号
神田オーシャンビル2階
TEL 03(5577)6876 FAX 03(5577)6877

大阪事務所 〒541-0051 大阪市中央区備後町三丁目4番9号
輸出繊維会館7階
TEL 06(4963)2315 FAX 06(4963)2319

いいものは、きもちいい。
 ———— こだわりの品質、ジャパン・コットン。



綿100%
 「ピュア・コットン・マーク」

**JAPAN
 COTTON**



Pure Cotton

綿混率50%以上
 「コットン・ブレンド・マーク」

**JAPAN
 COTTON**



Cotton Blend

日本で生まれて日本に育った私たちは、日本人だけに分かる心地よさを知っています。たとえば、春の日溜まりのぬくもり、夏の打ち水の涼しさ、障子からもれる明かり、鈴虫の音色。日本人だからこそ分かる本当の快適さを、しっかりと保証するための印を作りました。

ジャパン・コットン・マーク。日本国内で製造した高品質の綿素材を使用した製品だけに、その優れた品質を保証して添付されます。

お問い合わせ ● 日本紡績協会 TEL.06-6231-2665



- 用紙：琵琶湖の環境保全活動を支援する寄付金付びわ湖環境ペーパー 責任ある木質資源や再生資源を使用したFSC®認証用紙
- インキ：環境配慮型インキ(植物油インキ or ノンVOCインキ)
- 印刷：有害な廃液を排出しない水なし印刷
- 製造：廃棄に発生するCO₂をカーボンオフセット済
- CO₂排出量：906.7g/部