

【技術分類】 4-1-2 評価/分析試験/化学試験

【技術名称】 4-1-2-1 化学試験

【技術内容】

化学試験としては酸価、ケン化価、エステル価、アルコール類および総アルコール含量、フェノール含有量、アルデヒド類およびケトン類含量、アセタール含量、重金属類などの化学分析測定がある。

合成香料については一般有機化合物としての「化審法」、「消防法」、「労働安全衛生法」などの法規制があり、化粧品については「化粧品基準」があり、その分析に関しては衛生試験法(日本薬学会編)の化粧品試験法が協定試験法となっている。また、化粧品の原料規格、試験については厚生省が制定した「粧原基」が参考となる。食品添加物の食品香料については「食品添加物公定書」、医薬品については「日本薬局方」などの公定書があり、使用基準、品質規格が定められている。

したがって、香料の使用用途によってそれぞれの対応する規格に適合する必要がある、試験法についても記載の方法で実施されなければならない。

【図表 1】 化学試験法の概要

	概要
酸価	試料 1g 中の遊離酸を中和するに要する KOH の mg 数
エステル価	試料 1g 中のエステルをケン化するに要する KOH の mg 数
ケン化価	酸価とエステル価を合計した値
アルコール類	(アセチル化法) 試料中の遊離アルコールを無水酢酸と反応させてエステルとし、このエステル価から遊離アルコールを算出する。 (蟻酸法) 無水酢酸の代わりに 100%蟻酸と反応させて蟻酸エステルとし、このエステル価から遊離アルコールを算出する。シトロネロールの定量に使用される (第三級アルコールの試験) Glichitch 法、Boulez 法、脱水法、グリニアル法、Acetyl chloride-Dimethyl aniline 法などがある。Acetyl chloride-Dimethyl aniline 法はリナロールおよびリナロール含有精油の定量に使用される。 (第一級アルコールの試験) 無水フタル酸を反応させて酸性フタル酸エステルとして測定する。第二級アルコール、第三級アルコールは反応しない。
フェノール類	遊離フェノールは水酸化アルカリ溶液を加えて振りまぜると水溶液中に移行するので、不溶の油分の容量を計ってその減量から算出する。
アルデヒド類 および ケトン類	(亜硫酸水素ナトリウム法) カンアフラスコに試料 10ml を入れ、35%亜硫酸水素ナトリウム水溶液 75ml を加えてよく振り混ぜる。アルデヒドおよびケトン類は水溶性の付加物を形成し水相に移行するので不溶性油分を測定し、その減量から算出する。アルデヒドおよびケトン一般に適用できるがカルボン、ツヨン、プレゴン、メントン、ショウノウなどの不飽和結合をもつケトン類の定量には不適當である。 (亜硫酸ナトリウム法) 亜硫酸ナトリウムはカルボニル基と反応して苛性ソーダを遊離することから、この苛性ソーダをフェノールフタレインを指示薬とした中和滴定して測定する。本方法は不飽和結合をもつケトン類の定量に有効とされている。 (ヒドロキシアミン法) アルデヒドおよびケトン類は塩酸ヒドロキシアミンとオキシムを形成し塩酸を遊離する。この塩酸をアルコール製水酸化カリウム溶液で中和滴定して測定する。

出典：本標準技術集のために作成

参考：香料化学総覧〔Ⅱ〕 1968 年 1 月 15 日、奥田治著、株式会社廣川書店発行、78-82 頁

【出典／参考情報】

香料化学総覧[Ⅱ] 1968年1月15日、奥田治著、株式会社廣川書店発行、78-82頁