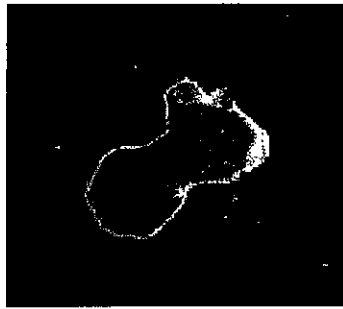
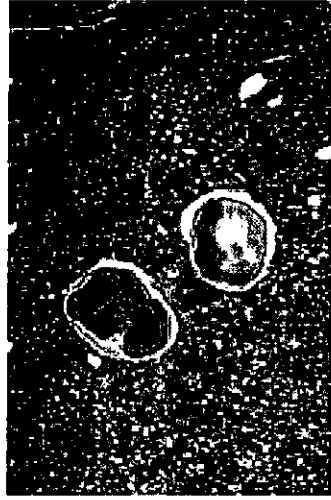


図22 異系ラット肢芽埋入群とコントロール群の末梢血Tリンパ球サブセットの割合の比較



14th
Limb bud
BN rat

修飾ポリウレタン



PP-PE-PP

14th Limb buds in bags for 1 week
BN rat

図23 異系ラット肢芽をバッグに入れ1週間腹腔内培養した場合の肢芽と、胎齡14日目の肢芽との比較

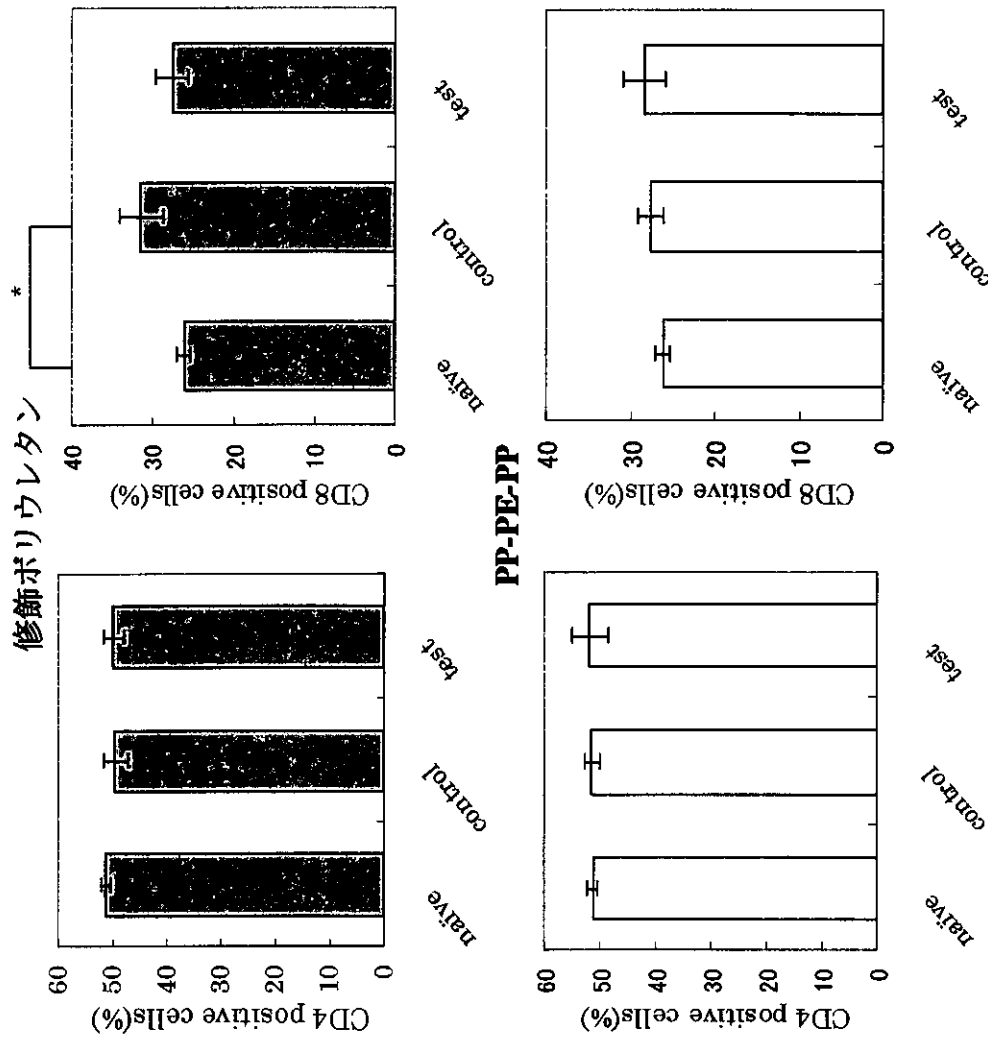
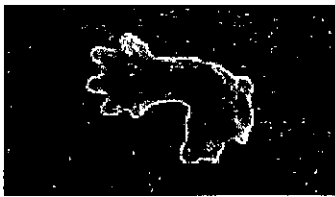


図24 異種であるICRマウスの肢芽埋入群とコントロール群の末梢血Tリンパ球サブセットの割合の比較



13th



修飾ポリウレタン



PP-PE-PP



14th

13th Limb buds in bags for 1 week

図25 異種であるマウスの肢芽をバッグに入れ1週間腹腔内培養した場合の肢芽と、胎齡13日目の肢芽との比較

(a) 12 weeks implantation

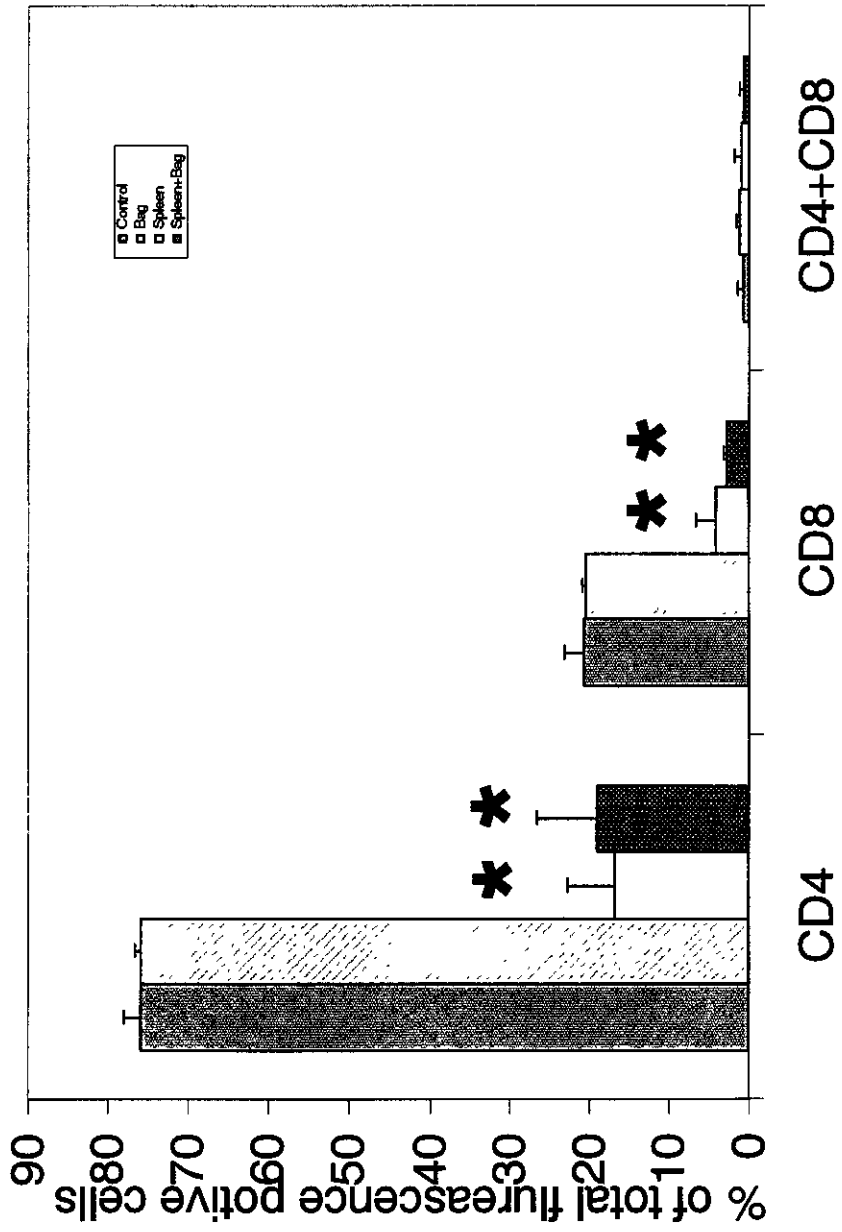


図26 レジピアントラットの末梢血Tリンパ球サブセットの割合の比較
(12週間埋植群)

(b) 24 weeks implantation

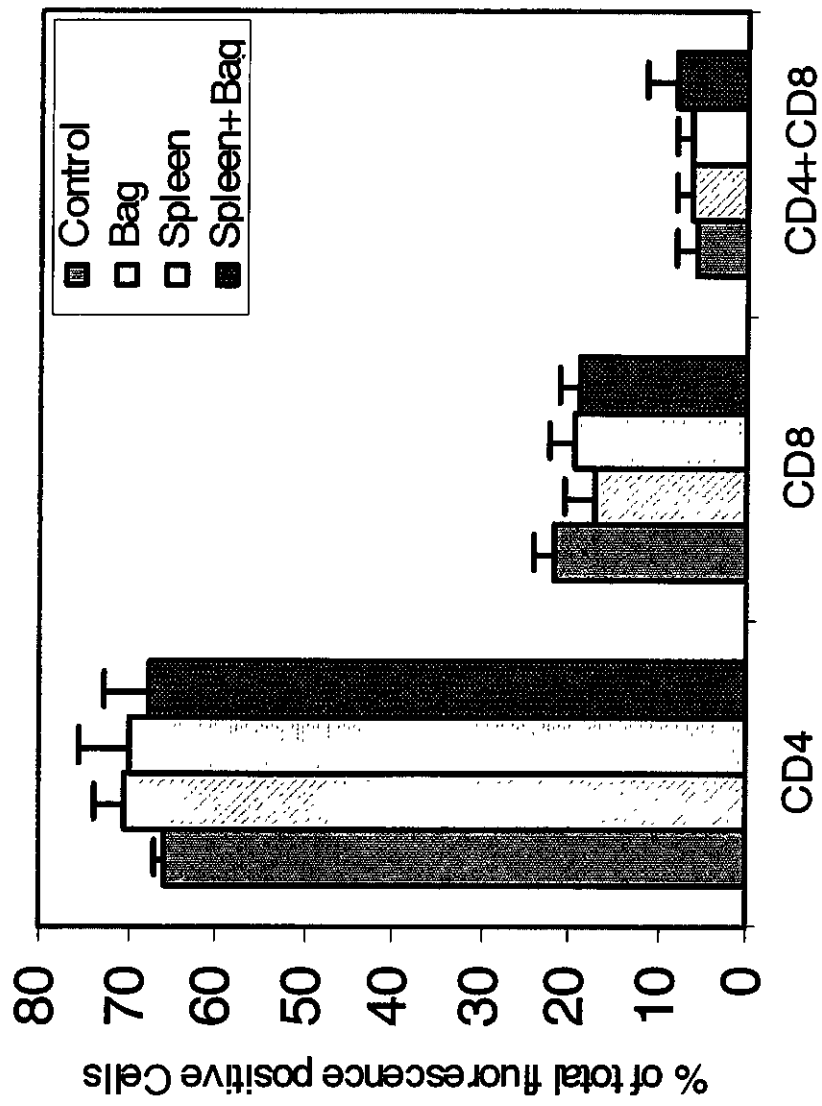


図27 レシピアントラットの末梢血Tリンパ球サブセットの割合の比較
(24週間埋植群)

表7 レジピアントラットの末梢血Tリンパ球によるサイトカイン産生
(12および24週間埋植群)

	12 weeks					24 weeks				
	C	B	S	BS	BS	C	B	S	S	BS
TNF- α	-	↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑	-	±	±	±	±
IL-4	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
IL-13	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	-
IFN- γ	-	↓	↓	↓	-	-	-	-	ND	-

C, control; B, bag; S, spleen; BS, spleen inside bag.
N.D., no determination; ↑, increase; ↓, decrease; -, no increase than control; ±, no or almost no increase than control.

L-乳酸-ε-カプロラク톤共重合体



乳酸
(LA)

ε-カプロラク톤
(CL)

重量比

LA : CL = 75 : 25

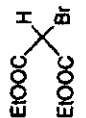
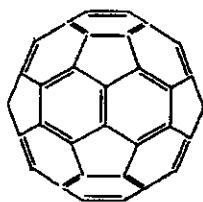
P(LA-CL)₂₅ 10000

LA : CL = 50 : 50

P(LA-CL)₅₀ 18000

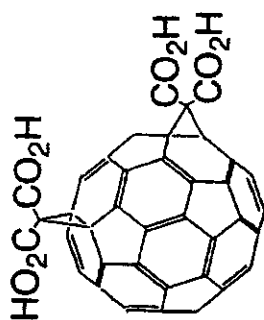
水溶性フラーレン

C₆₀



NaH

C₆₀DMA

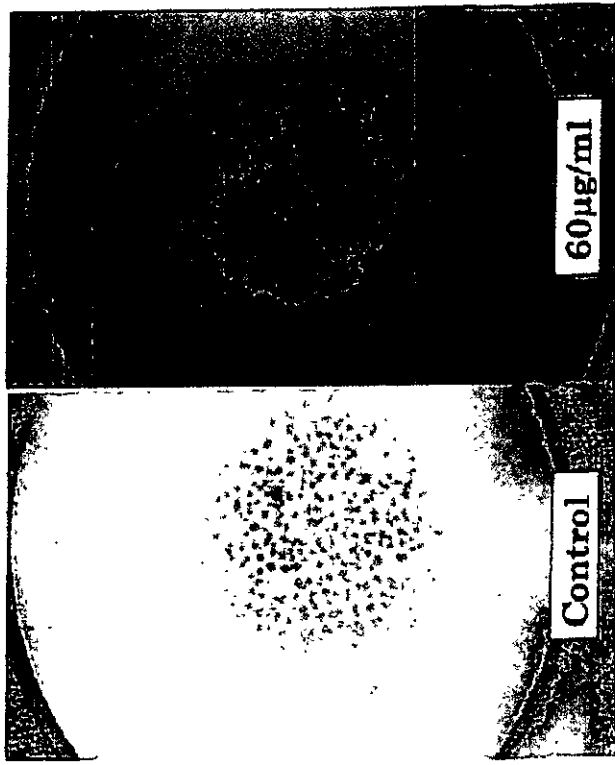


e-C₆₂(CO₂H)₄-Cs

Synthesis of C₆₀DMA

図28 生分解性ポリマー及び水溶性フラーレンの化学構造

P(LA-CL)₂₅ 10000



軟骨分化 (アルシアンブルー染色)

(×7.5)



神経分化 (ニッケルシン染色)

(×40)

図29 ラット胎児肢芽および中脳領域の細胞の染色標本

Appearance of alcian blue staining cultures
of rat limb bud cells. (x 7.5)

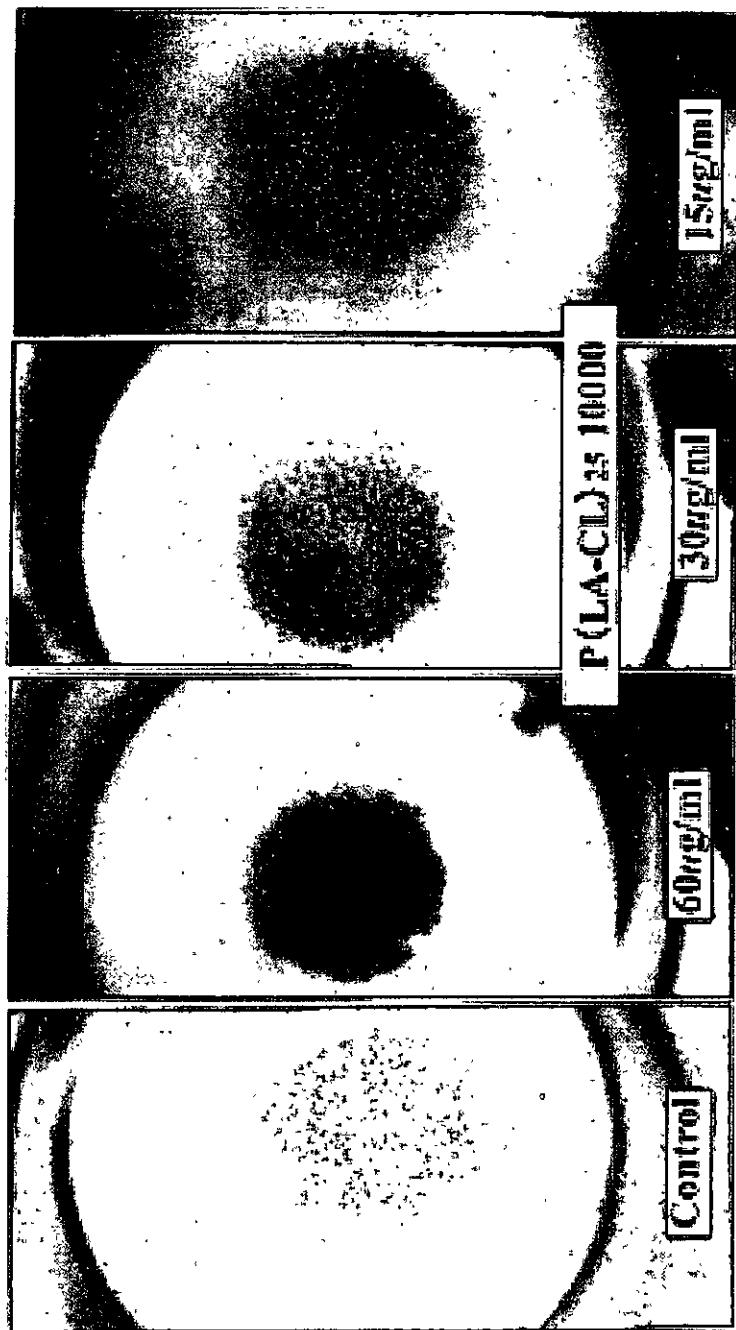


図30 ラット胎児肢芽細胞のアルシアンブルー染色標本

Appearance of hematoxylin staining cultures
of rat midbrain cells. (x 40)



図31 ラット胎児中脳細胞のヘマトキシリン染色標本

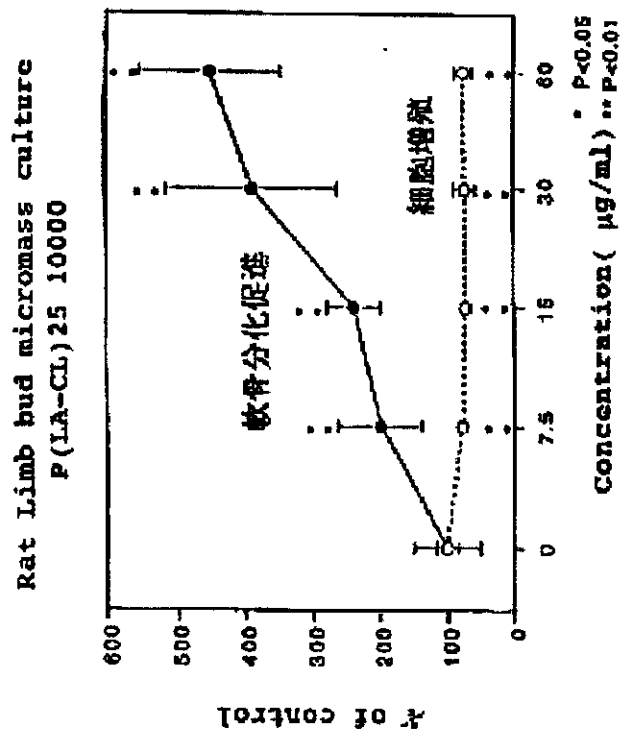
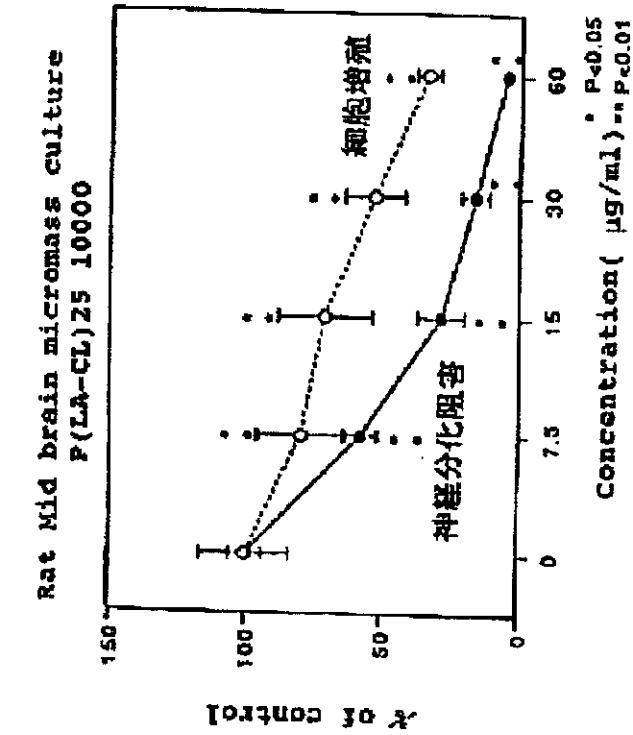


図32 P(LA-CL)₂₅10000の軟骨分化促進および神経分化阻害作用

表8 4種の生分解性ポリマーと塩化スズの軟骨分化に及ぼす影響

Chemicals	Biological activities*	
	Cell differentiation (fold)	Cell proliferation (% of inhibition)
PLLA5000	↑↑ (4.8)	— (19%)
P(LA-CL)25 10000	↑↑ (4.5)	↓ (25%)
P(LA-CL)50 18000	→ (1.1)	↓↓ (46%)
PGA3000	→ (1.0)	— (0%)
SnCl ₂	↑ (1.6)	— (18%)

* : Biological activities were evaluated at the concentration of 60µg/ml.

fold : chemical/control

↑↑ : Strong stimulation ↑ : Stimulation → : No effect

↓↓ : Strong inhibition ↓ : Inhibition

表9 4種の生分解性ポリマーと塩化スズの神経分化に及ぼす影響

Chemicals	Biological activities*	
	Cell differentiation (% of inhibition)	Cell proliferation (% of inhibition)
PLLA5000	↓ (17.5%)	↓ (18.5%)
P(LA-CL)25 10000	↓↓↓ (94.9%)	↓↓ (66.5%)
P(LA-CL)50 18000	↓ (15.9%)	↓↓ (45.1%)
PGA3000	↓↓ (41.6%)	↓↓ (46.2%)
SnCl ₂	↓↓↓ (100%)	↓↓↓ (98.7%)

* : Biological activities were evaluated at the concentration of 60µg/ml.

↓↓↓ : Extremely strong inhibition (70 ≤ % of inhibition <100)

↓↓ : Strong inhibition (30 ≤ % of inhibition <70)

↓ : Inhibition (10 ≤ % of inhibition <30)

P(LA-CL)₂₅ 10000 (60μg/ml)

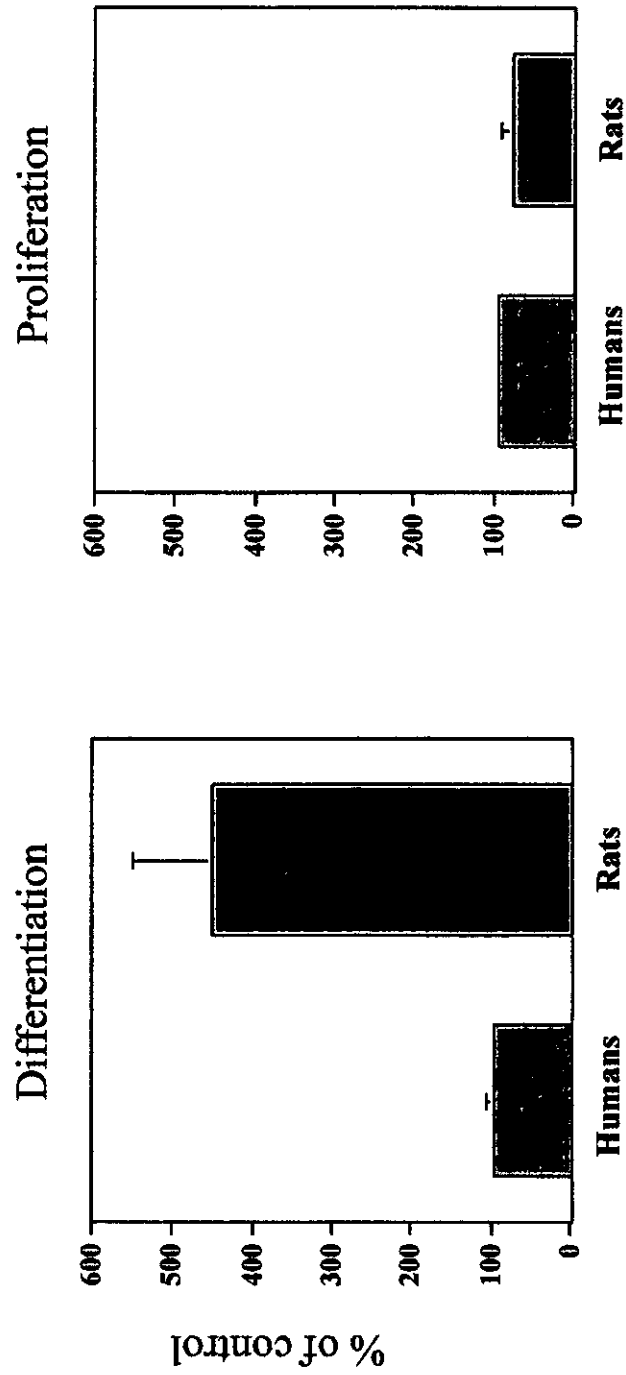


図33 ヒト細胞及びラット細胞でのP(LA-CL)₂₅ 10000の軟骨分化および増殖に及ぼす影響

P(LA-CL)₅₀ 18000 (60μg/ml)

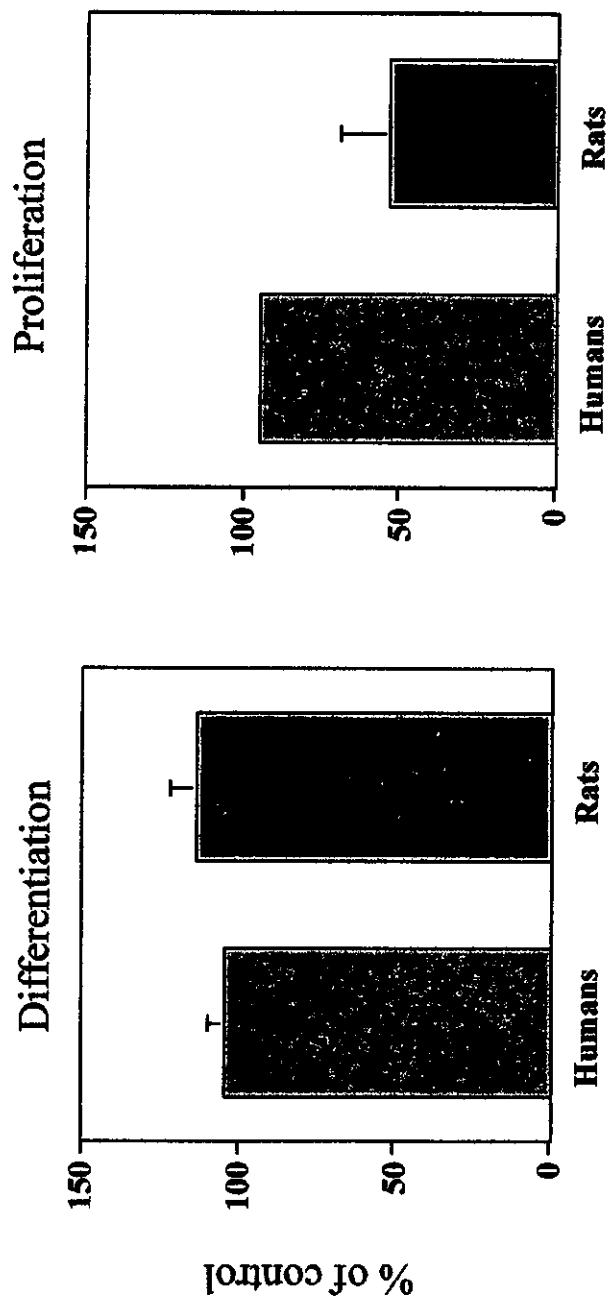


図34 ヒト細胞及びラット細胞でのP(LA-CL)₅₀18000の軟骨分化および増殖に及ぼす影響

C₆₀ DMA (60μg/ml)

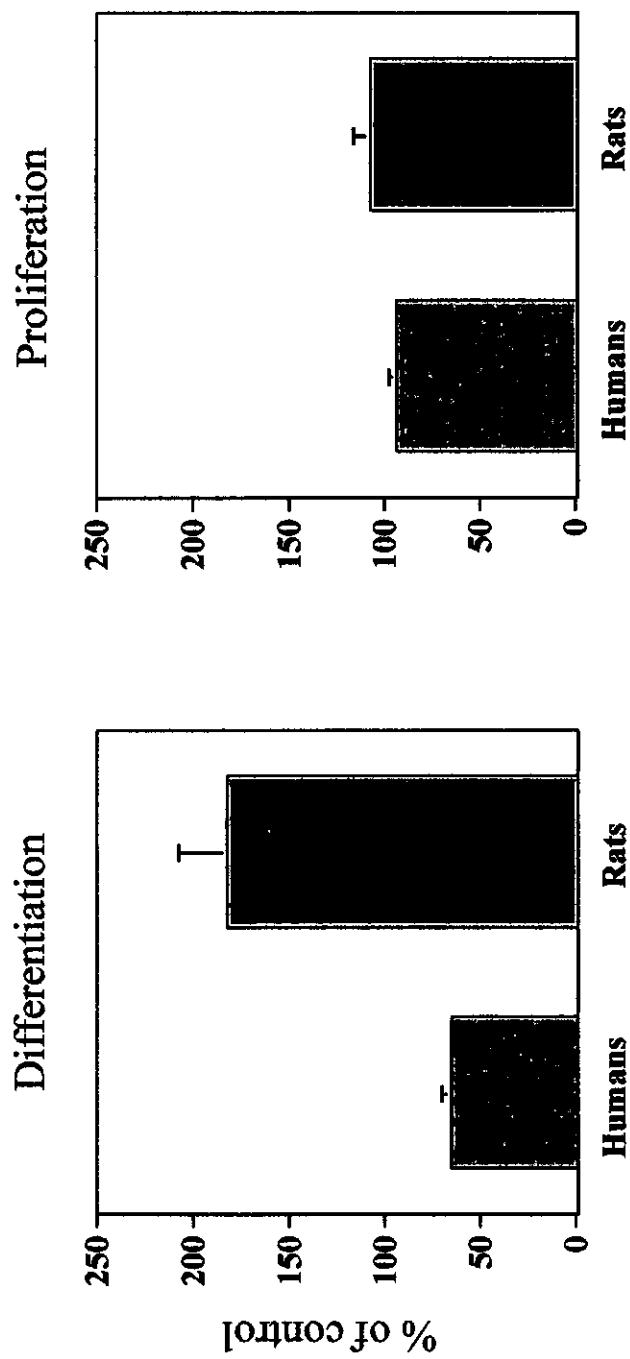


図35 ヒト細胞及びラット細胞でのC₆₀DMAの軟骨分化および増殖に及ぼす影響

表10 3種類の物質の軟骨分化に及ぼすヒトおよびラット細胞間での種差

Chondrogenesis	
Humans	Rats
P(LA-CL)₂₅ 10000	↑↑
	↑↑ : Strong stimulation
P(LA-CL)₅₀ 18000	↑
	↑ : stimulation
C₆₀ DMA	↓
	↓ : inhibition
	↑ : no effect

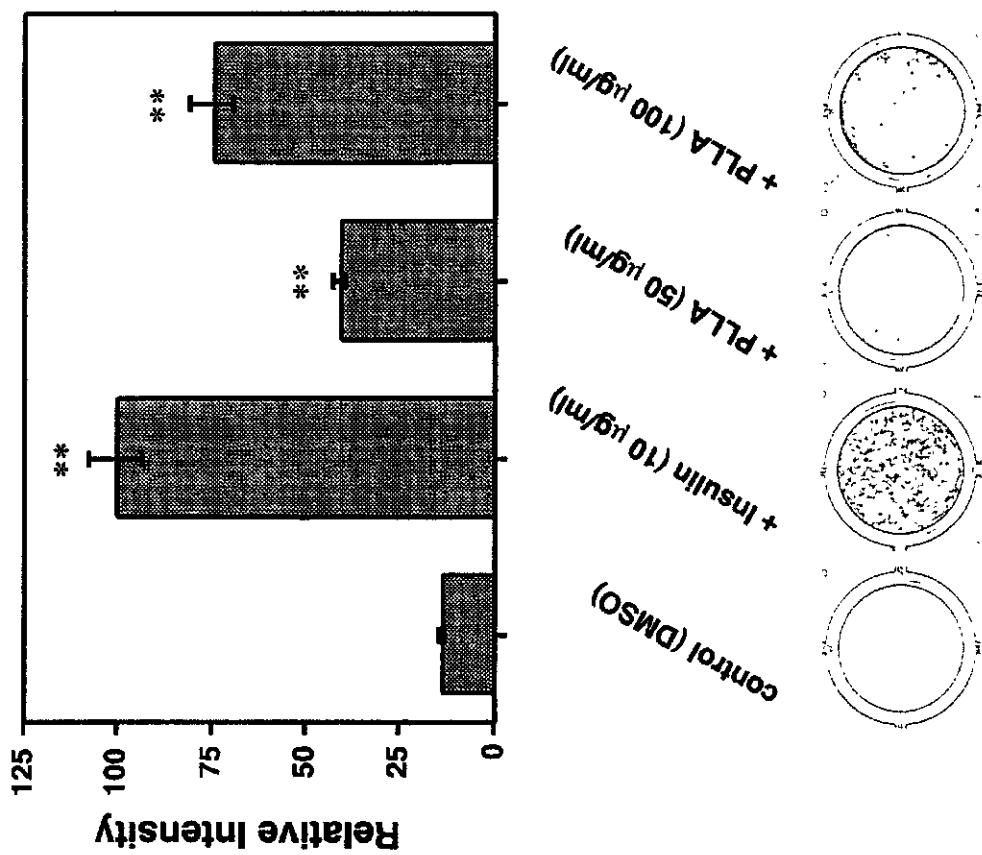


図36 PLLAによるプロテオグリカン発現誘導

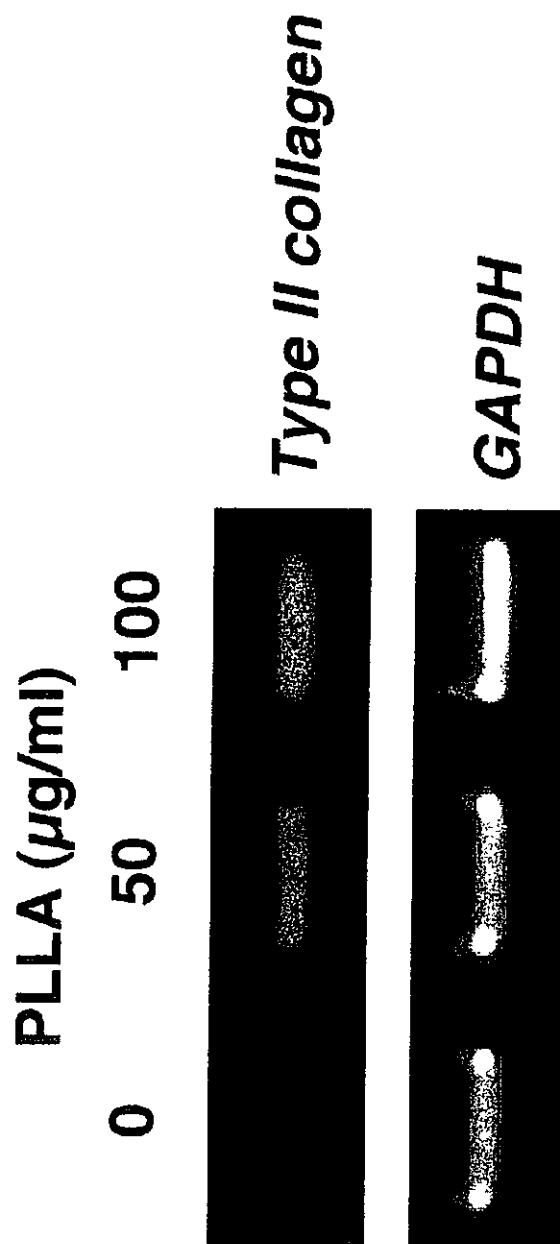


図37 PLLAによるII型コラーゲン遺伝子発現誘導