

調査研究に関する成果報告書

調査研究課題	化粧雑貨等に含まれるホルムアルデヒドの抽出法及び精製法の検討
調査研究の目的	<p>特定の家庭用品に含まれる有害物質については、家庭用品規制法によって含有量に基準が設けられているが、つけ爪用接着剤等の化粧雑貨等においては法規制がなされていない現状にある。過去に当所で実施した調査においては、実際につけ爪用接着剤からホルムアルデヒドが検出されており、県内で一般に普及している同様の商品からの摂取が懸念される。そこで、当所においては、法規制対象外の商品に関する検査依頼等があった場合に備え、適切かつ迅速に対応できる体制を整える必要がある。</p> <p>しかし試料によっては、公定法を準用しても分析ができない場合がある。特に、ホルムアルデヒドの分析においては、水蒸気蒸留の抽出液が懸濁した場合、次に行う吸光度の測定に支障をきたし、当該物質の含有量算出が困難となる。</p> <p>よって本研究では、分析が困難な試料の抽出及び精製工程における有効な方法を検討し、汎用性の高い試験法を確立することを目的とする。</p>
調査研究成果の概要 (これまでの成果や問題点等を含む。)	<p>平成 29 年度は、宮崎市内で購入した化粧雑貨 21 点について、公定法を準用した試験法により含有ホルムアルデヒドの分析を実施し、つけ爪用接着剤 9 点からホルムアルデヒドを検出した。しかし、接着剤の主成分であるシアノアクリレートは、加水分解によりアルデヒド類を生成する性質を持つため、水蒸気蒸留等の工程を含むこれまでの試験法では、試験品に純粋に含まれるホルムアルデヒドの定量が困難であることがわかった。</p> <p>平成 30 年度は、60℃以上で加水分解が生じることが分かったため、透析、ソックスレー抽出及び分液等を用いた低温抽出を試行した。添加回収試験の結果、遠心分離を用いた純水とジエチルエーテルの分液試験で、添加濃度と吸光度に一定の相関が見られた。しかし、全体的に添加濃度を超える検出値となったため、発色処理における 40℃の加熱が原因でアルデヒド類の生成を抑えられなかったことが示唆された。本研究の結果、法規制対象外の化粧雑貨に含まれるホルムアルデヒドは、わずかでも加熱工程を含む抽出法を用いた場合は加水分解によって生成したアルデヒド類が妨げとなり、正確な定量が出来ていないことが分かった。今後、つけ爪用接着剤等に含まれるホルムアルデヒドの定量については、シアノアクリレートの性質を考慮した分析を検討する必要がある。</p>