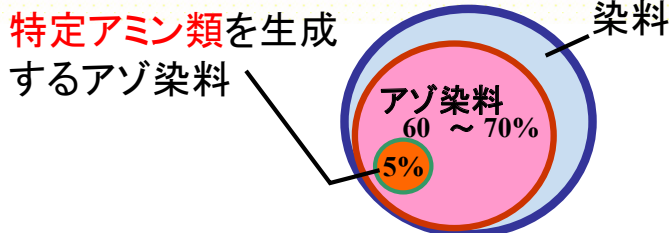


## アゾ化合物から分解・生成する特定アミン類の分析

日鉄テクノロジー(株)広畑事業所では、ドイツ規格(DIN53316)に準拠した方法でアゾ化合物の分析を行います。

**<アゾ化合物とは? >** 1以上のアゾ基を有する着色した化学物質の総称です  
アゾ化合物の中には人体に触れることにより特定アミンが生成されるものがあります。これらは発がん性が疑われております。



**<規制内容>** ドイツ規格及びドイツ日用品規制では、特定アミン類を生成するアゾ染料を含む日用品(アゾ顔料含む)の製造、輸入、販売の禁止を定めています。国内においてもグリーン調達関連物質として話題になっています。なお、特定アミンとして下記 22 成分が挙げられています。

表-1 特定アミン類 22 成分

番号	成分名	番号	成分名	番号	成分名
1	4,4'-メチレンジアニン	8	3,3'-ジメチルベンジジン	16	4-クロロ-2-メチルアニリン
2	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	9	3,3'-ジメキシベンジジン	17	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン
3	ベンジジン	10	o-トルイジン		
4	4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルジフェニルメタン	11	o-アニジン	18	4-アミノアゾベンゼン
		12	p-クロロアニリン	19	3,3'-ジクロロベンジジン
5	2,4-トルエンジアミン	13	2-メキシ-5-メチルアニリン	20	o-アミノアゾトルエン
6	2,4-ジアミノアニソール	14	2-ナフチルアミン	21	5-ニトロ-o-トルイジン
7	4,4'-ジアミノジフェニルスルファイド	15	2,4,5-トリメチルアニリン	22	4-アミノピフェニル

\* 30 mg/kg を超える場合、この製品は禁止の対象になります。

**<分析例>** 日鉄テクノロジー(株)広畑事業所では 4-アミノピフェニルを除く特定アミン類 21 種の分析を CE (キャピラリー電気泳動) と GC/MS で行っています。その分析例を下図に示します。

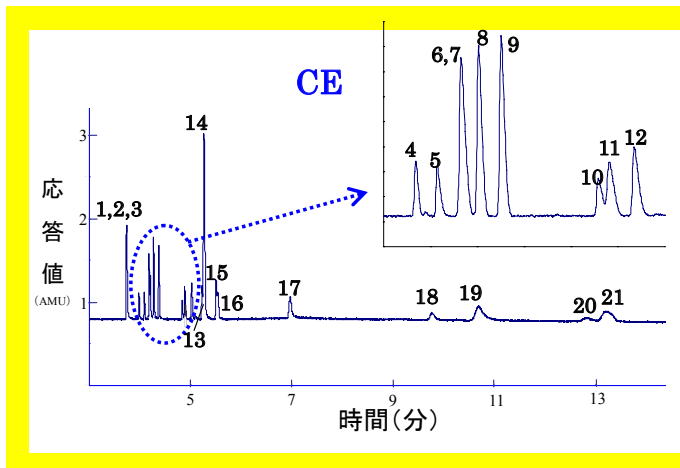


図-1 CE による特定アミン類分析例

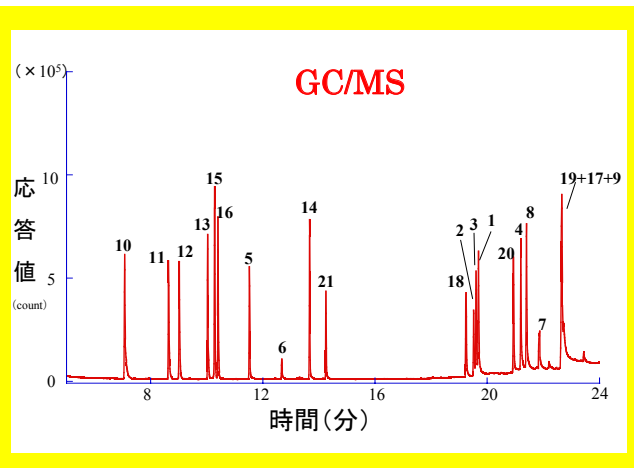


図-2 GC/MS による特定アミン類分析例