

課題番号4

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

衛生化学部

○野口 翔(現 環境省)

背景

つけまつげ用接着剤

有害物質を含有する
家庭用品の規制に関
する法律

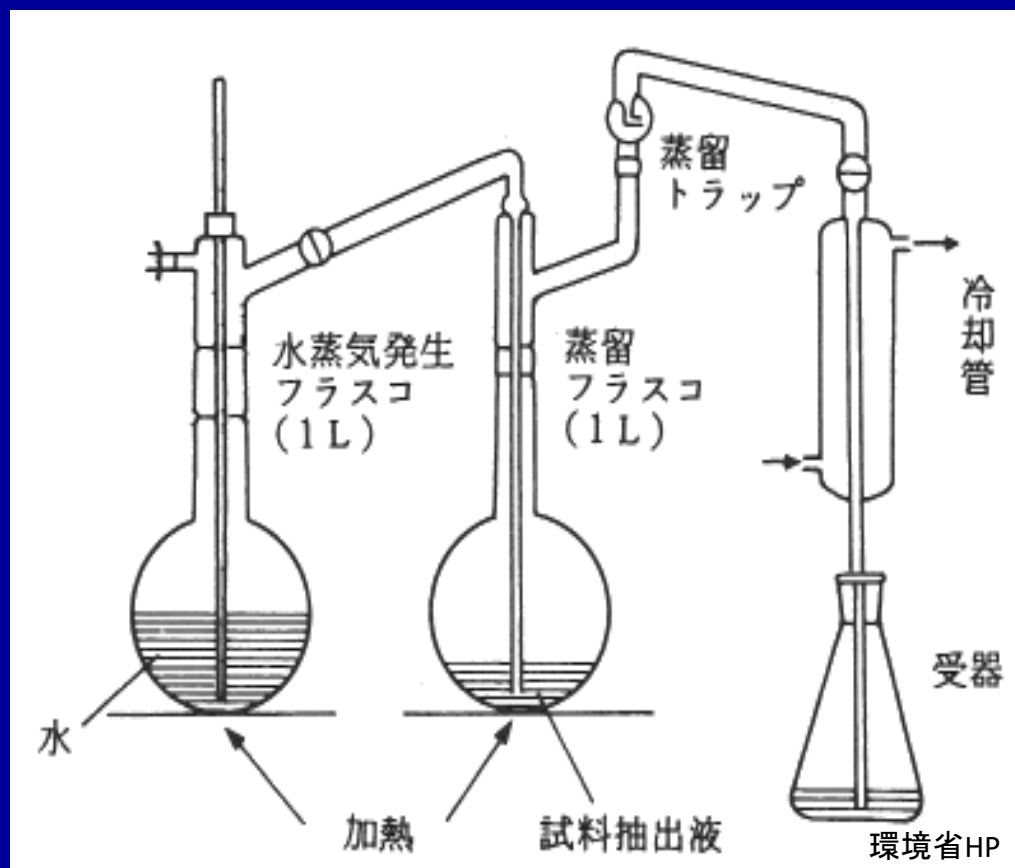
1gあたりのホルムアルデ
ヒド溶出量75 μ g以下

つけ爪用接着剤

法規制対象外

ホルムアルデヒド溶出試験法 (公定法)

①水蒸気蒸留



②発色

アセチルアセトン法
+アセチルアセトン
+酢酸アンモニウム
40°C,30min

③吸光度測定

吸収波長:412nm

接着剤中のホルムアルデヒド 溶出量調査

種類	溶出量(μg/g)
つけ爪用①	1,100
つけ爪用②	5,500
つけ爪用③	12.7
つけ爪用④	15.8
つけまつげ用①	15.5
つけまつげ用②	3.9
つけまつげ用③	10.8
つけまつげ用④	3.9



①

②

③

④

つけ爪用接着剤



①

②

③

④

つけまつげ用接着剤

白濁により正確な定量が困難

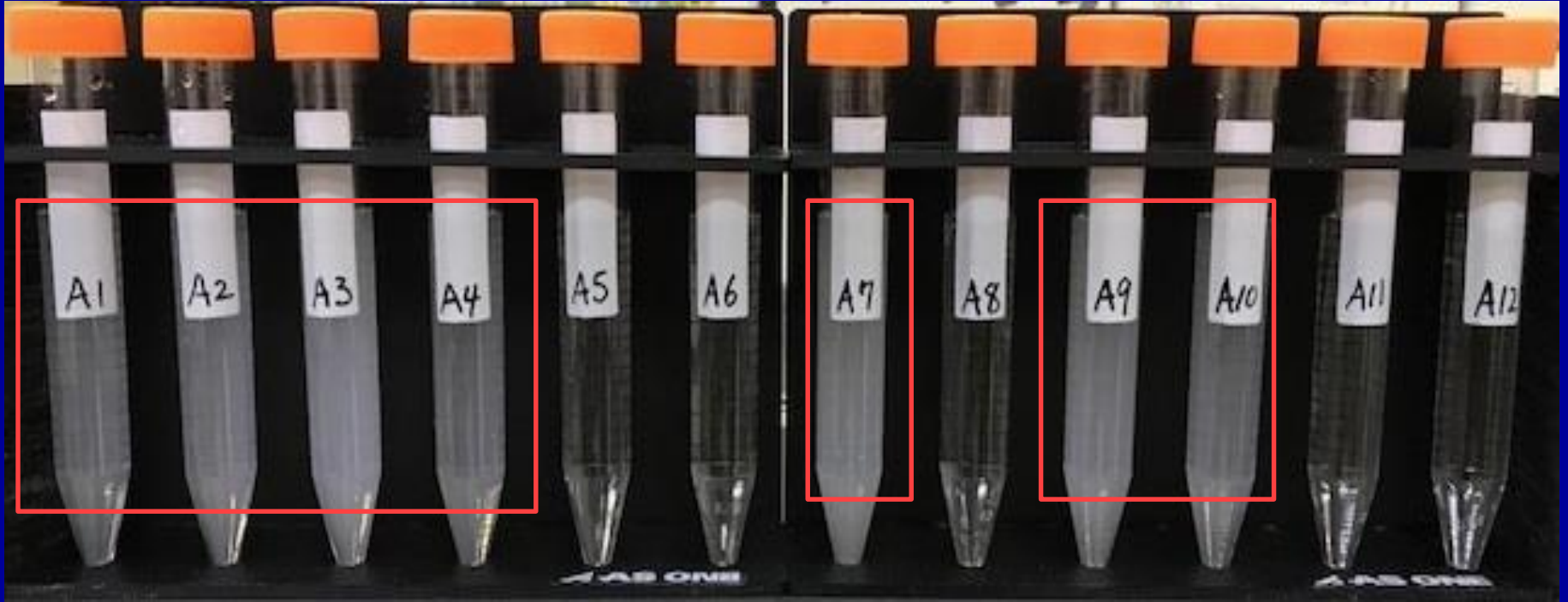
調査研究の目的

法規制対象外の試料において分析が困難な試料

- ①有効な抽出法及び精製法の検討
- ②汎用性の高いホルムアルデヒド試験法の確立

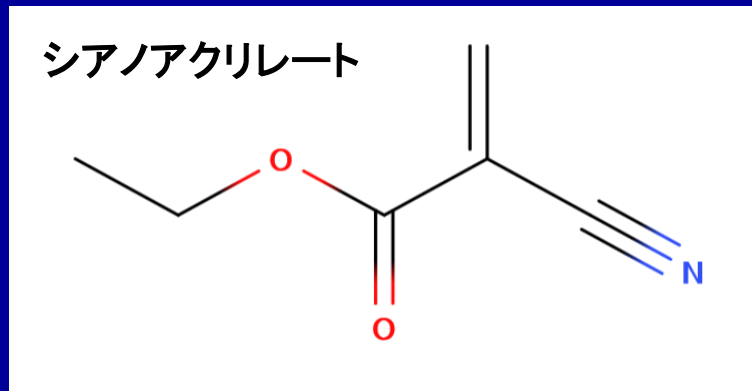
つけ爪用接着剤に関する調査

検体No.	ホルムアルデヒド 溶出量(μg/g)	表示成分	特記事項
A1	8,624	—	<u>アセトンベースのリムーバー推奨</u>
A2	9,202	シアノアクリレート 100%	
A3	10,622	—	<u>アセトンベースのリムーバー推奨</u>
A4	10,910	—	<u>アセトンベースのリムーバー推奨</u>
A5	ND	—	
A6	29	—	
A7	10,622	シアノアクリル酸エチル	<u>アセトンベースのリムーバー推奨</u>
A8	14	酢酸ビニルアクリル酸	
A9	14,326	シアノアクリル酸エチル	
A10	15,991	シアノアクリレート90%	
A11	ND	—	
A12	ND	—	



白濁した試験品中の純粋なホルムアルデヒド量の測定は困難である

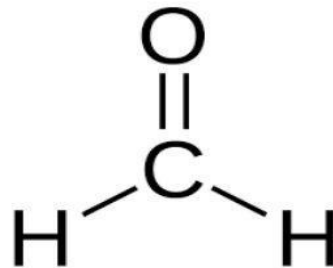
シアノアクリレートについて



酸条件加熱
= 水蒸気蒸留

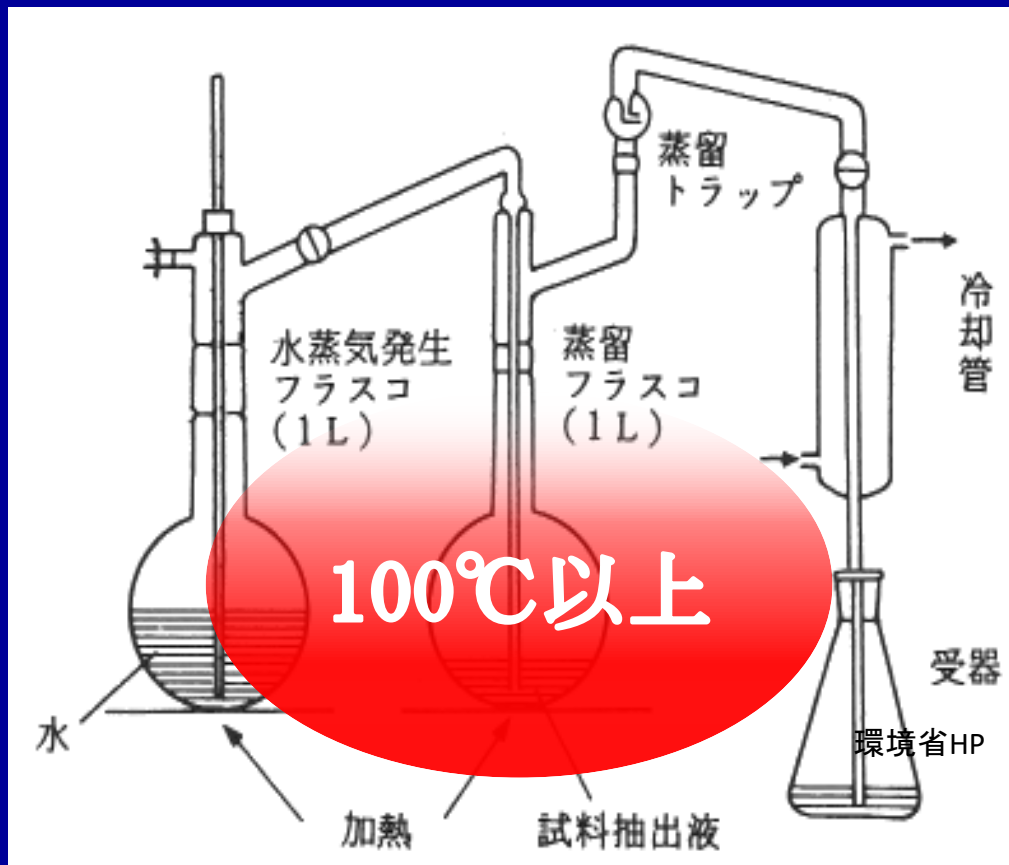
加水分解

アルデヒド
(例: ホルムアルデヒド)



公定法の問題点

①水蒸気蒸留



②発色

アセチルアセトン法
+アセチルアセトン
+酢酸アンモニウム
40°C
40°C, 30min

③吸光度測定

吸収波長: 412nm

水蒸気蒸留以外の抽出方法

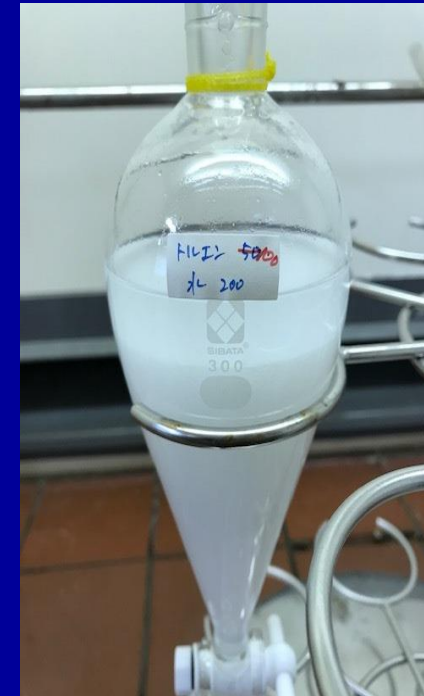
透析



ソックスレー



分液



加熱温度と加水分解

