

2,4-ジニトロフェノール (CAS no. 51-28-5)

試験管内試験結果

1. 試験項目

2,4-ジニトロフェノールについて、下表に示す試験項目（作用）を対象として、第1段階試験管内試験（レポーター遺伝子試験）を実施した。

試験対象とした作用モード							
エストロゲン	抗エストロゲン	アンドロゲン	抗アンドロゲン	甲状腺ホルモン	抗甲状腺ホルモン	脱皮ホルモン	その他*
—	—	—	—	—	N	—	—

P : EC₅₀ 又は IC₅₀ 値が検出

N : EC₅₀ 又は IC₅₀ 値が検出不可

* : その他

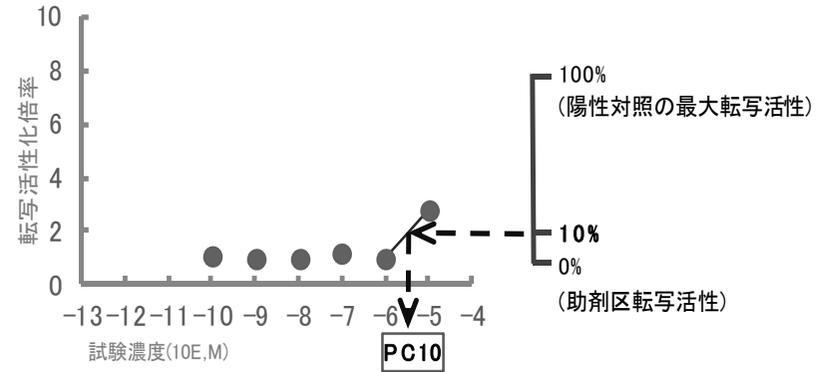
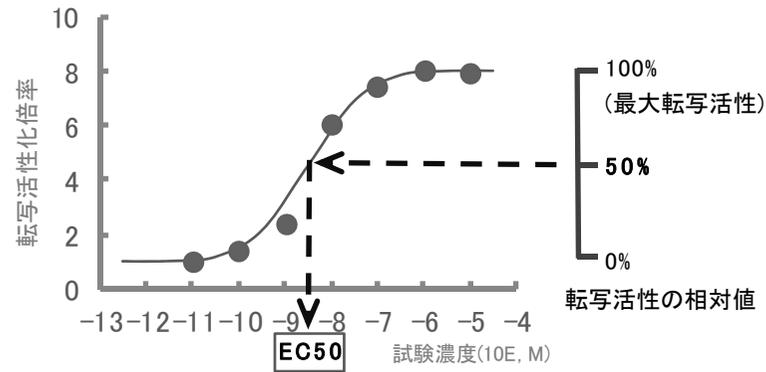
○ : 試験対象としたが、まだ実施していない作用モード

— : 試験対象としなかった作用モード

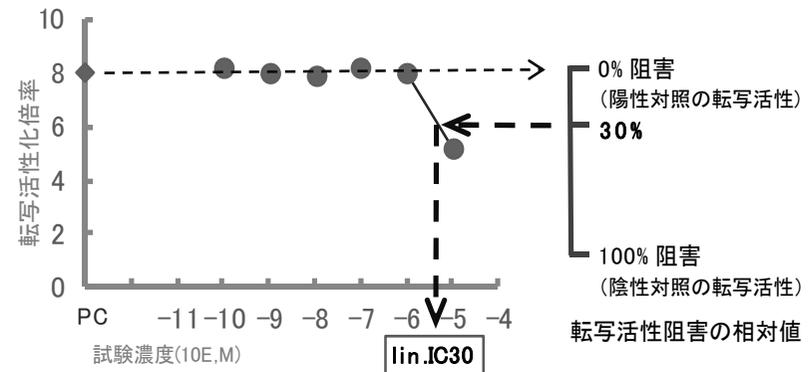
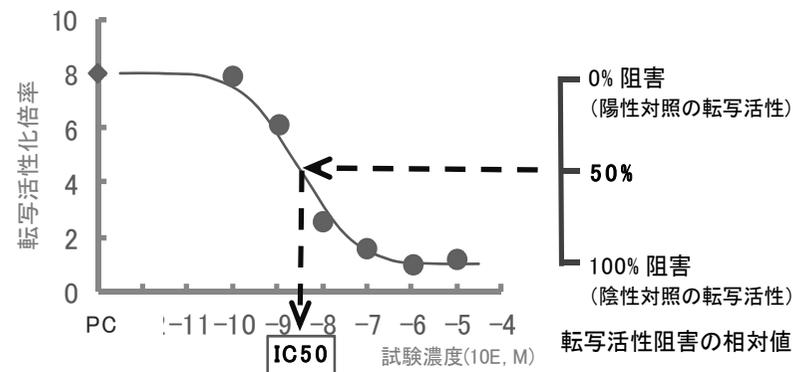
2. 試験方法

すべての試験項目のレポーター遺伝子試験は、一過性発現細胞系による受容体遺伝子及びレポーター遺伝子等の細胞導入効率の変動を標準化できるデュアル・ルシフェラーゼ・レポーターアッセイ法を用いて実施した。

アゴニスト検出系の試験での EC₅₀ 値及び PC₁₀ 値の算出



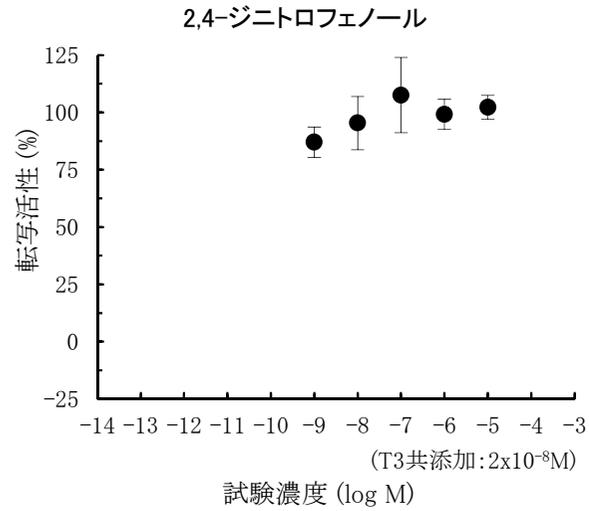
アンタゴニスト検出系の試験での IC₅₀ 値及び linIC₃₀ 値の算出



3. 結果

(1) ニシツメガエル甲状腺ホルモン受容体 β (TR β) レポーター遺伝子試験 (抗甲状腺ホルモン作用)

抗甲状腺ホルモン作用については、トリヨードサイロニン 1×10^{-8} M 共添加条件でニシツメガエル TR β の転写活性化阻害が認められなかった。



試験対象物質	抗甲状腺ホルモン作用	
	IC ₅₀ 又は linIC ₃₀	相対活性比
2,4-ジニトロフェノール	(得られなかった)	

	メダカ エストロゲン受容体 α レポータージーン試験		メダカ アンドロゲン受容体 β レポータージーン試験		ニシツメガエル 甲状腺ホルモン受容体 β レポータージーン試験		オオミジンコ 脱皮ホルモン受容体 レポータージーン試験
	エストロゲン作用	抗エストロゲン作用	アンドロゲン作用	抗アンドロゲン作用	甲状腺ホルモン作用	抗甲状腺ホルモン作用	甲状腺ホルモン作用
試験容器	96穴マイクロプレート		96穴マイクロプレート		96穴マイクロプレート		96穴マイクロプレート
動物細胞株	HEK293		HepG2		HEK293		CHO
試験培地	DMEM		DMEM		DMEM		DMEM/F12
試験液量	0.2mL/well		0.2mL/well		0.2mL/well		0.2mL/well
細胞播種数	1.4×10^4 細胞/well		1.4×10^4 細胞/well		1.4×10^4 細胞/well		1.4×10^4 細胞/well
受容体発現ベクター	medaka ERalpha/pcDNA		medaka ARbeta/pcDNA		tropicalis TR beta/pcDNA		D.magna EcR/pBIND
試験レポーター 及び コントロールレポーターベクター	ERE-TK-Luc pRL-TK-Rluc		ARE-MMTV-Luc pRL-TK-Rluc		TRE-minP-Luc pRL-TK-Rluc		pACT-dapUSP(LBD) pACT-droTaiman(LXXLL) pG5-Luc
培養環境及び時間	37°C、5% CO ₂ 、40時間		37°C、5% CO ₂ 、40時間		37°C、5% CO ₂ 、40時間		37°C、5% CO ₂ 、40時間
連数	3連/濃度(ウェル)		3連/濃度(ウェル)		3連/濃度(ウェル)		3連/濃度(ウェル)
共添加陽性物質 (共添加濃度)	—	17 β エストラジオール (2×10^{-10} M)	—	11-ケトテストステロン (1×10^{-8} M)	—	トリヨードサイロニン (2×10^{-8} M)	—
助剤 (添加濃度)	DMSO (0.1%)	DMSO (0.2%)	DMSO (0.1%)	DMSO (0.2%)	DMSO (0.1%)	DMSO (0.2%)	DMSO (0.1%)

(EXTEND2010 に基づく平成 26 年度第 1 回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 参考資料 2-7 より抜粋)