

Summary Table for the Study Results (1/2)

Hbas 42細胞を用いた形質転換試験

試験実施施設：株式会社ボゾナーセンター

試験番号	T-G508	T-G509	T-G510	T-G511	T-G512	T-G513
被験物質	名称 3-メチル-2-ブテノール 英名 3-Methyl-2-butanol CAS No. 556-82-1 分子量 86.133 製造 東京化成工業株式会社 ロット 8ADPK	名称 2-ヘキサデカン酸 英名 2-Hexyldecanoic Acid CAS No. 25354-97-6 分子量 256.427 製造 東京化成工業株式会社 ロット KQ8IE	名称 2-ブチルオクタン酸 英名 2-Butyloctanoic acid CAS No. 27610-92-0 分子量 200.32 製造 Sigma-Aldrich ロット MKBR3294V	名称 ジノナン-1-イル=フタラート 英名 Dinonan-1-yl phthalate CAS No. 84-76-4 分子量 418.6138 製造 東京化成工業株式会社 ロット 34OYN	名称 ジソオクタチル=フタラート 英名 Diisooctyl phthalate CAS No. 27554-26-3 分子量 390.57 製造 Matrix Scientific ロット R17U	名称 フタル酸ジ-n-オクタチル 英名 Di-n-octyl Phthalate CAS No. 117-84-0 分子量 390.5602 製造 東京化成工業株式会社 ロット FF5WL
溶媒	名称 注射用水 製造 株式会社大塚製薬工場	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 アセトン 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社
用量設定試験（細胞増殖試験）	用量設定試験（mM） クリスタルバイオレット法 0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0
細胞増殖	被験物質処理群において用量依存的に細胞増殖率の減少が認められたが、50%以上の細胞増殖抑制は認められなかった。	被験物質処理群における0.0781 mM及び0.156 mMの2用量間で細胞増殖率が急激に減少した。被験物質処理群の0.156 mM以上の用量で50%以上の細胞増殖抑制作用が用量依存的に確認され、本被験物質のIC ₅₀ は0.121 mM (31.1 µg/mL)、IC ₉₀ は0.150 mM (38.5 µg/mL)であった。	被験物質処理群における0.625 mM及び1.25 mMの2用量間で細胞増殖率の急激な変化が認められた。被験物質処理群の1.25 mM以上の用量で50%以上の細胞増殖抑制作用が確認され、本被験物質のIC ₅₀ は0.973 mM (195 µg/mL)、IC ₉₀ は1.19 mM (238 µg/mL)であった。	細胞増殖抑制/細胞増殖促進作用のいずれも認められなかった。	被験物質処理群の10.0 mMの用量で用量依存的に細胞増殖率の減少が認められたが、50%以上の細胞増殖抑制は認められなかった。	被験物質処理群の0.313 mM以上の用量でわずかな細胞増殖率の低下が認められたが、50%以上の細胞増殖抑制は認められなかった。
培地の析出	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時：0.313mM以上で析出 培養終了時：0.313mM以上で析出	処理開始時：5.00 mM以上で析出 培養終了時：5.00 mM以上で析出	処理開始時：すべての用量で析出 培養終了時：すべての用量で析出	処理開始時：すべての用量で析出 培養終了時：すべての用量で析出	処理開始時：0.156 mM以上で析出 培養終了時：すべての用量で析出
培地のpH（色調）変化	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時：5.00 mM以上で橙色 培養終了時：1.25mM以上で黄色	処理開始時：なし 培養終了時：0.0781 mMで橙色、0.156 mM以上で黄色	処理開始時：なし 培養終了時：0.0781 mMで橙色、0.156 mM以上で黄色	処理開始時：なし 培養終了時：0.313 mM - 0.625 mMで橙色、1.25 mM以上で黄色
形質転換試験	濃度（mM） 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0195, 0.0390, 0.0585, 0.0780, 0.0975, 0.117, 0.136, 0.156	0.179, 0.233, 0.303, 0.393, 0.509, 0.664, 0.864, 1.12	1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0
細胞増殖	被験物質処理群における5.00 mM - 10.0 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の0.117 mM以上の用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群における0.0975 mM - 0.156 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の0.664 mM以上の用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群における0.664 mM - 1.12 mMの用量では、細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	細胞増殖抑制/細胞増殖促進作用のいずれも認められなかった。	被験物質処理群の10.0 mMの用量で用量依存的に細胞増殖率の減少が認められたが、50%以上の細胞増殖抑制は認められなかった。	被験物質処理群の10.0 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。
試験での形質転換結果の有意な増加	確認されなかった。	被験物質処理群の0.0585 mM及び0.0780 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計学的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。	被験物質処理群の0.179 mM - 0.509 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計学的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。	確認されなかった。	被験物質処理群の0.0781 mM - 2.50 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計学的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。	被験物質処理群の0.0781 mM - 5.00 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計学的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。
培地の析出	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養14日目：なし 培養21日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：すべての用量で析出 培養7日目：すべての用量で析出 培養11日目：すべての用量で析出 培養14日目：すべての用量で析出 培養終了時：なし	処理開始時：すべての用量で析出 培養7日目：すべての用量で析出 培養11日目：すべての用量で析出 培養14日目：すべての用量で析出 培養終了時：すべての用量で析出	処理開始時：0.156 mM以上で析出 培養7日目：0.156 mM以上で析出 培養11日目：0.156 mM以上で析出 培養14日目：0.156 mM以上で析出 培養終了時：0.156 mM以上で析出
培地のpH（色調）変化	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：0.117 mMで橙色 培養11日目：0.0975 mMで黄色 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：0.509 mMで橙色、0.664 mMで黄色 培養14日目：0.509 mMで橙色 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：すべての用量で黄色 培養11日目：すべての用量で黄色 培養14日目：すべての用量で黄色 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：0.0781 mMで橙色、0.156 mM以上で黄色 培養11日目：0.0781 mMで橙色、0.156 mM以上で黄色 培養14日目：0.0781 mMで橙色、0.156 mM以上で黄色 培養終了時：0.156 mM - 5.00 mMで橙色、10.0 mMで黄色	処理開始時：なし 培養7日目：0.625 mM - 1.25 mMで橙色、2.50 mM以上で黄色 培養11日目：1.25 mM - 2.50 mMで橙色、5.00 mM以上で黄色 培養14日目：1.25 mM - 2.50 mMで橙色、5.00 mM以上で黄色 培養終了時：5.00 mMで橙色、10.0 mMで黄色
備考						
結論（プロモーション作用）	陽性	陽性	陽性	陰性	陽性	陽性

NT：not tested

Summary Table for the Study Results (2/2)

Hsa42細胞を用いた形質転換試験

試験実施施設：株式会社ポリナリーセンター

試験番号	T-G514	T-G515	T-G516	T-G517	T-G518
被験物質	名称 ドコサノ酸 英名 Docosanoic acid CAS No. 112-85-6 340.5876 分子量 340.5876 製造 東京化成工業株式会社 ロット TOIAB	名称 ネオデカン酸 英名 Neo-decanoic acid CAS No. 26896-20-8 分子量 172.26 製造 Biosynth Carboxynth ロット FN324511701	名称 イソオクチルメアクリラート 英名 Isooctyl acrylate CAS No. 29590-42-9 分子量 184.28 製造 Sigma-Aldrich ロット MKCG8433	名称 エルカ酸 英名 Eucic acid CAS No. 112-86-7 338.57 分子量 338.57 製造 Sigma-Aldrich ロット BCCC2475	名称 ヘキサデシルアミン 英名 Hexadecylamine CAS No. 143-27-1 分子量 241.46 製造 東京化成工業株式会社 ロット CFUVB
溶媒	名称 D5F 製造 自家調製	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 DMSO 製造 富士フイルム和光純薬株式会社	名称 D5F 製造 自家調製
用量設定試験（細胞増殖試験）	用量設定試験（mM） クリスタルバイオレット法 0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0（1回目） 0.646, 1.30, 2.59, 5.18, 10.4, 20.7, 41.4, 82.8 μM（再試験）
細胞増殖	被験物質処理群の低用量においてわずかな細胞増殖率の減少が認められたが、50%以上の細胞増殖抑制は認められなかった。	被験物質処理群において用量依存的に細胞増殖率の減少が認められた。本被験物質のIC ₅₀ は3.78 mM（652 μg/mL）、IC ₉₀ は27.87 mM（1356 μg/mL）であった。	被験物質処理群における0.313 mM及び0.625 mMの2用量間で細胞増殖率の急激な変化が認められた。本被験物質のIC ₅₀ は0.421 mM（77.5 μg/mL）、IC ₉₀ は30.640 mM（118 μg/mL）であった。	被験物質処理群の0.156 mM以上の用量で50%以上の細胞増殖抑制作用が用量依存的に確認され、本被験物質のIC ₅₀ は30.141 mM（47.8 μg/mL）、IC ₉₀ は1.90 mM（644 μg/mL）であった。	細胞増殖試験の結果、被験物質処理群におけるすべての用量で細胞増殖率が50%以下を示し、IC ₅₀ を算定することができなかった。再試験の結果、被験物質処理群における20.7 μM及び41.4 μMの2用量間で細胞増殖率の急激な変化が認められた。本被験物質のIC ₅₀ は28.0 μM（6.77 μg/mL）、IC ₉₀ は339.3 μM（9.48 μg/mL）であった。
培地の析出	処理開始時：すべての用量で析出 培養終了時：すべての用量で析出	処理開始時：5.00 mM以上で析出 培養終了時：5.00 mM以上で析出	処理開始時：0.625 mM以上で析出 培養終了時：0.625 mM以上で析出	処理開始時：0.313 mM以上で析出 培養終了時：0.313 mM以上で析出	処理開始時（1回目）：すべての用量で析出 培養終了時（1回目）：0.0781 mM～0.156 mMで析出、0.313 mM以上で稀薄 処理開始時（再試験）：2.59 μM以上で析出 培養終了時（再試験）：2.59 μM以上で析出
培地のpH（色調）変化	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時：2.50 mM以上で橙色 培養終了時：5.00 mM以上で橙色	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養終了時：なし	処理開始時（1回目）：5.00 mM以上で橙色 培養終了時（1回目）：5.00 mM以上で橙色 処理開始時（再試験）：なし 培養終了時（再試験）：なし
形質転換試験	濃度（mM） 0.0781, 0.156, 0.313, 0.625, 1.25, 2.50, 5.00, 10.0	0.340, 0.510, 0.766, 1.15, 1.72, 2.58, 3.87, 5.81	0.0512, 0.0667, 0.0863, 0.112, 0.146, 0.190, 0.247, 0.321, 0.417, 0.543	0.00724, 0.0130, 0.0235, 0.0422, 0.0759, 0.137, 0.246, 0.443	0.969, 1.45, 2.18, 3.27, 4.93, 7.37, 11.1, 16.6, 24.8, 37.3 μM
細胞増殖	被験物質処理群の10.0 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の2.58～5.81 mMの用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群における3.87～5.81 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の0.146～0.543 mMの用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群における0.417 mM～0.543 mMの用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の0.0759 mM～0.443 mMの用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群の0.137 mM以上の用量では、培養終了時に細胞がコンフルエントの状態には至っていなかったため、評価対象外とした。	被験物質処理群の3.27 μM～37.3 μMの用量で細胞増殖抑制作用が認められた。被験物質処理群の24.8 μM以上の用量では、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、評価対象外とした。
試験での形質転換結果の有意な増加	確認されなかった。	被験物質処理群の0.766 mM～2.58 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。	被験物質処理群の0.0512 mM～0.321 mMの用量における形質転換率は、陰性（溶媒）対照群と比較して、統計的に有意な増加を示し（ <i>p</i> < 0.05）、用量依存性が認められた（ <i>p</i> < 0.05）。	確認されなかった。	確認されなかった。
培地の析出	処理開始時：すべての用量で析出 培養7日目：すべての用量で析出 培養11日目：すべての用量で析出 培養14日目：すべての用量で析出 培養終了時：すべての用量で析出	処理開始時：3.87 mM以上で析出 培養7日目：3.87 mM以上で析出 培養11日目：3.87 mM以上で析出 培養14日目：3.87 mM以上で析出 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：0.246 mM以上で析出 培養7日目：0.246 mM以上で析出 培養11日目：0.246 mM以上で析出 培養14日目：0.246 mM以上で析出 培養終了時：0.246 mM以上で析出	処理開始時：3.27 μM以上で析出 培養7日目：3.27 μM以上で析出 培養11日目：3.27 μM以上で析出 培養14日目：3.27 μM以上で析出 培養終了時：なし
培地のpH（色調）変化	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：2.58 mM以上で橙色 培養7日目：5.81 mMで橙色 培養11日目：3.87 mMで橙色 培養14日目：2.58 mMで橙色、3.87 mMで黄色 培養終了時：3.87 mMで黄色	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし	処理開始時：なし 培養7日目：なし 培養11日目：なし 培養14日目：なし 培養終了時：なし
備考					

結論（プロモーション作用）

陰性

陰性

陰性

陰性

陰性

NT：not tested

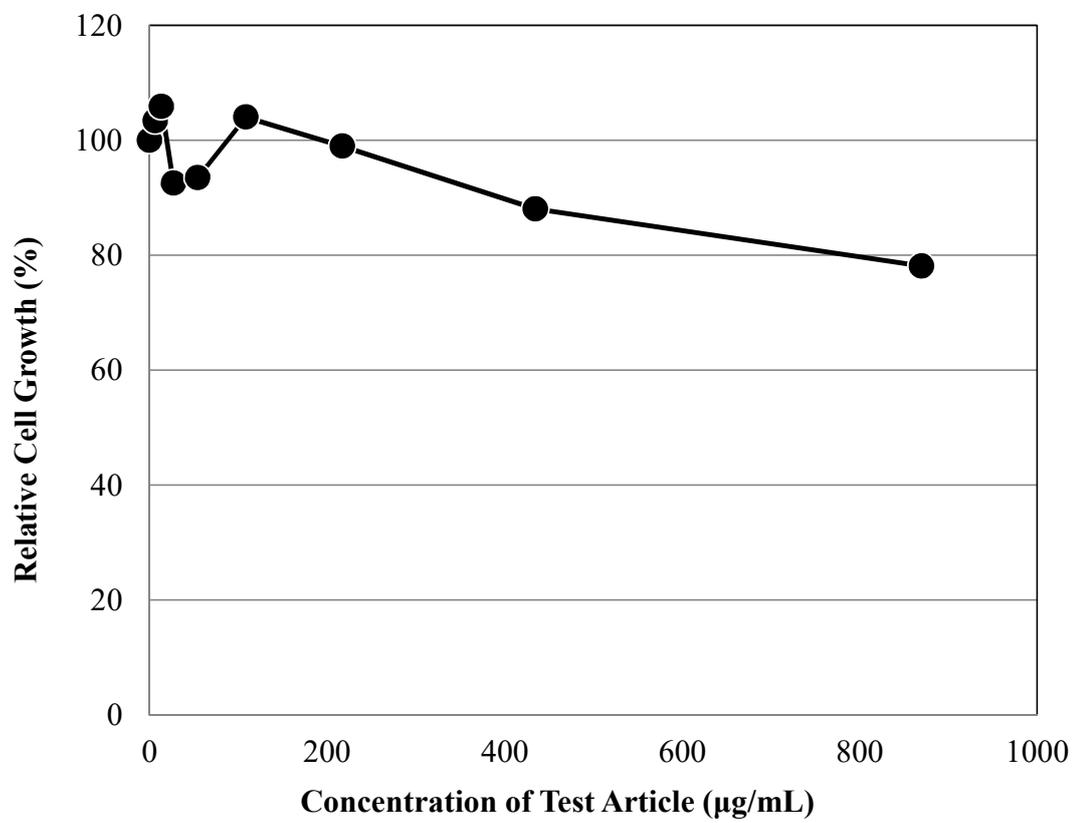


図1 3-メチル-2-ブテノールのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

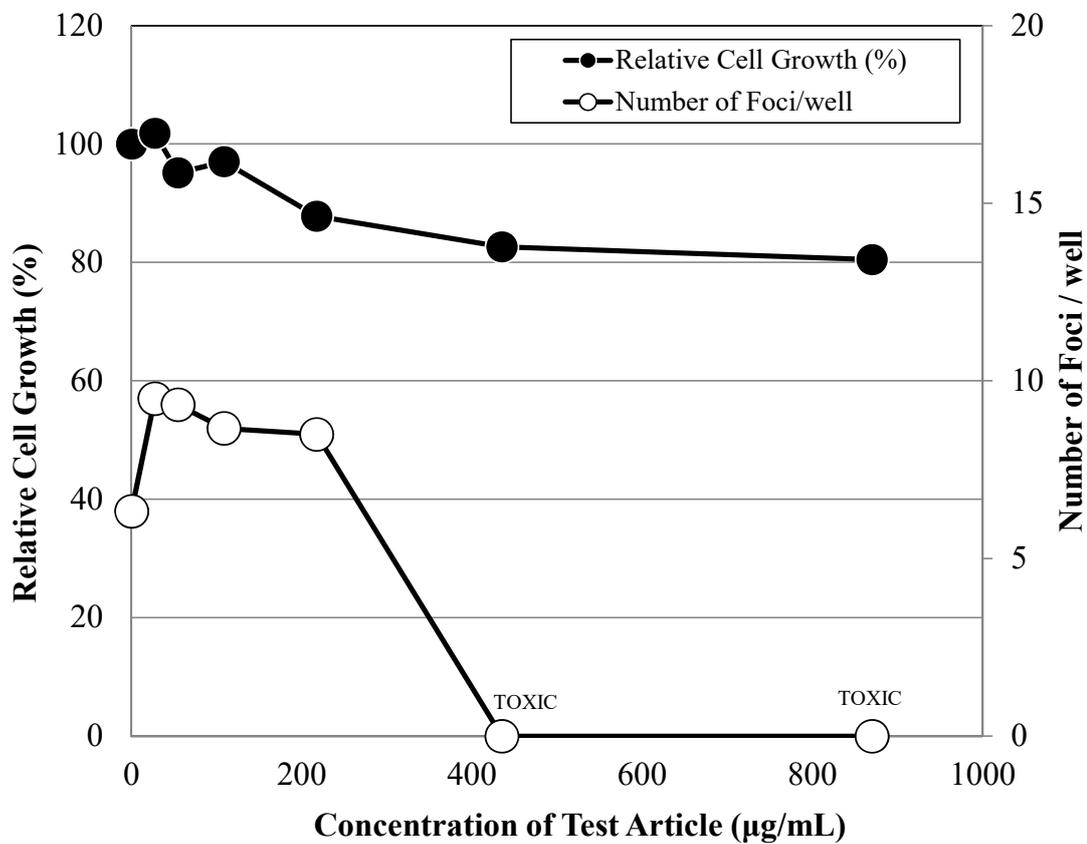


図2 3-メチル-2-ブテノールのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

被験物質処理群の435及び870 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

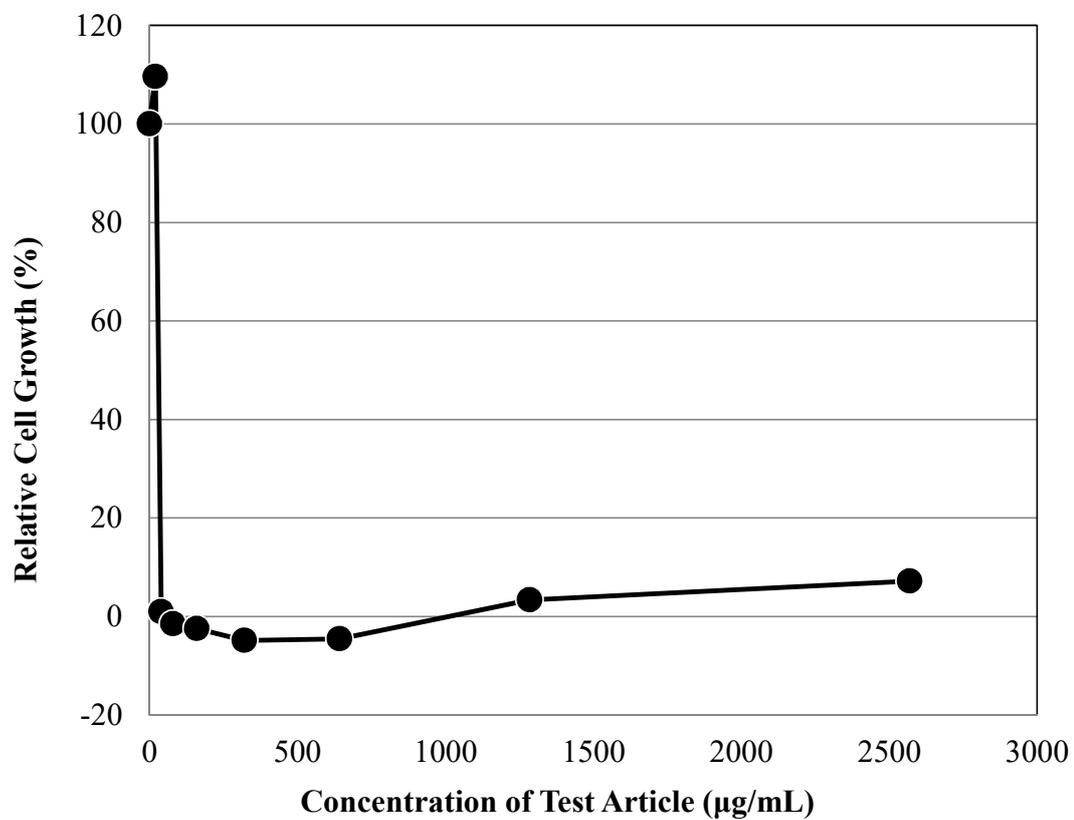


図1 2-ヘキサデカン酸のBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

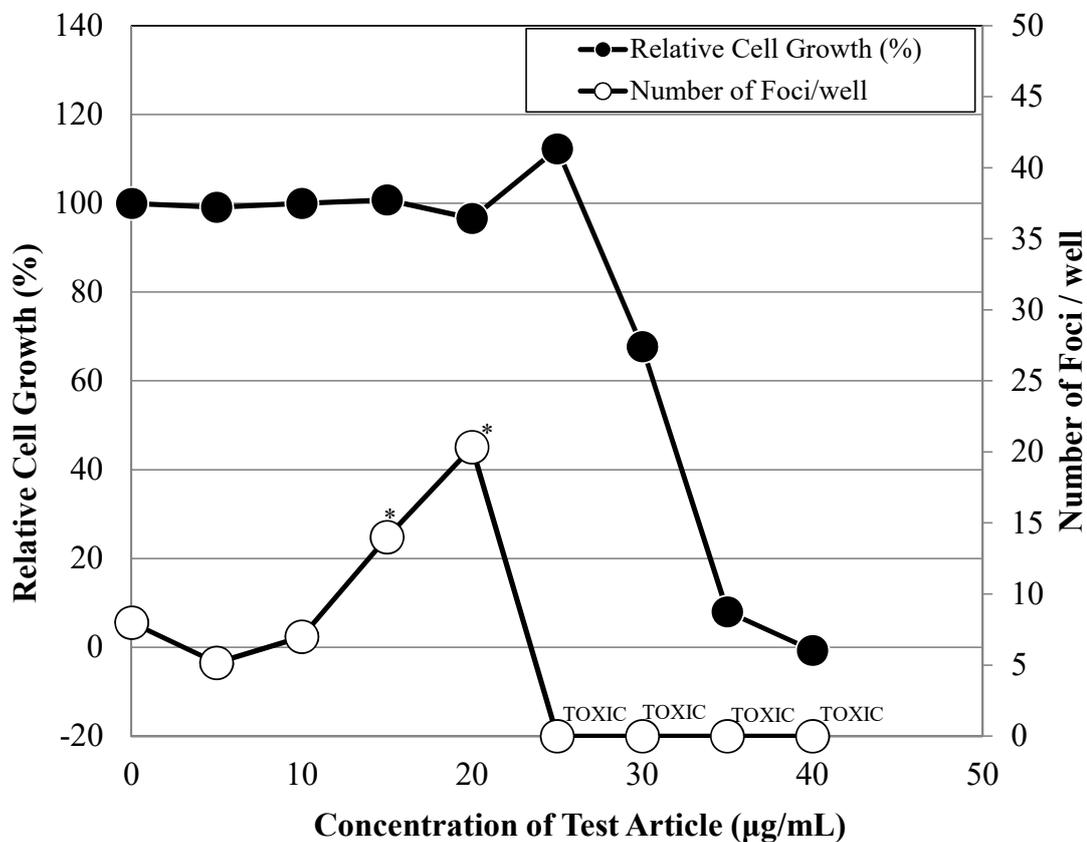


図2 2-ヘキサデカン酸のBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

* $p < 0.05$ (Dunnettの多重比較検定)

被験物質処理群の25.0、30.0、35.0及び40.0 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

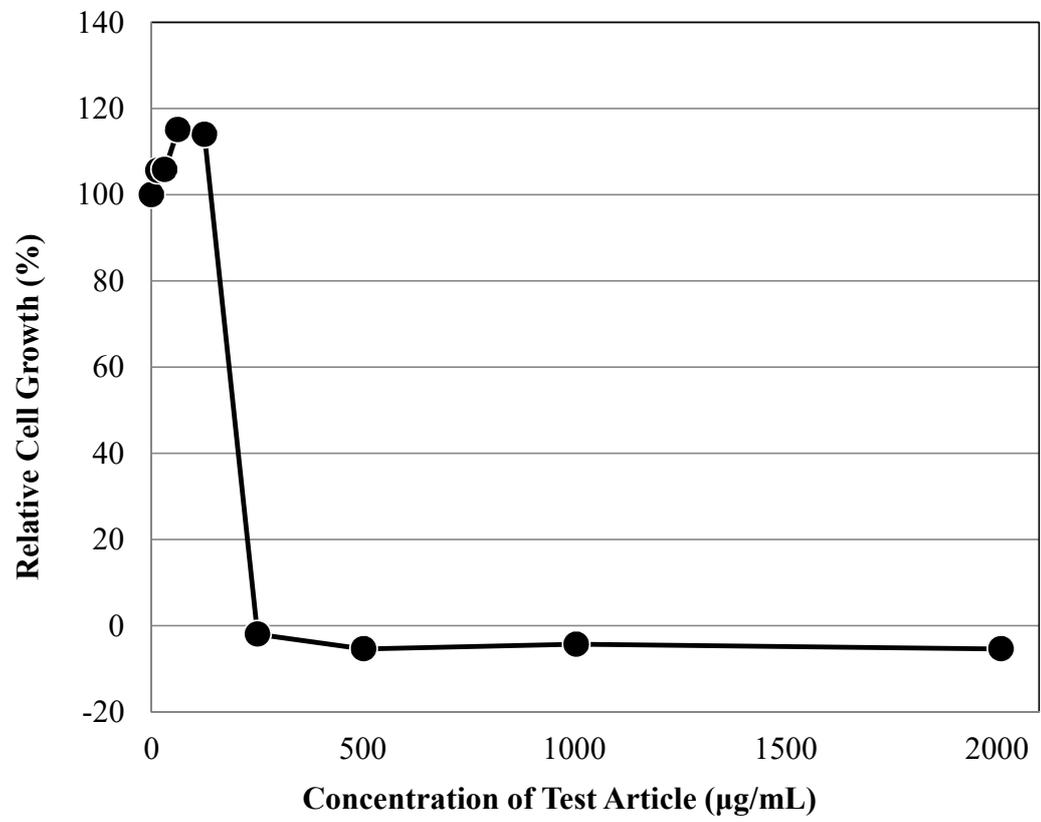


図1 2-ブチルオクタン酸のBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

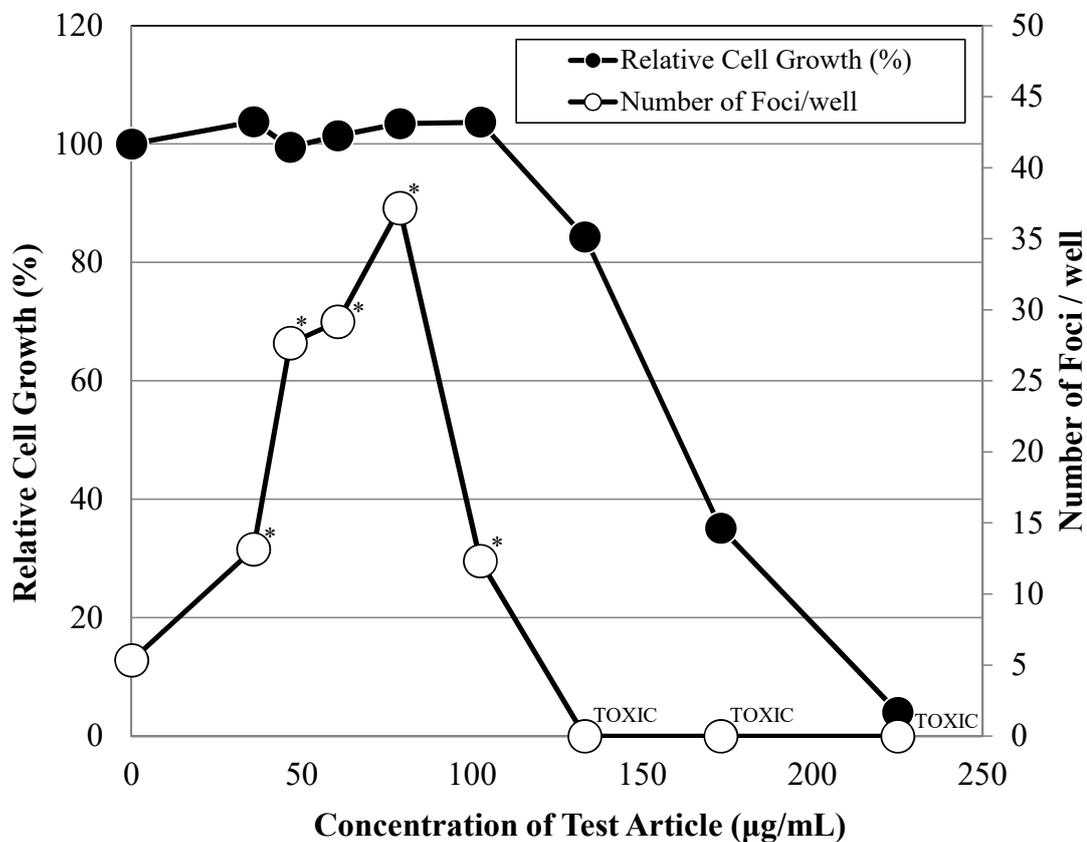


図2 2-ブチルオクタン酸のBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

* $p < 0.05$ (Dunnettの多重比較検定)

被験物質処理群の133、173及び225 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

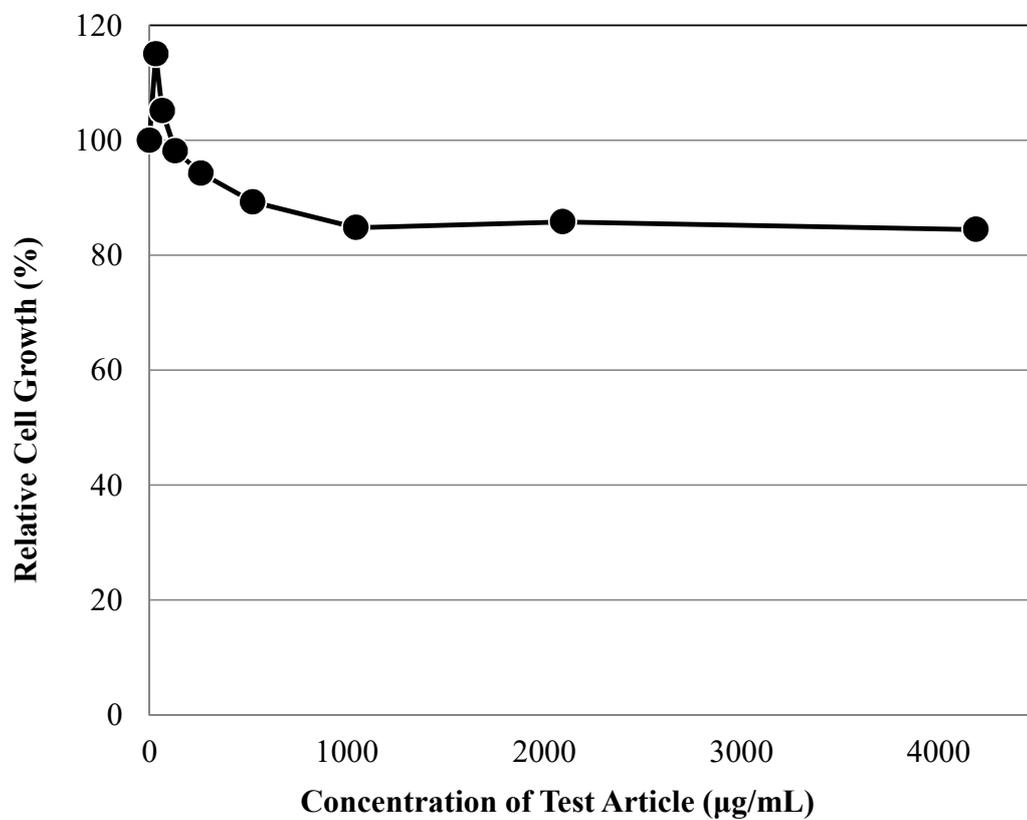


図1 ジノナン-1-イル=フタラートのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

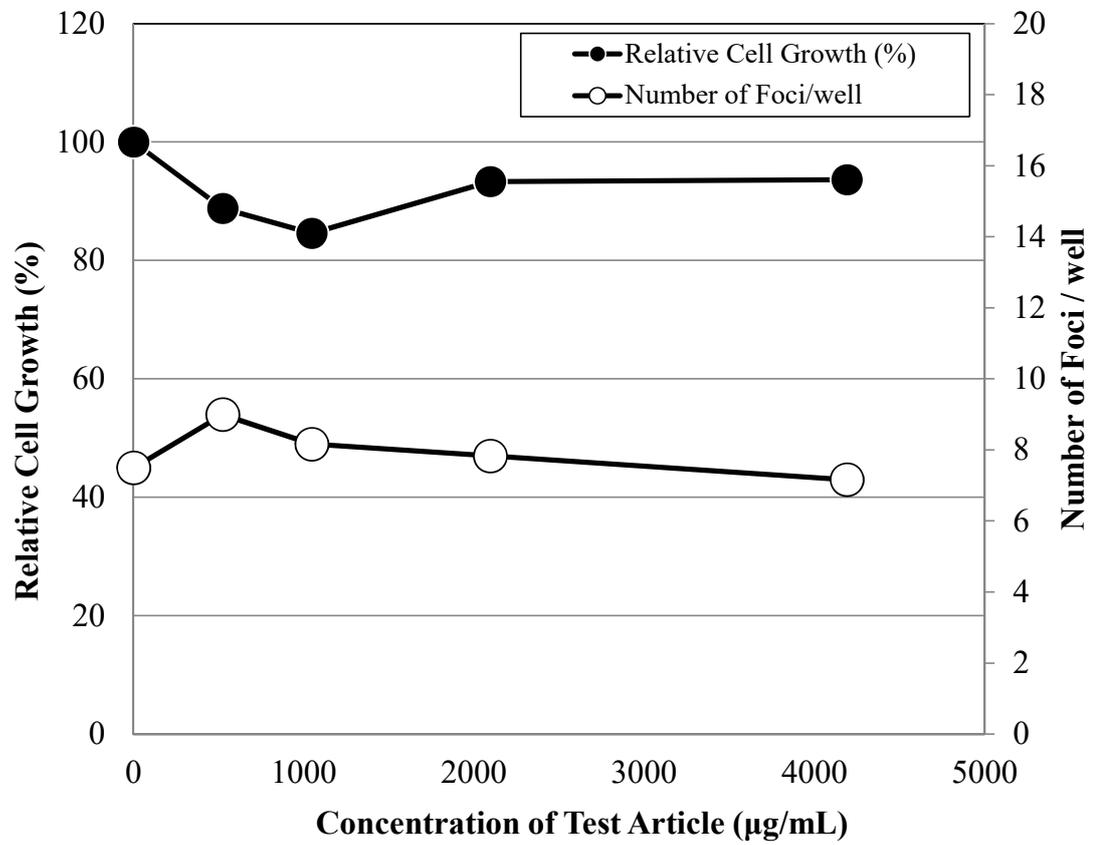


図2 ジノナン-1-イル=フタラートのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

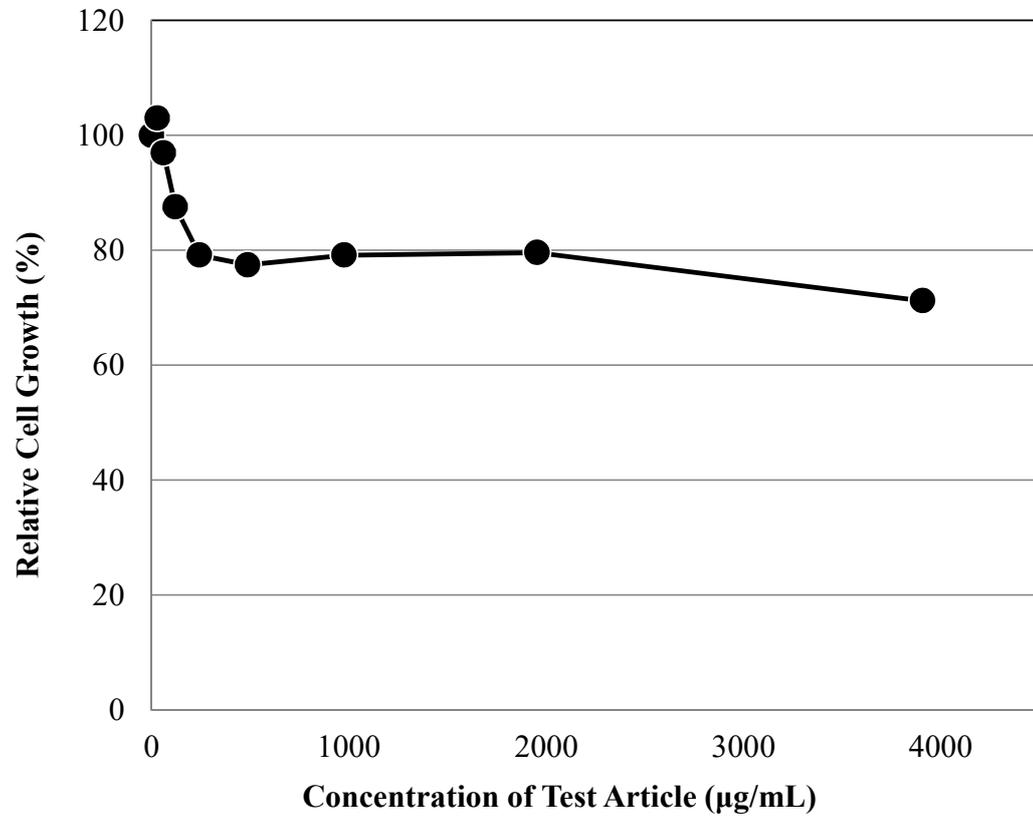


図1 ジイソオクチル=フタラートのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

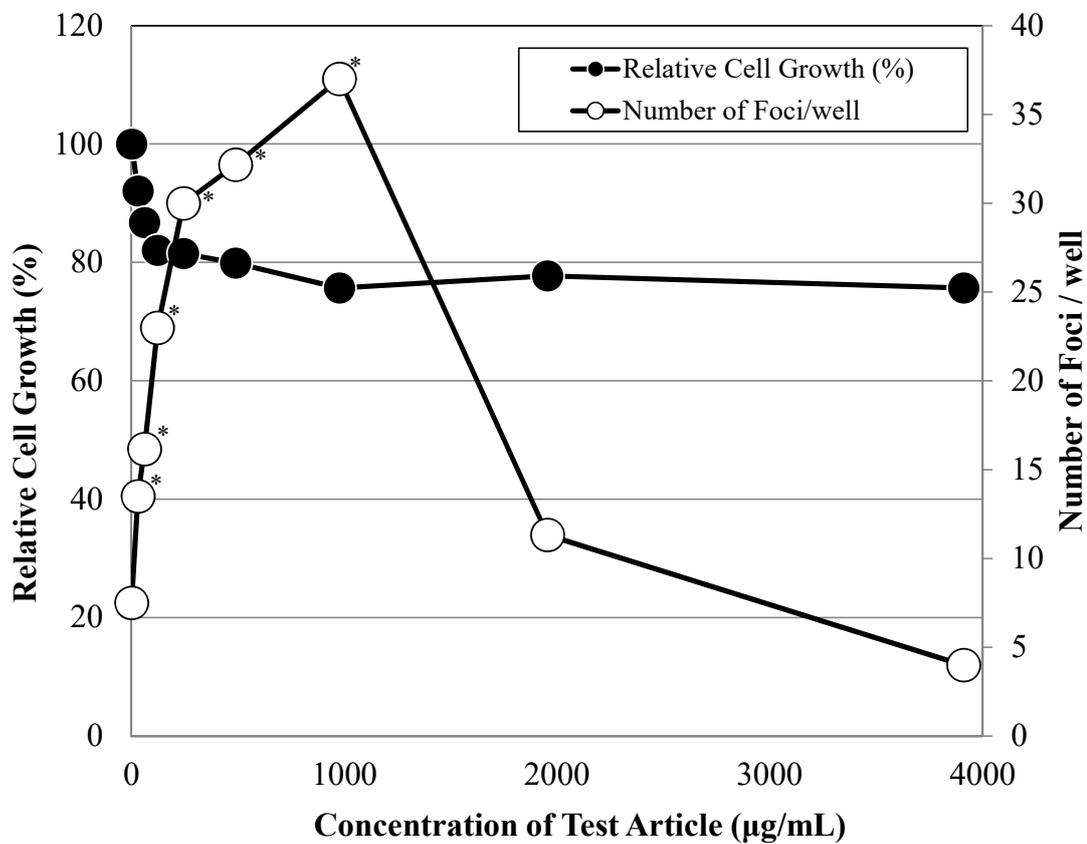


図2 ジイソオクチル=フタラートのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果
* $p < 0.05$ (Dunnnettの多重比較検定)

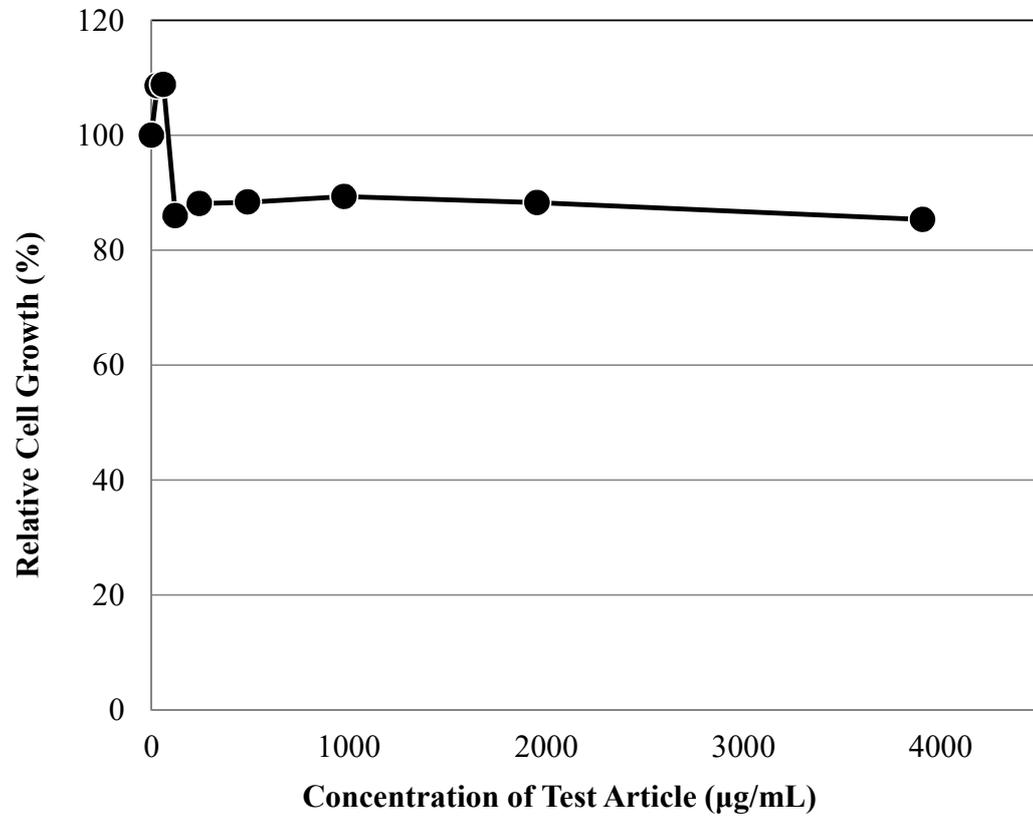


図1 フタル酸ジ-n-オクチルのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

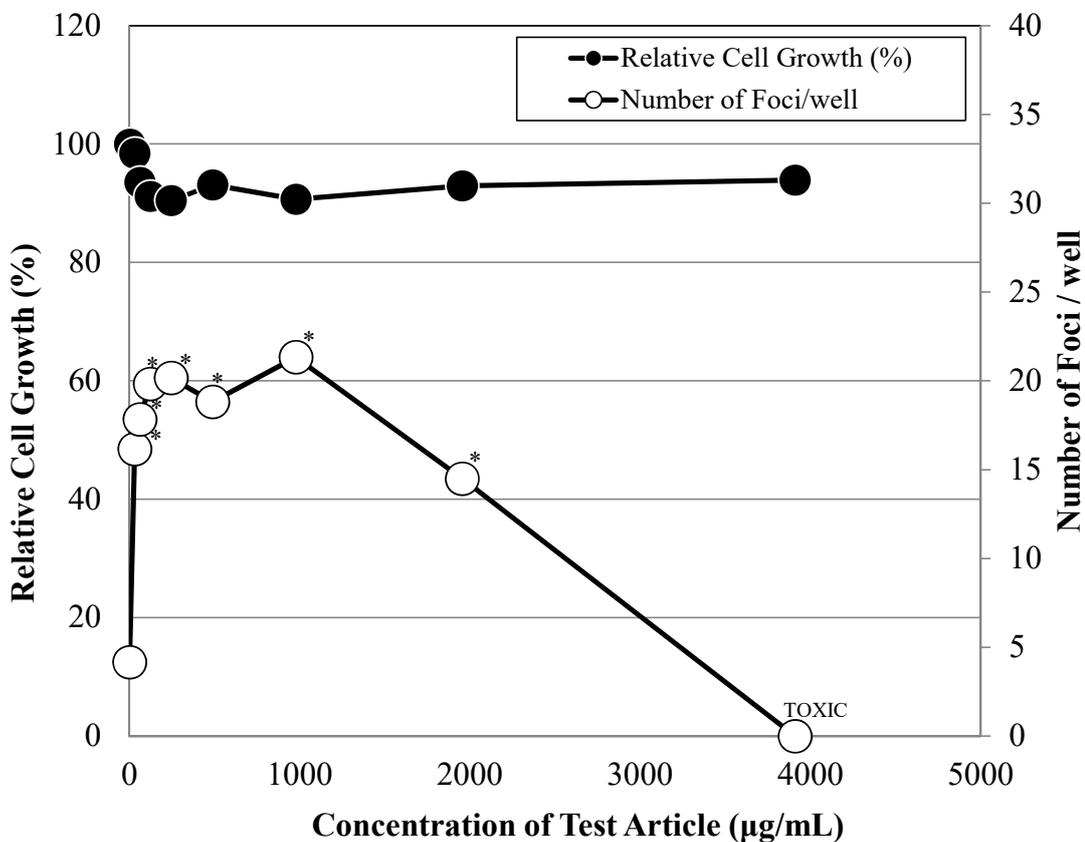


図2 フタル酸ジ-n-オクチルのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

* $p < 0.05$ (Dunnettの多重比較検定)

被験物質処理群の3910 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

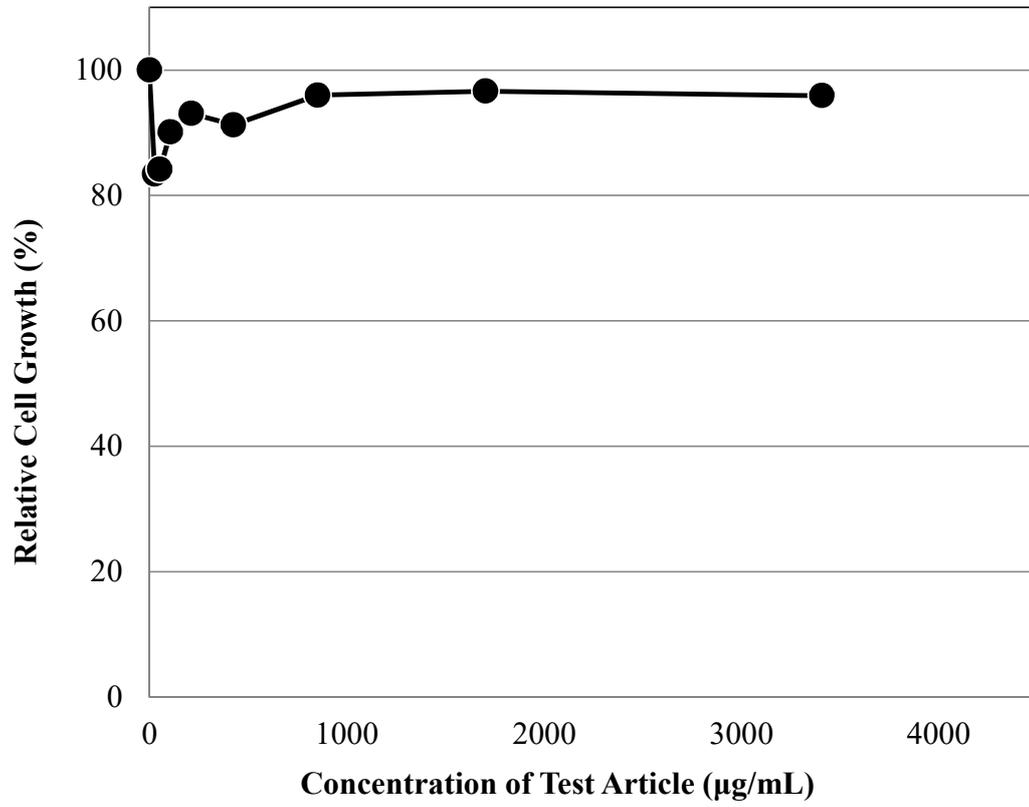


図1 ドコサン酸のBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

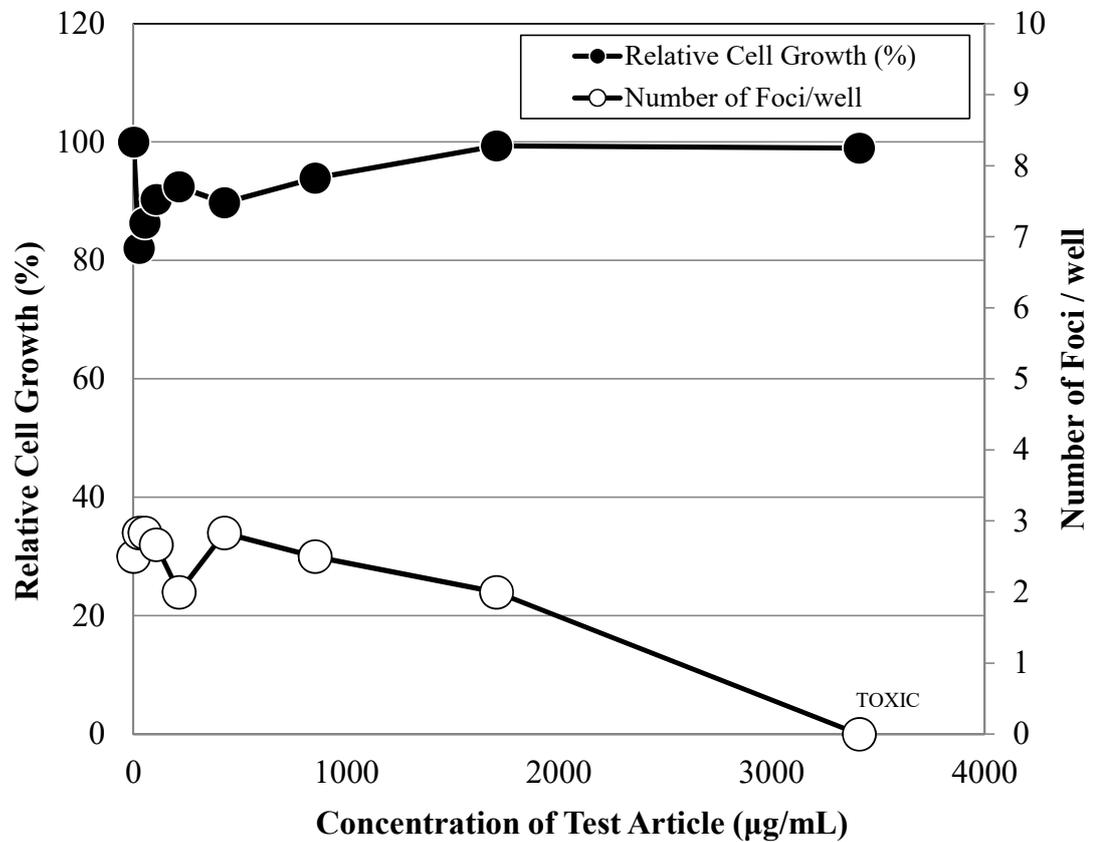


図2 ドコサン酸のBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

被験物質処理群の3410 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

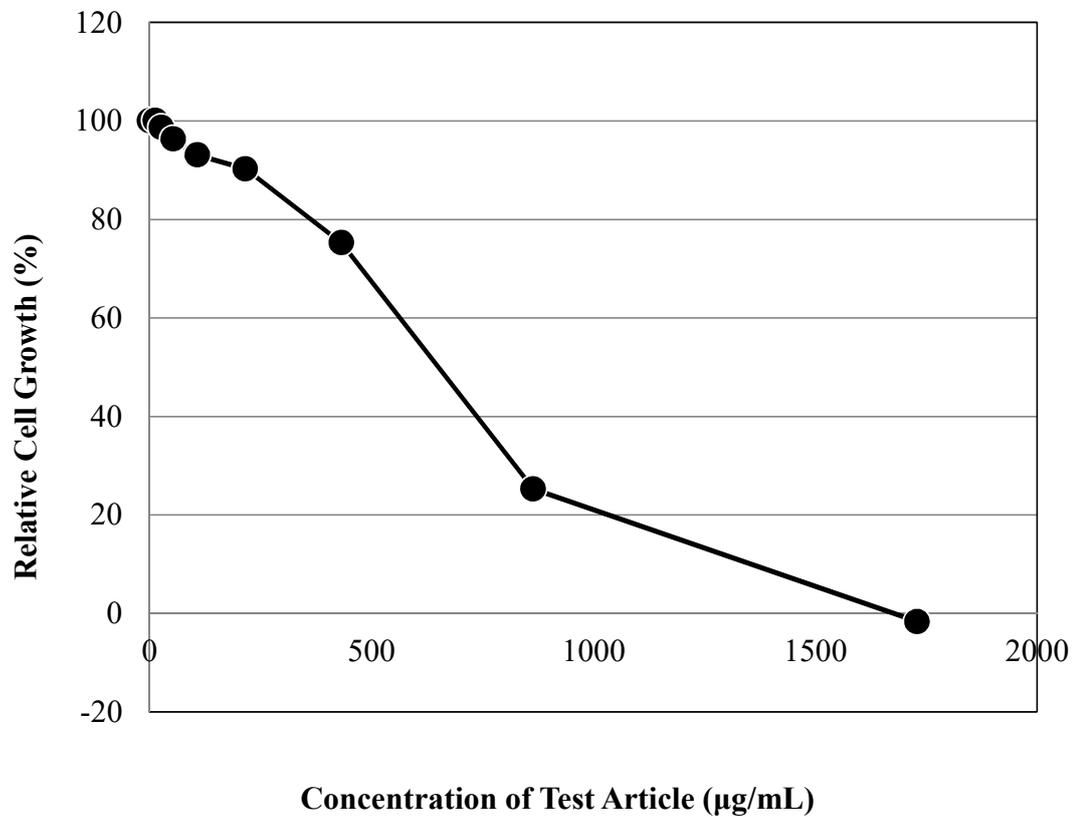


図1 ネオデカン酸のBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

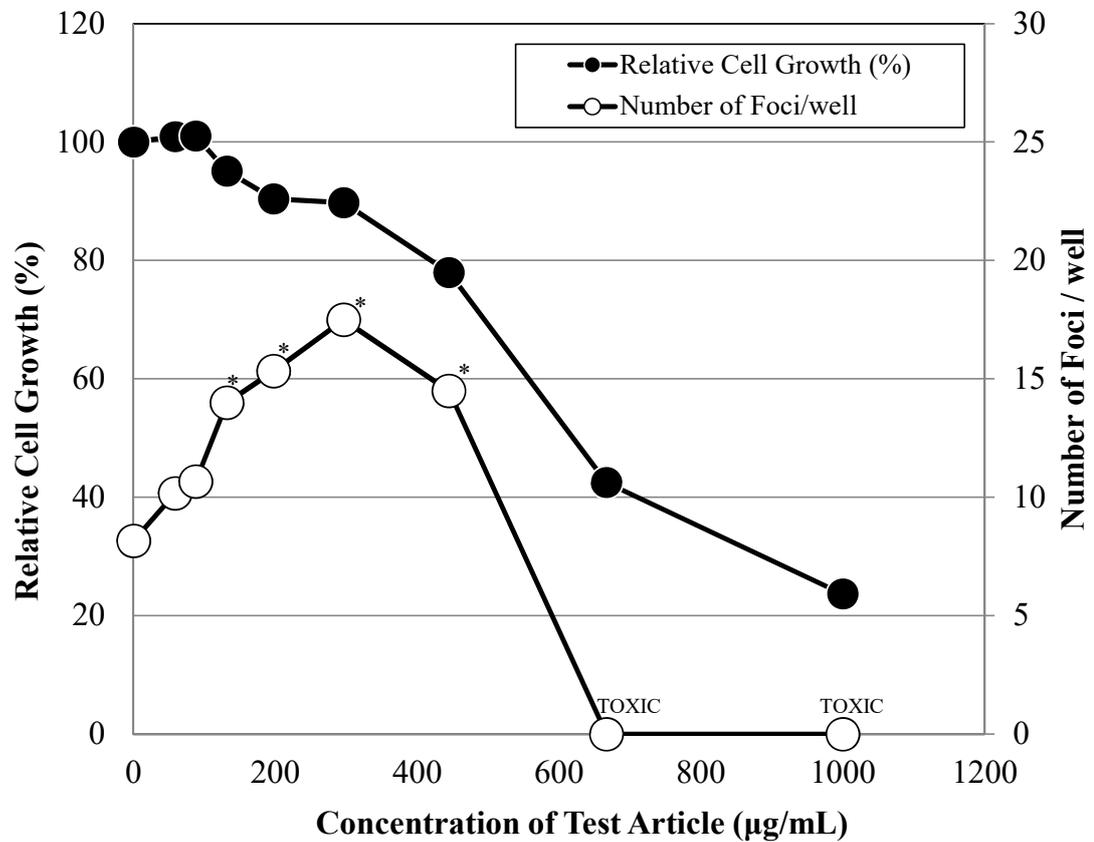


図2 ネオデカン酸のBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

* $p < 0.05$ (Dunnettの多重比較検定)

被験物質処理群の667及び1000 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

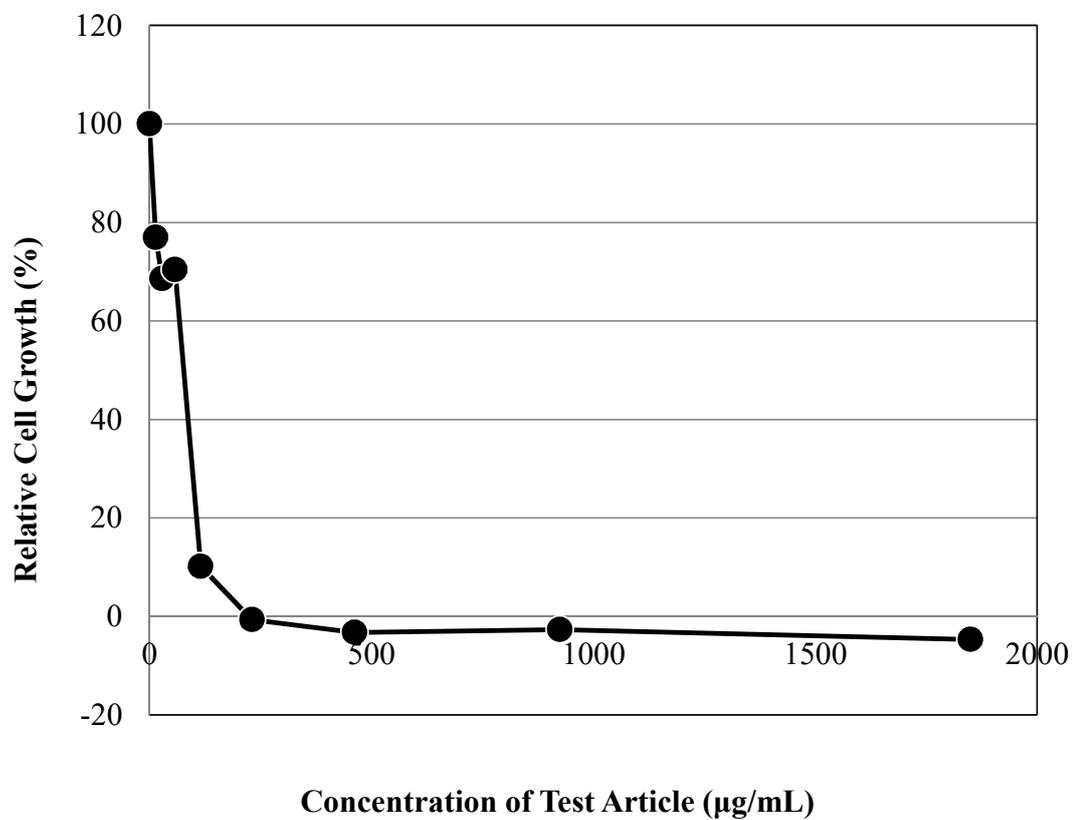


図1 イソオクチル=アクリラートのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

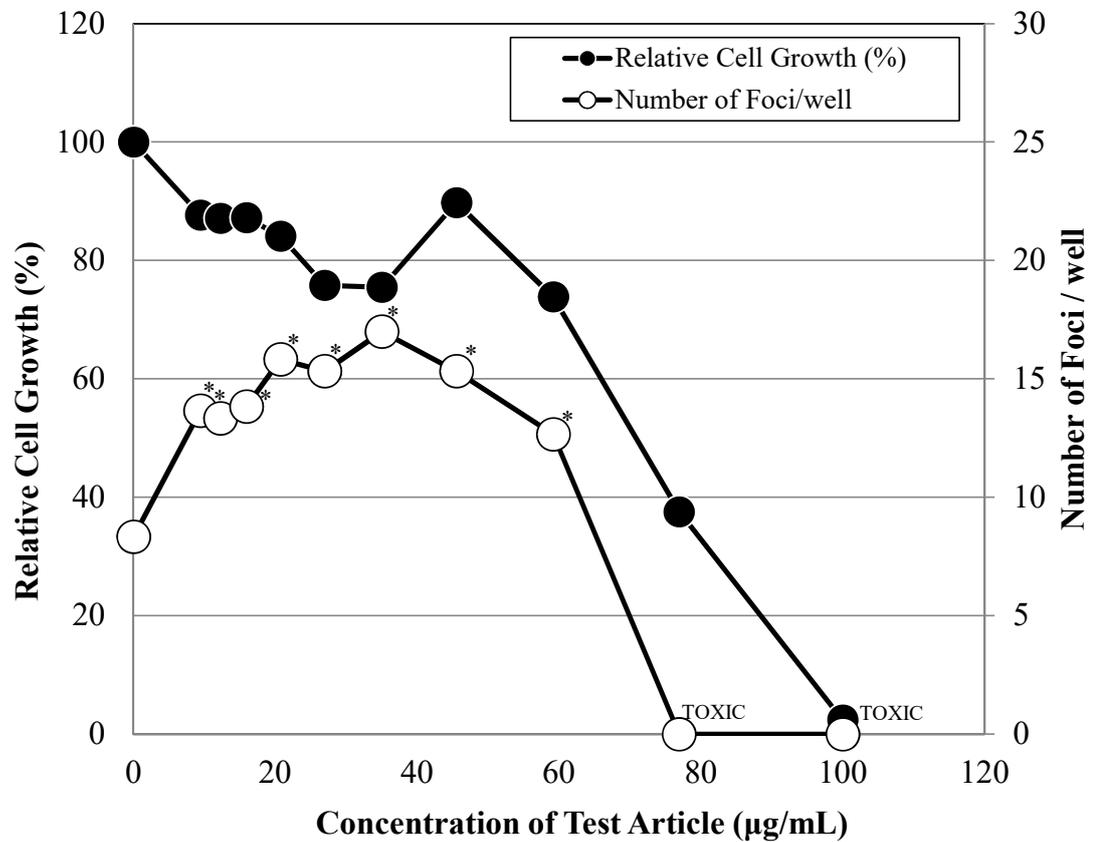


図2 イソオクチル=アクリラートのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

* $p < 0.05$ (Dunnettの多重比較検定)

被験物質処理群の76.9及び100 µg/mLの用量は、観察時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

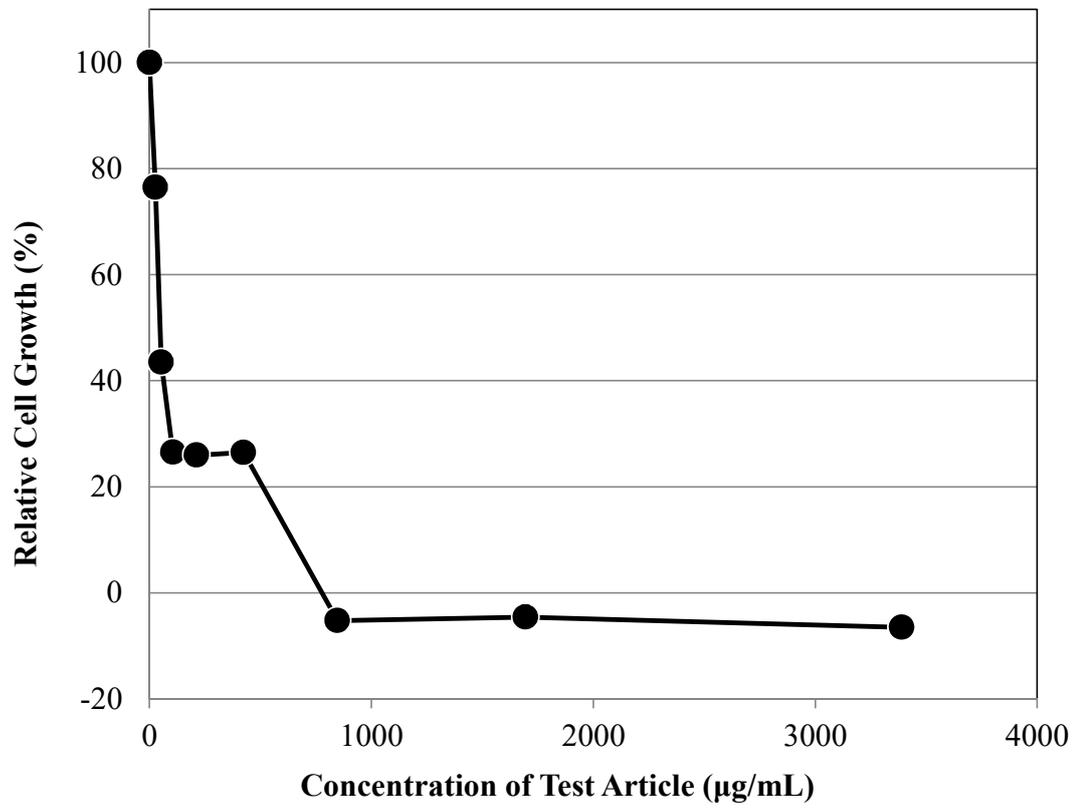


図1 エルカ酸のBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

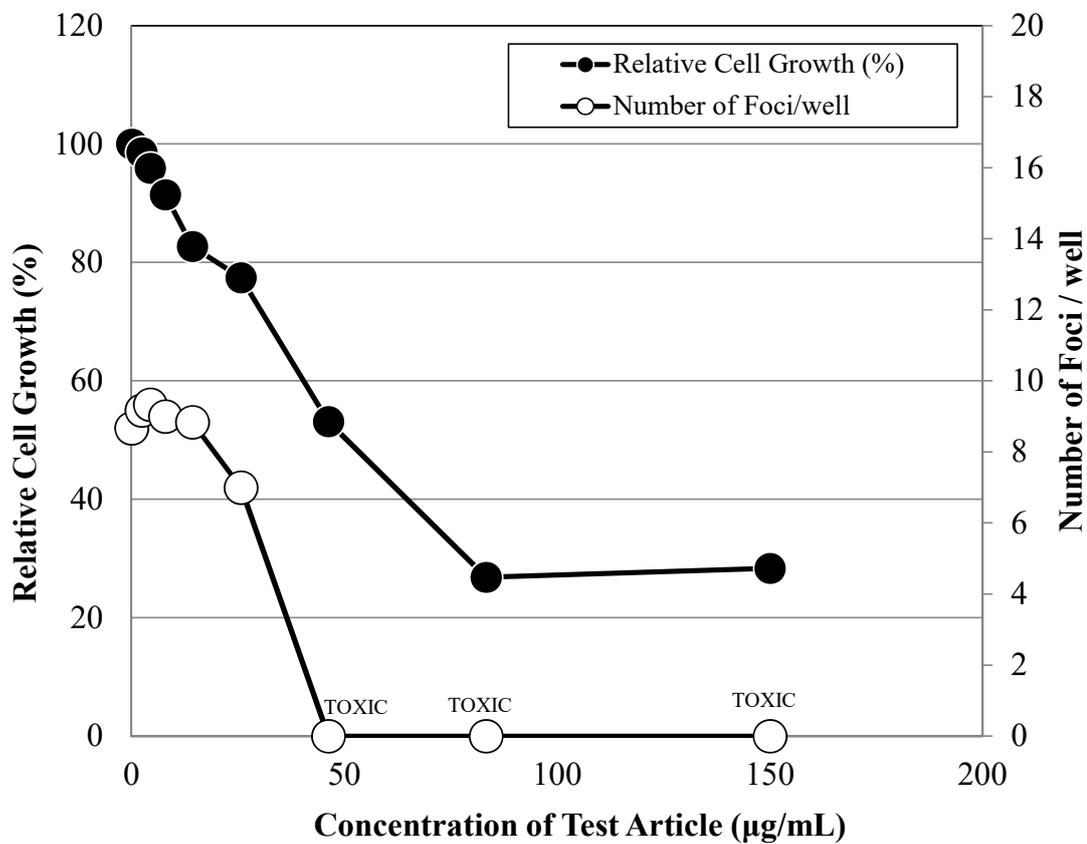


図2 エルカ酸のBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

被験物質処理群の46.3、83.3及び150 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。

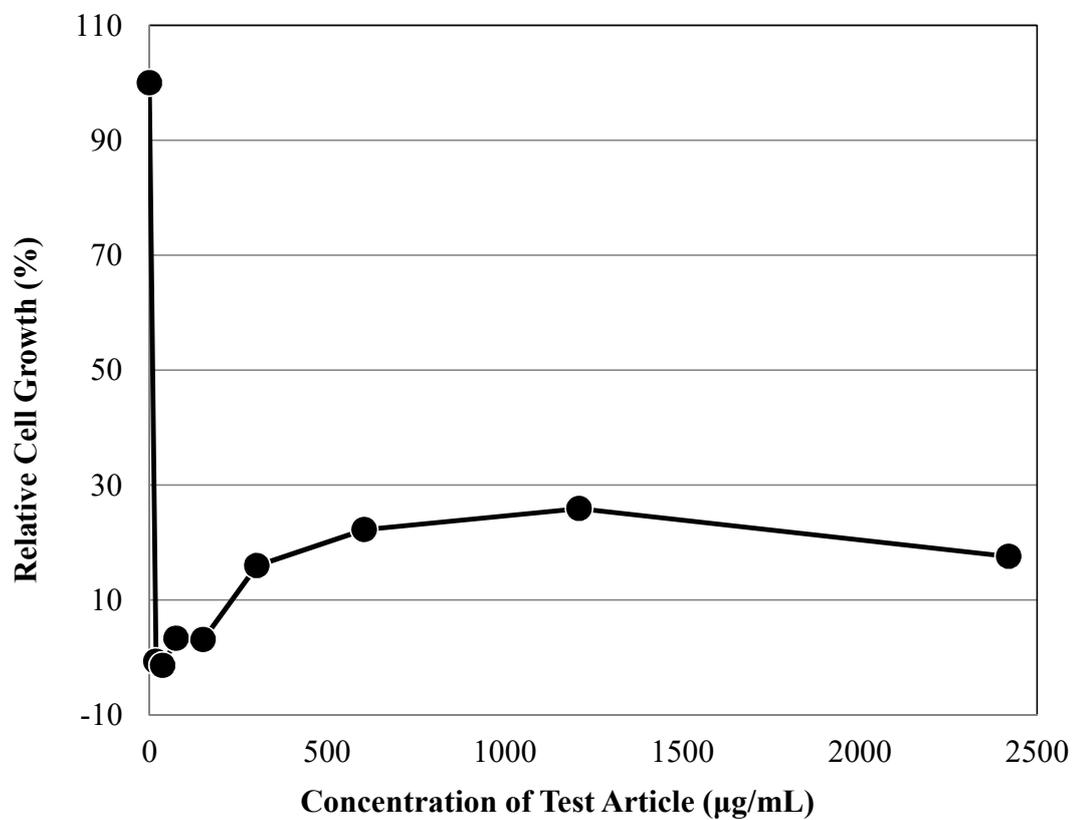


図1 ヘキサデシルアミンのBhas 42 細胞における細胞増殖試験の相対細胞増殖率

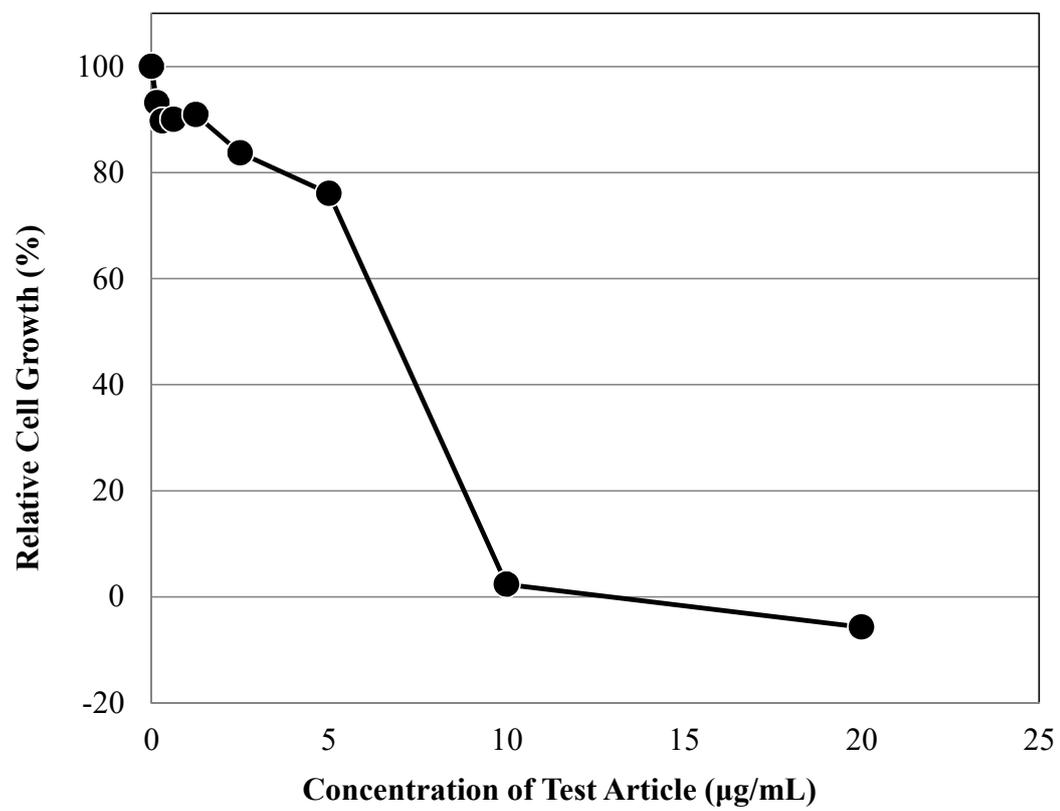


図2 ヘキサデシルアミンのBhas 42 細胞における細胞増殖試験（再試験）の相対細胞増殖率

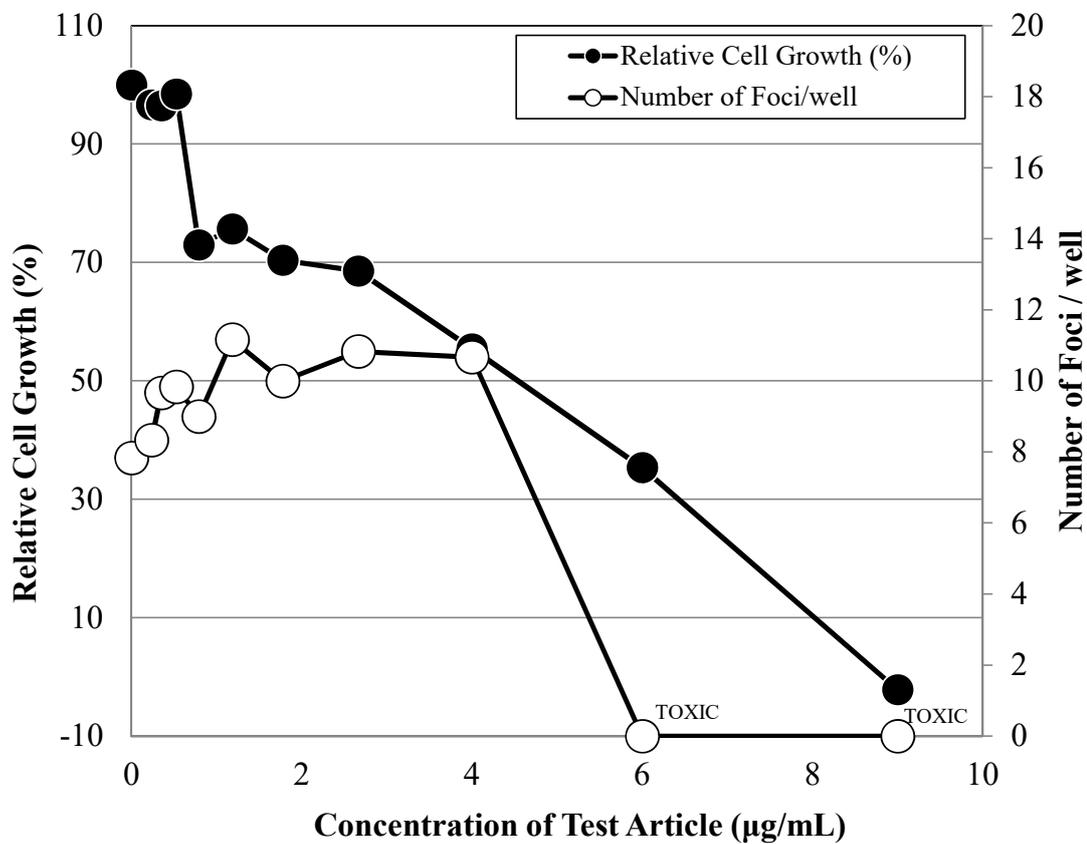


図3 ヘキサデシルアミンのBhas 42 細胞における形質転換試験の結果

被験物質処理群の6.00及び9.00 µg/mLの用量は、培養終了時に細胞密度がコンフルエントな状態ではなかったため、「TOXIC」と判定した。