

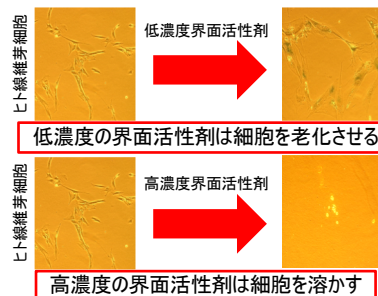
細胞毒性をもたないシャンプーの開発

背景

シャンプーで多用される
界面活性剤の分類と代表例

種類	代表例
石鹼	ナトリウム石鹼、カリウム石鹼
アミノ酸系	ココイルグルタミン酸2Na、ココイルグルタミン酸TEA
ペタイン系	コカミドプロピルペタイン、ラウリルペタイン
スルホン酸系	オレフィンスルホン酸Na
高級アルコール系	ラウリル硫酸Na、ラウレス硫酸Na
ノニオン系	デシルグルコシド、ラウリルグルコシド

界面活性剤の細胞毒性



シャンプーによる皮膚炎症



有名メーカーのシャンプーは5日目から
強い毒性(皮膚炎症や毛髪成長阻害)を示した

Yamakami & Ayusawa et al. BBB. 2011,2014

三重大学の坂下教授

目的

近年、若い女性の薄毛が増えている
美容師の手荒れが深刻な問題

薄毛や手荒れはシャンプーによる
毛髪・皮膚関連細胞へのダメージが主因

細胞毒性のないシャンプーの開発が必須

界面活性剤や各種シャンプー成分の細胞試験
新規低毒性シャンプーを考案

方法

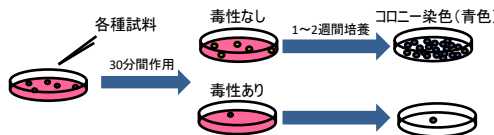
細胞毒性試験

<細胞>

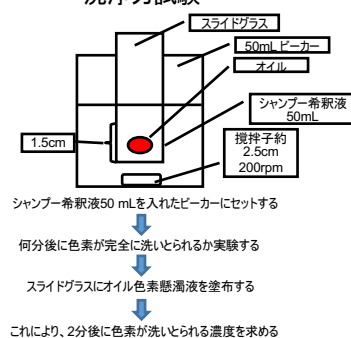
- ・ヒト正常線維芽細胞
- ・ヒト表皮角化細胞

<試料>

- ・界面活性剤(約50種)
- ・各種コンディショニング成分・トリートメント成分・防腐剤等(約70種)
- ・シャンプー・トリートメント(約30種)

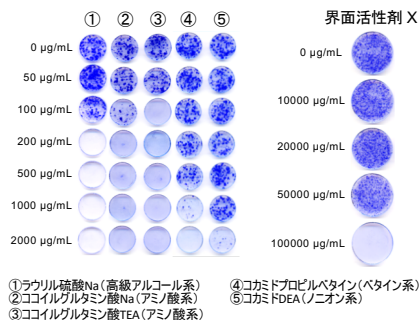


洗浄力試験

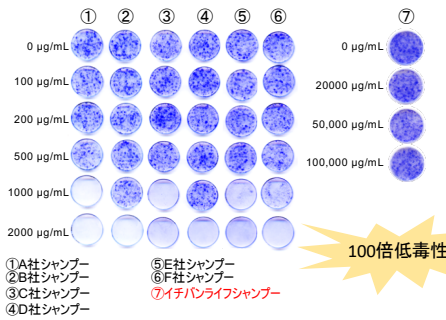


結果

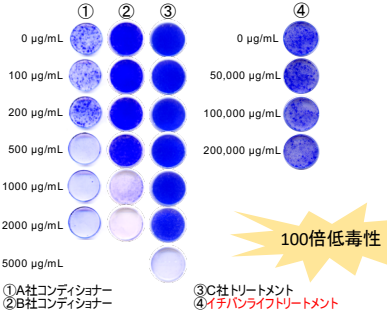
シャンプーに多用される界面活性剤の細胞毒性試験



シャンプーの細胞毒性試験



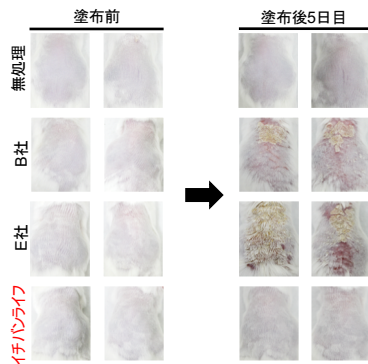
トリートメントの細胞毒性試験



シャンプーの細胞毒性試験まとめ

	シャンプー名	ID50 (µg/mL)
1	イチバンライフシャンプー	100000~200000
2	A社シャンプー	500
3	B社シャンプー	1,000
4	C社シャンプー	500
5	D社シャンプー	500
6	E社シャンプー	500
7	F社シャンプー	500
8	G社シャンプー	500
9	H社シャンプー	1,000
10	I社シャンプー	500
11	J社シャンプー	500
12	K社クリームシャンプー	2,000
13	L社石鹼	2,000
14	M社動物用シャンプー	750
15	N社シャンプー	500

マウスを用いたシャンプーの皮膚毒性試験



シャンプーの洗浄力比較結果

シャンプー名	洗浄力 (µg/mL)
イチバンライフシャンプー	40
A社シャンプー	>100
B社シャンプー	40~100
C社シャンプー	>100
D社シャンプー	10~20
E社シャンプー	20~40
F社シャンプー	100

イチバンライフシャンプーは他社シャンプーと
同程度の洗浄力である

まとめ

➢従来のシャンプーは細胞毒性が高く、薄毛・手荒れなどの原因

➢イチバンライフシャンプー & トリートメントは低毒性で洗浄力も高い

➢界面活性剤などのシャンプー成分を網羅的に試験し、低毒性成分を特定

➢イチバンライフシャンプー & トリートメントは薄毛や手荒れの改善が期待できる