

1. 軟骨細胞

ブタ関節軟骨細胞をアルギン酸ビーズ中にて培養し (2×10^6 個/mL、10%FBS、100ng/mL IGF- I、 $2.5 \mu\text{g/mL}$ L-アスコルビン酸を含むDMEM/F-12)、多硫酸化コンドロイチン硫酸の作用を検討した。クエン酸ナトリウム溶液にてアルギン酸ビーズを溶解し、軟骨細胞を回収した。得られた軟骨細胞を1 mg/mLのプロナーゼで消化した後、消化液のDNA含量 (Hoechst 33258) およびコラーゲン含量 (hydroxyproline) を測定し、DNAあたりのコラーゲン量を算出した。

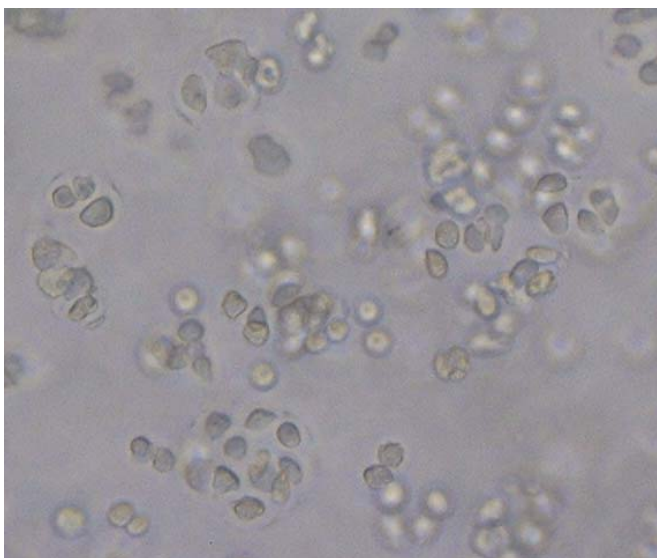


写真1. アルギン酸ビーズ中のブタ軟骨細胞

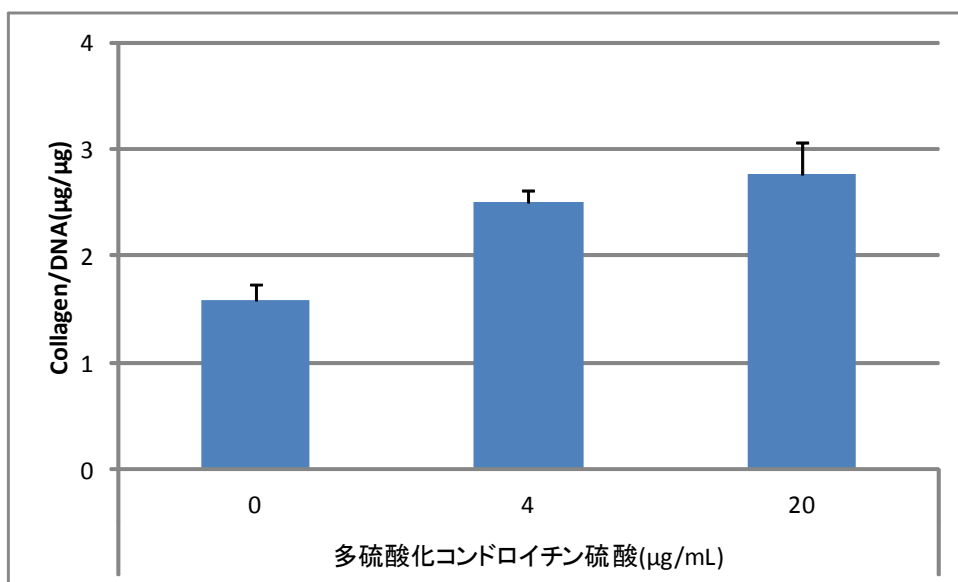


図1. ブタ軟骨細胞に対する多硫酸化コンドロイチン硫酸の作用 (平均±標準偏差、n=3)

2. HepG2細胞

ヒト肝由来細胞株HepG2をアルギン酸ビーズ (5×10^5 個/mL、10beads/well、10%FBSを含むDMEM) 中にて9日間培養した。

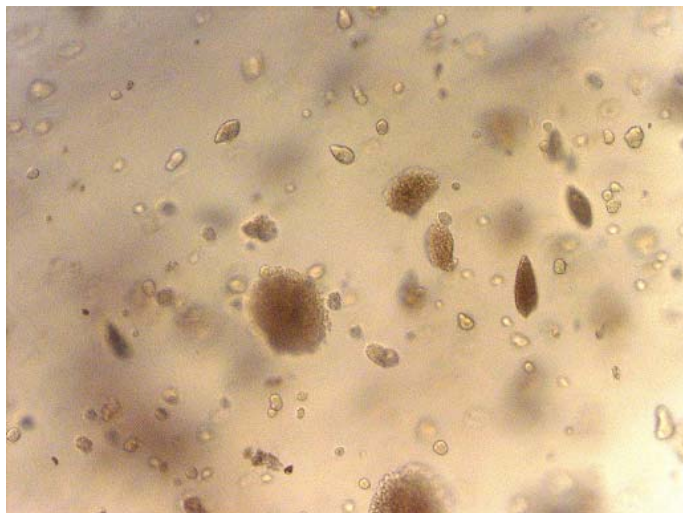


写真 2. アルギン酸ビーズ中のHepG2細胞

HepG2をアルギン酸ビーズ (1×10^5 個/mL、10beads/well、10%FBSを含むDMEM) 中にて培養した。クエン酸ナトリウム溶液にてアルギン酸ビーズを溶解し、細胞を回収した。得られた細胞を1mg/mLのプロナーゼで消化し、消化液のDNA含量 (Hoechst 33258) を測定した。

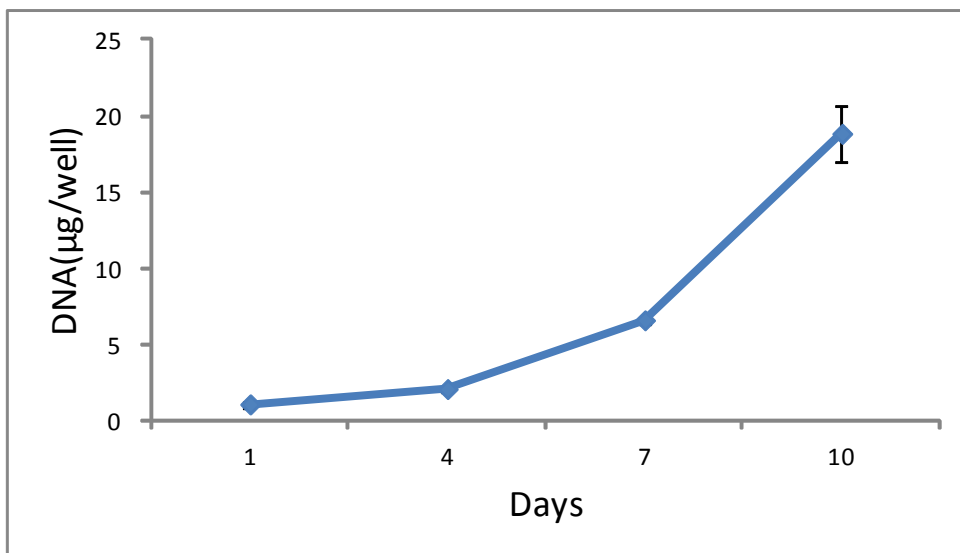


図 2. HepG2細胞のアルギン酸ビーズ中における増殖 (平均±標準偏差、n=3)

HepG2をアルギン酸ビーズ (2×10^5 個/mL、10beads/well、10%FBSを含むDMEM) 中にて培養した。培養1日に抗がん剤5-FUを添加し、さらに6日間培養した。クエン酸ナトリウム溶液にてアルギン酸ビーズを溶解し、細胞を回収した。得られた細胞を1mg/mLのプロナーゼで消化し、消化液のDNA含量 (Hoechst 33258) を測定した。

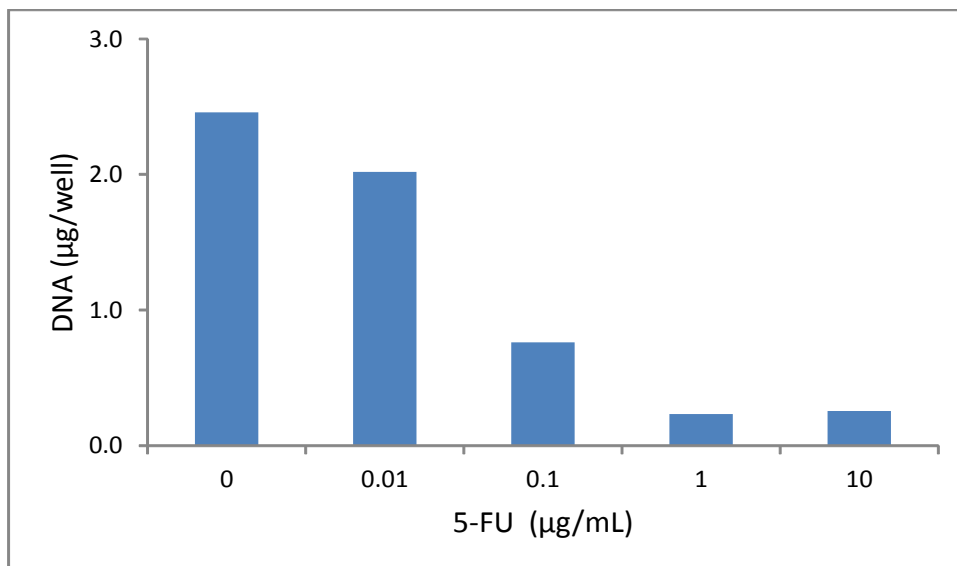


図3. HepG2細胞に対する5-FUの増殖抑制作用

3. Saos-2細胞

ヒト骨肉種由来細胞株Saos-2 をアルギン酸ビーズ (2×10^5 個/mL、10beads/well、10%FBSを含むDMEM/F-12) 中にて14日間培養した。

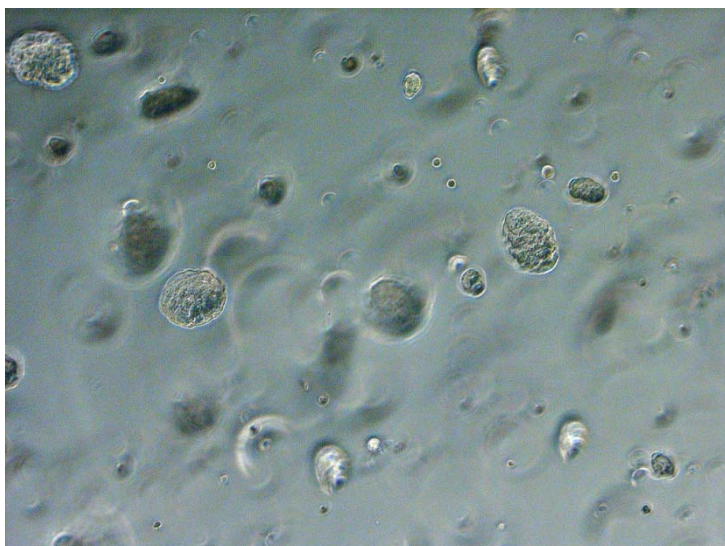


写真3. アルギン酸ビーズ中の Saos-2 細胞

クエン酸ナトリウム溶液にてアルギン酸ビーズを溶解し、細胞を回収した。得られた細胞を 1mg/mL のプロナーゼで消化し、消化液の DNA 含量 (Hoechst 33258) を測定した。

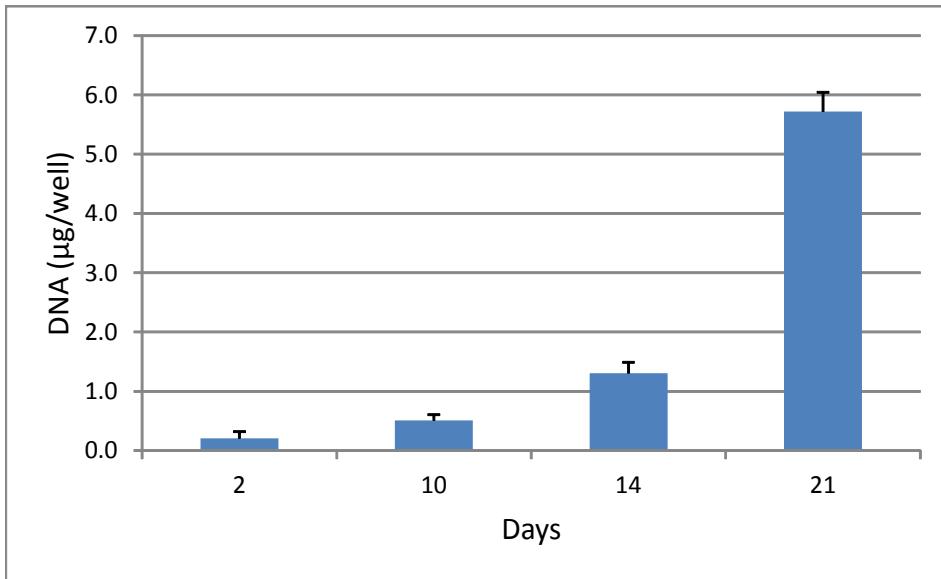


図 4. Saos-2細胞のアルギン酸ビーズ中における増殖 (平均±標準偏差、n=3)

4. 3T3-L1細胞 (マウス線維芽細胞株)

マウス線維芽細胞株 3T3-L1 細胞をアルギン酸ビーズ (2×10^5 個/mL、10beads/well、10%FBSを含む DMEM) 中にて培養した。クエン酸ナトリウム溶液にてアルギン酸ビーズを溶解し、細胞を回収した。得られた細胞を 1mg/mL のプロナーゼで消化し、消化液の DNA 含量 (Hoechst 33258) を測定した。

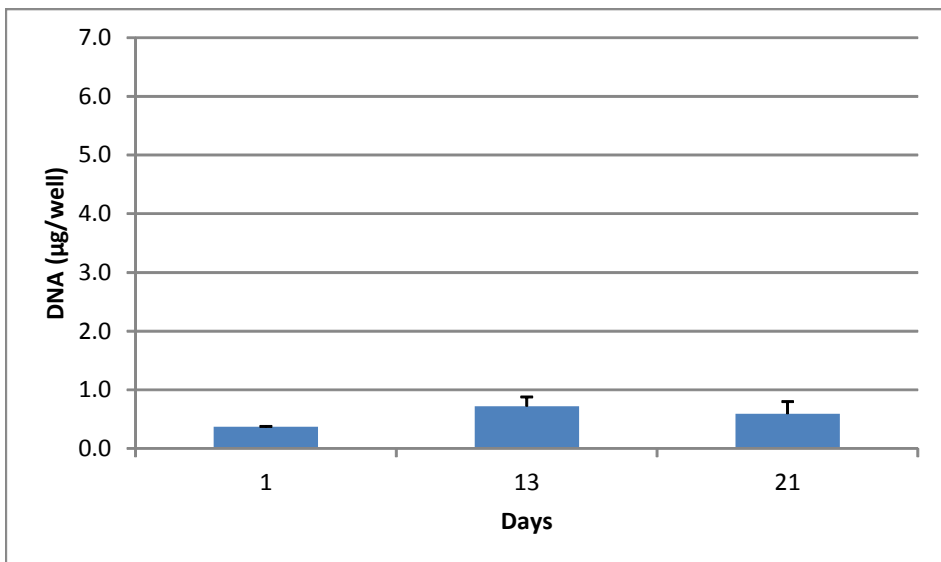


図 4. 3T3-L1 細胞のアルギン酸ビーズ中における増殖 (平均±標準偏差、n=3)
(3T3-L1 細胞はアルギン酸ビーズ中でほとんど増殖しない)