

来春から革製品の販売が規制、アゾ染料 の発がん性アミン使用の現状と対策

一般財団法人 日本皮革研究所

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」
（「家庭用品規制法」）厚生労働省

2016年4月より

特定芳香族アミン(発がん性アミン)を含む**繊維製品**
および毛皮製品を含む**革製品**の販売が規制される。

対象製品

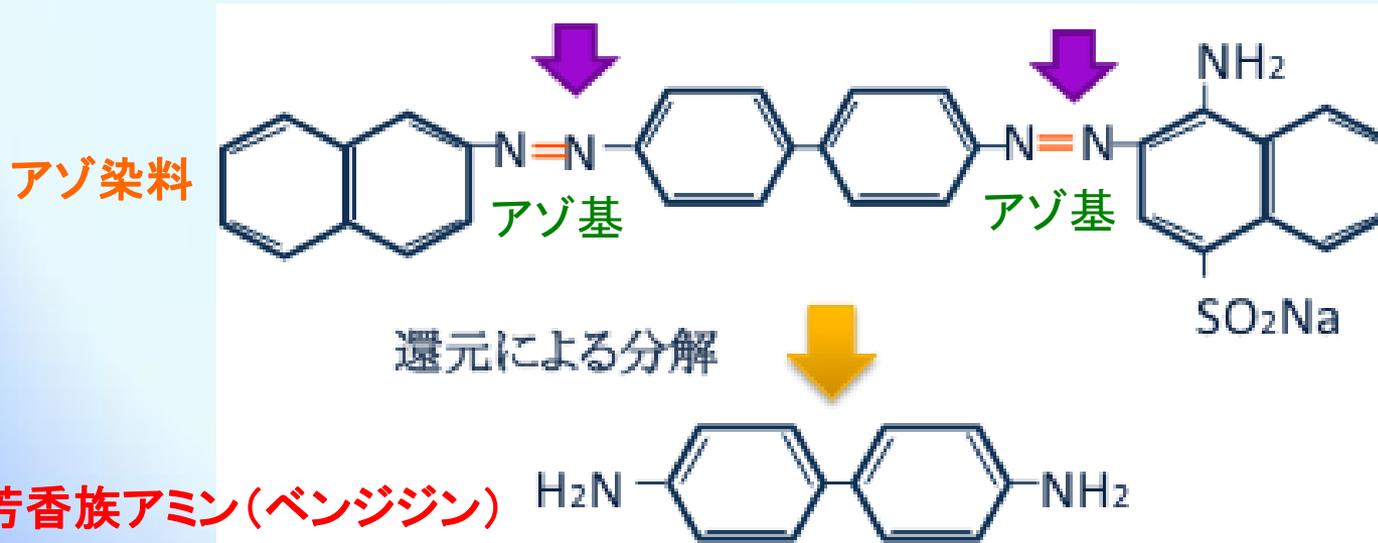
繊維製品

手袋、帽子、下着、中衣、外衣、床敷物、寝衣、寝具、おしめ、おしめカバー、靴下、テーブルかけ、襟飾り、ハンカチーフ、タオル、バスマット、および関連製品

革製品

手袋、帽子、下着、中衣、外衣、床敷物

特定芳香族アミンとは？



日本では特定芳香族アミンを含むアゾ染料の製造は禁止されているが使用は禁止されていなかった

アゾ染料は3,000種類以上あり、染料の約65%を占めている
その中で特定芳香族アミンを含むものは、ベンジジンで250種類以上

特定芳香族アミンに指定されている24種

表1 特定芳香族アミン類

No.	物質名	CAS 番号	IARC 分類
1	4-アミノピフェニル	92-67-1	1
2	ベンジジン	92-87-5	1
3	4-クロロ- <i>o</i> -トルイジン	95-69-2	2A
4	2-ナフチルアミン	91-59-8	1
5	<i>o</i> -アミノアゾトルエン	97-56-3	2B
6	2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8	3
7	<i>p</i> -クロロアニリン	106-47-8	2B
8	2,4-ジアミノアニソール	615-05-4	2B
9	4,4'-ジアミノピフェニルメタン	101-77-9	2B
10	3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1	2B
11	3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4	2B
12	3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7	2B
13	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノピフェニルメタン	838-88-0	2B
14	<i>p</i> -クレシジン	120-71-8	2B
15	4,4'-メチレン-ビス-(2-クロロアニリン)	101-14-4	1
16	4,4'-オキシジアニリン	101-80-4	2B
17	4,4'-チオジアニリン	139-65-1	2B
18	<i>o</i> -トルイジン	95-53-4	1
19	2,4-トルイレンジアミン	95-80-7	2B
20	2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7	3
21	<i>o</i> -アニシジン	90-04-0	2B
22	4-アミノアゾベンゼン	60-09-3	2B
23	2,4-キシリジン	95-68-1	3
24	2,6-キシリジン	87-62-7	2B

特定芳香族アミンの何が良くない？

一部のアゾ染料が、皮膚の表面、腸内の細菌、肝臓などで分解され、発ガン性物質を生成する恐れがある。

表2 IARCの発がんリスク分類

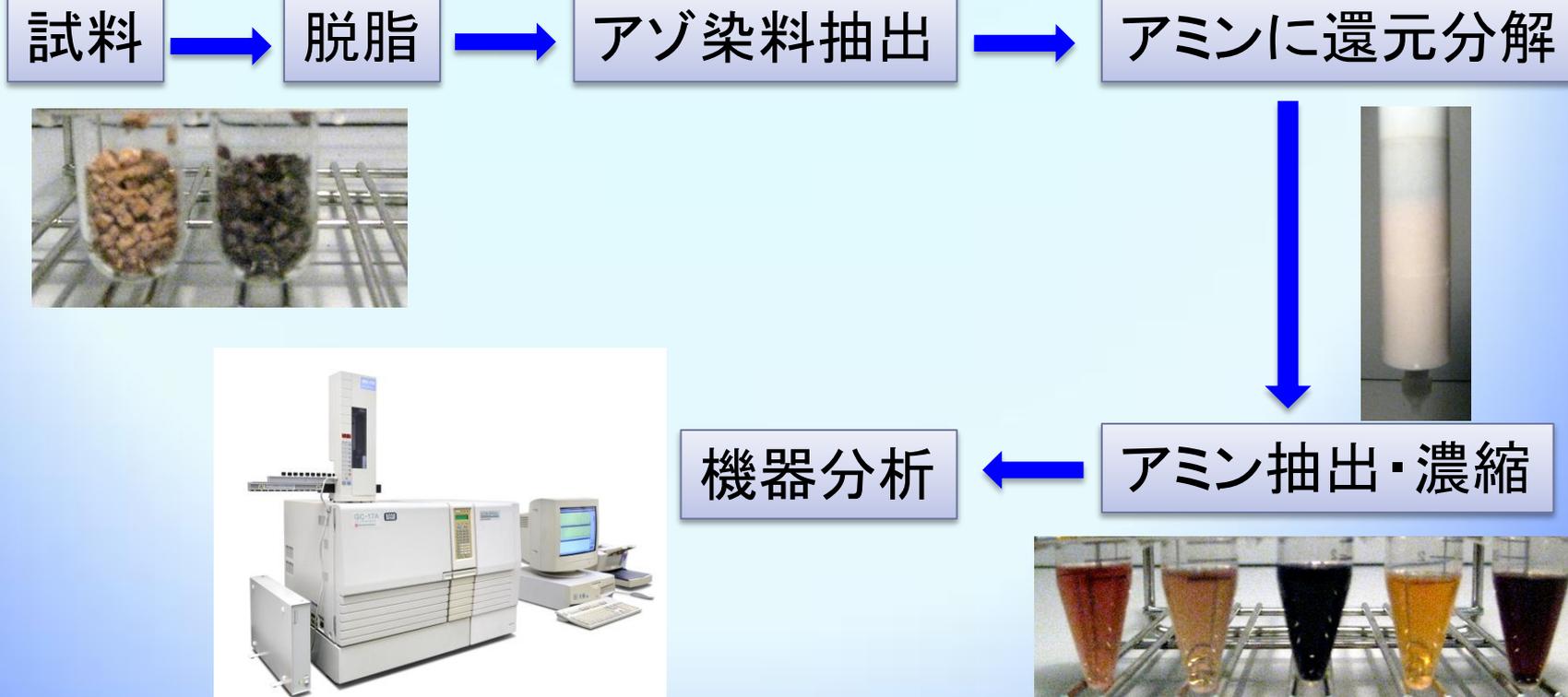
グループ	評価
1	ヒトに対して発がん性がある (Carcinogenic to human)
2A	ヒトに対しておそらく発がん性がある (Probably carcinogenic to humans)
2B	ヒトに対して発がん性の可能性がある (Possibly carcinogenic to humans)
3	ヒトに対する発がん性について分類できない (Not classifiable as to its carcinogenicity to humans)
4	ヒトに対しておそらく発がん性がない (Probably not carcinogenic to humans)

特定芳香族アミンに指定されている24種

表1 特定芳香族アミン類

No.	物質名	CAS 番号	IARC 分類
1	4-アミノピフェニル	92-67-1	1
2	ベンジジン	92-87-5	1
3	4-クロロ- <i>o</i> -トルイジン	95-69-2	2A
4	2-ナフチルアミン	91-59-8	1
5	<i>o</i> -アミノアゾトルエン	97-56-3	2B
6	2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8	3
7	<i>p</i> -クロロアニリン	106-47-8	2B
8	2,4-ジアミノアニソール	615-05-4	2B
9	4,4'-ジアミノピフェニルメタン	101-77-9	2B
10	3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1	2B
11	3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4	2B
12	3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7	2B
13	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノピフェニルメタン	838-88-0	2B
14	<i>p</i> -クレシジン	120-71-8	2B
15	4,4'-メチレン-ビス-(2-クロロアニリン)	101-14-4	1
16	4,4'-オキシジアニリン	101-80-4	2B
17	4,4'-チオジアニリン	139-65-1	2B
18	<i>o</i> -トルイジン	95-53-4	1
19	2,4-トルイレンジアミン	95-80-7	2B
20	2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7	3
21	<i>o</i> -アニシジン	90-04-0	2B
22	4-アミノアゾベンゼン	60-09-3	2B
23	2,4-キシリジン	95-68-1	3
24	2,6-キシリジン	87-62-7	2B

試験方法



検出された(30mg/kgを超えた)場合は、回収命令
や罰金などの罰則が科せられる

EU, 中国, 韓国, 台湾などでは既に規制

国名等	規制区分	基準値	PAAs	分析法	検出下限値	備考
日本	法規制無し					
米国	法規制無し ^b					
EU	REACH ^c	30 mg/kg 以下	22種類 ^d	EN14362-1:2003 EN14362-2:2003	5 mg/kg	分析法は2012年3月改訂予定、ISOに国際標準化提案されている
中国	GB18401:2003「繊維製品に関する国家一般安全技術規範」 ^e	20 mg/kg	24種類 (EU22種類+2,4-xylylidineおよび 2,6-xylylidine)	GB/T 17592- 2006	5 mg/kg	分析法は2006年に改訂、規制PAAsを23種類と表記する報告書もあり確認が必要
韓国	品質経営及び工産品安全管理法	30 mg/kg 以下	KS K0147およびKS K0734に 基づく			染色製品について実施、規制PAAsは中国と同等
ベトナム	法規制あり(法令名は不明)		22種類 ^d	TCVN7619- 1:2007 TCVN7619-		2009年11月より施行、分析法はEUと同じ
タイ	法規制無し (任意規定:タイ国基準 No.2231-2548 「衣類(Fabrics):有害染料と化学物質 からの安全」)	30 mg/kg 以下	24種類 (EU22種類+2,4-xylylidineおよび 2,6-xylylidine)			

当財団での実測データ

2008年から測定開始

革素材：約600点

革製品：約400点（靴、鞆、手袋、コートなど）

その他染料単体

革素材

色調	特定芳香族アミン	検出量 (mg/kg)
黒	ベンジジン	204
黒	ベンジジン	154
ワイン	ジメチルベンジジン	60
赤	ジメチルベンジジン	62
黒	ベンジジン	66
黒	ベンジジン	73
黒	ベンジジン	92
茶	O-トルイジン	31

発生率：約2%

革製品

種類	色調	特定芳香族アミン	検出量 (mg/kg)
靴	黒	ベンジジン	255
手袋	茶	0-トルイジン	31
バック	赤茶	0-トルイジン	31
手袋	黒	ベンジジン	110
バック	黒	ベンジジン	156
バック	黒	ベンジジン	302
コート	赤	2,6-キシリジン	238
コート	黒	ベンジジン	31
手袋	黒	0-トルイジン	104
手袋	白	4,4-ジアミノフェニルメタン	31
手袋	青	2-ナフチルアミン	37

発生率： 約3%

革素材を分析



特定芳香族アミンが検出



製造メーカーは薬品会社から含まれていない染料を購入して使用
薬品会社も含まれていないものを販売



染料を分析

染料	色調	特定芳香族アミン	検出量 (mg/kg)
1	赤	ジメチルベンジジン	2,491
2	黒	O-トルイジン	89
		4-アミノビフェニル	254
		ベンジジン	37,884

製品から特定芳香族アミンが検出されたらどうなる？

製品の回収命令や罰金などの罰則が科せられる

莫大な損害が出る可能性がある

今後の対応

1. 特定芳香族アミンの「不使用宣言書」を提出する
2. 検査を行って、含まれていないことを証明する
「日本エコレザー基準」、「エコマーク」を利用する
3. PL保険等に参加し、前もって対策をとる