

ニトロアレーン, 芳香族アミン等の各種化合物に高感受性を示す YG 株を用いた共同研究

共同研究代表世話人：(株)三菱化学安全科学研究所 鹿島研究所

榎本 佳明

世話人：(社)日本油料検定協会 総合分析センター

中村 真人

参加機関

株式会社環境バイリス研究所

キャノン株式会社

財団法人食品薬品安全センター

株式会社新日本科学

ゼリア新薬工業株式会社

高砂香料工業株式会社

財団法人日本自動車研究所

株式会社日本生物化学センター

社団法人日本油料検定協会

株式会社ビー・エム・エル

株式会社三菱化学安全科学研究所

株式会社リコー

以上 12 機関

共同研究の目的

YG 株は様々な物質に特異的に高感受性を示す事が知られている。これら YG 株を用いて各種化合物のアッセイを行い、これらの菌株で変異原性が検出できるかを検討する。

研究内容

1. 使用菌株

以下の 3 菌株およびエームス試験菌株 TA100, TA98 を用いる。

YG1041(TA98/pYG233)

YG1042(TA100/pYG233)

YG7113(TA100/ *ogt*_{ST} :: Cm^r, *ada*_{ST} :: Km^r)

TA100

TA98

2. 試験化合物

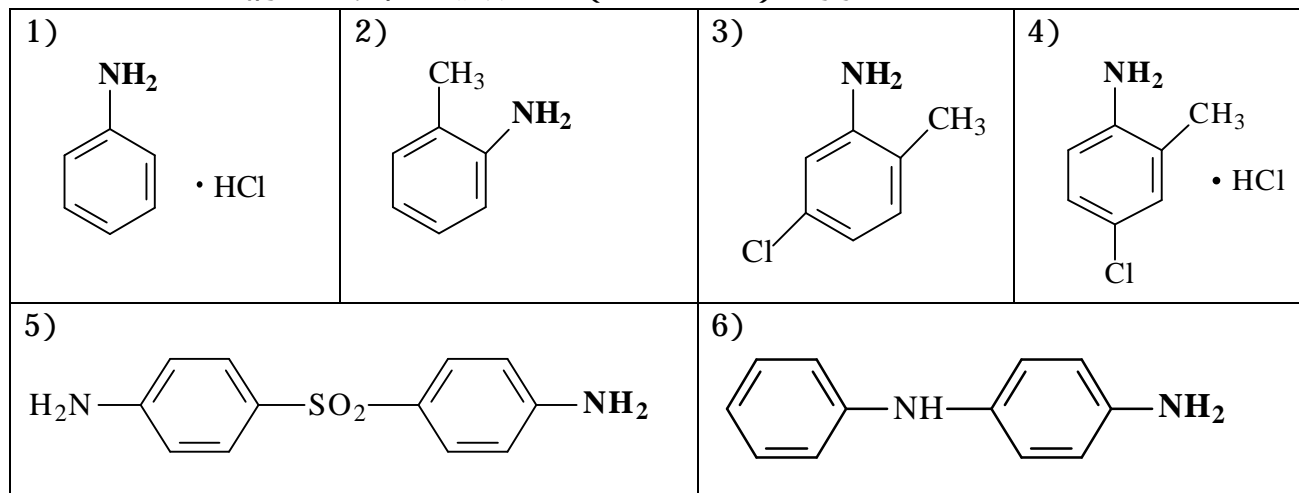
化合物は 構造式中に反応基(アミノ基、アルキル基等)を持つが、Ames 試験で陰性と報告されている物質および非変異ガン原性物質を選択した。(別紙資料参照)

3. 試験化合物の分担

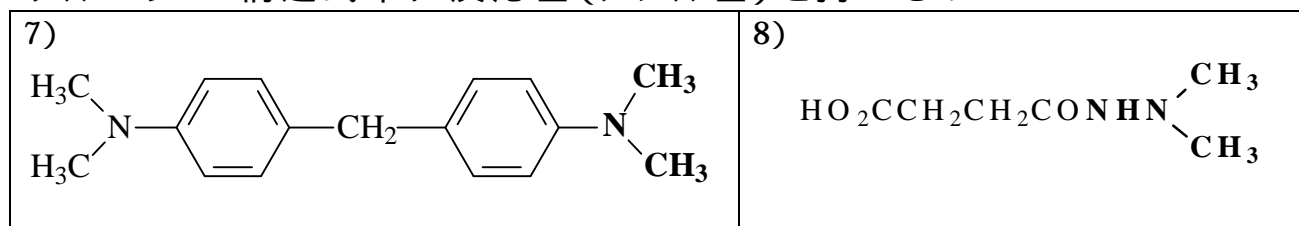
- 1 機関あたり 3 物質または 2 物質を担当し、1 物質につき
- 2 機関で行う。

下記に構造式を記載した

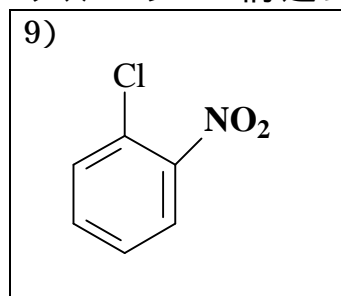
グループ 1: 構造式中に反応基(アミノ基)を持つもの



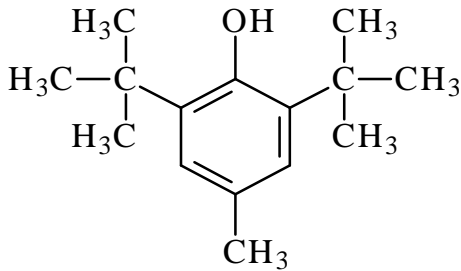
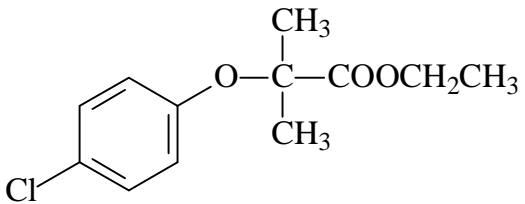
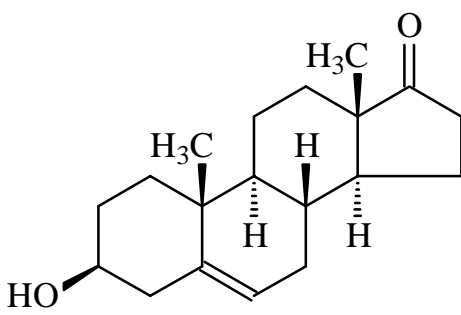
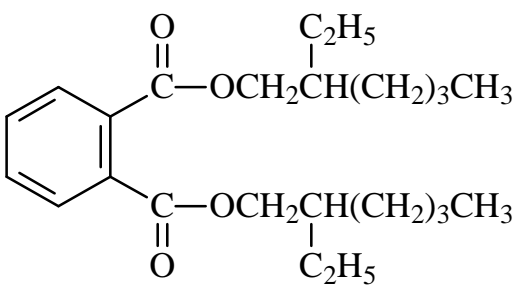
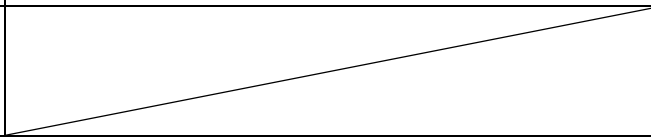
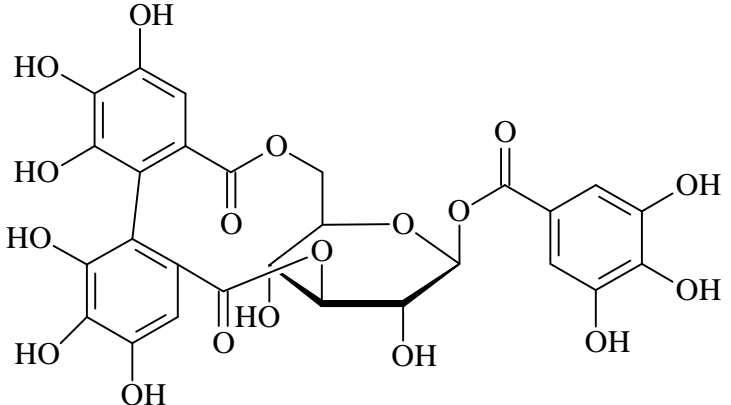
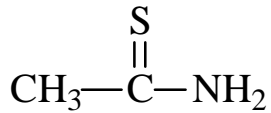
グループ 2: 構造式中に反応基(メチル基)を持つもの



グループ 3: 構造式中に反応基(ニトロ基)を持つもの



グループ4：非変異ガン原性物質

<p>10)</p> 	<p>11)</p> 
<p>12)</p> 	<p>13)</p> 
<p>14)</p> <p>$\text{H}_2\text{NCOOCH}_3$</p>	
<p>15)</p> 	<p>16)</p> 

試験化合物分担リスト

番号	化合物名	CAS No.	担当機関 1	担当機関 2
グループ 1(アミノ基を有するもの)				
1	アニリン(塩化アニリニウム)	142-04-1	(株)リコー	(社)日本油料検定協会
2	<i>o</i> -トルイジン	95-53-4	(財)食品薬品安全センター	(財)日本自動車研究所
3	5-クロロ- <i>o</i> -トルイジン	95-79-4	(株)三菱化学安全科学研究所	(株)リコー
4	4-クロロ- <i>o</i> -トルイジン HCl	3165-93-3	(株)新日本科学	ゼリア新薬工業(株)
5	4,4-スルホニルジアニリン	80-08-0	(社)日本油料検定協会	(株)ビー・エム・エル総合研究所
6	<i>N</i> -フェニル- <i>p</i> -フェニレンジアミン	101-54-2	キャノン(株)	(株)日本生物化学センター
グループ 2(メチル基を有するもの)				
7	4,4'-メチレンビス(<i>N,N'</i> -ジエチル)ベンゼンアミド	101-61-1	(株)環境バイリス研究所	(株)新日本科学
8	コハク酸 2,2-ジメチルヒドラジン	1596-84-5	ゼリア新薬工業(株)	(株)ビー・エム・エル総合研究所
グループ 3(ニトロ基を有するもの)				
9	2-クロロニトロベンゼン	88-73-3	(財)食品薬品安全センター	(株)三菱化学安全科学研究所
グループ 4(非変異発ガン性物質)				
10	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-メチルフェノール	128-37-0	キャノン(株)	(財)日本自動車研究所
11	クロフィブラート	637-07-0	(財)食品薬品安全センター	高砂香料工業(株)
12	デヒドロイソアンドロステロン	53-43-0	(株)環境バイリス研究所	(社)日本油料検定協会
13	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117-81-7	(財)日本自動車研究所	(株)ビー・エム・エル総合研究所
14	カルバミド酸メチル	598-55-0	ゼリア新薬工業(株)	(株)三菱化学安全科学研究所
15	タンニン酸	1401-55-4	(株)新日本科学	(株)日本生物化学センター
16	チオアセトアミド	62-55-5	(株)環境バイリス研究所	高砂香料工業(株)

共同研究用化合物の資料

化合物名	CAS No.	Mutation Res., 204 17-115 (1988)*1	石館先生のHP MUTANTS *2	染色体異常試験 データ集 (LIC) (改訂2000年版)*4	Kis-net	発ガン性 Kis-net*4, C.S.S.M.C.*5, CERI*6
------	---------	--	-----------------------	---------------------------------------	---------	---

グループ1(アミノ基を有するもの)

1	アニリン(塩化アニリニウム)	142-04-1	記載なし	陰性 (Sal/E.coli)	陰性	記載なし	記載なし
2	o-トルイジン	95-53-4	記載なし	陰性 (Sal) US-NTP 陽性	?	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	IARC(2A), ACGIH(A3)
3	5-クロロ-o-トルイジン (5-クロロ-2-メチルアニリン)	95-79-4	陰性	記載なし	記載なし	記載なし	IARC(3)
4	4-クロロ-o-トルイジン HCl	3165-93-3	陰性	記載なし	記載なし	記載なし	NTP (R)
5	4,4'-スルホニルジアニリン (4,4'-ジアミノジフェニルスルホン)	80-08-0	陰性	記載なし	記載なし	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	IARC(3)
6	N-フェニル-p-フェニレンジアミン (p-アミノジフェニルアミン)	101-54-2	記載なし	記載なし	記載なし	NTP Chemical repository (陰性)	記載なし

グループ2(メチル基を有するもの)

7	4,4'-メチレンビス(N,N'-ジエチルベンゼンアミド [4,4'-メチレンビス(N,N'-ジメチルアニリン)]	101-61-1	陰性	記載なし	記載なし	Ames試験 (+S9) サルモネラ菌 陽性	NTP(R), IARC(3), EPA(B2)
8	コハク酸 2,2-ジメチルヒドラジン (ダミノジッド)	1596-84-5	陰性	記載なし	記載なし	変異原性 (陰性)	記載なし

グループ3(ニトロ基を有するもの)

9	2-クロロニトロベンゼン (o-クロロニトロベンゼン)	88-73-3	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	変異原性試験で陽性の報告あり
---	-----------------------------	---------	------	------	------	------	----------------

グループ4(非変異発ガン性物質)

10	2,6-ジ-t-ブチル-4-メチルフェノール	128-37-0	記載なし	陰性 (Sal) US-NTP 陰性	陰性	記載なし	IARC(3), ACGIH(A4)
11	クロフィブラート	637-07-0	記載なし	陰性 (Sal/E.coli)	陰性	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	IARC(3)
12	デヒドロイソandroステロン	53-43-0	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし
13	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117-81-7	陰性	陰性 (Sal)	陰性	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	NTP (R), IARC(3), ACGIH(A3), EPA(B2)
14	カルバミド酸メチル	598-55-0	記載なし	記載なし	記載なし	Ames試験 (-S9) 大腸菌 陽性	記載なし
15	タンニン酸	1401-55-4	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	IARC(3)
16	チオアセトアミド	62-55-5	記載なし	陰性 (Sal)	陰性	記載なし(他の変異原性試験 陽性)	NTP (R), IARC(2B), EU(2)

記載なし：化合物の登録がなかったものまたはAmes試験についての記載がなかったもの

*1: Ashby (1988) Chemical structure, Salmonella mutagenicity and extent of carcinogenicity as indicators of genotoxic carcinogenesis among 222 chemicals tested in rodents by the U.S. NCI/NTP Mutation Res., 204 17-115

*1: Salmonella mutation data provided by Dr. E. Zeiger of the NTP (1983, 1984, 1986 and 1987)

*2: 石館先生の作成のHP「MUTANTS」より

*3: エル・アイ・シーの染色体異常データ集(改訂2000年版)

*4: Kis-net: 神奈川県の主権によるインターネット対応の化学物質安全情報提供システム (Kis-net) より入手

*5: CSSMC: 独) 製品評価技術基盤機構の化学物質安全管理センターより入手

*6: CERI: 財) 化学物質評価研究機構の既存化学物質安全性(ハザード)評価シートより入手