

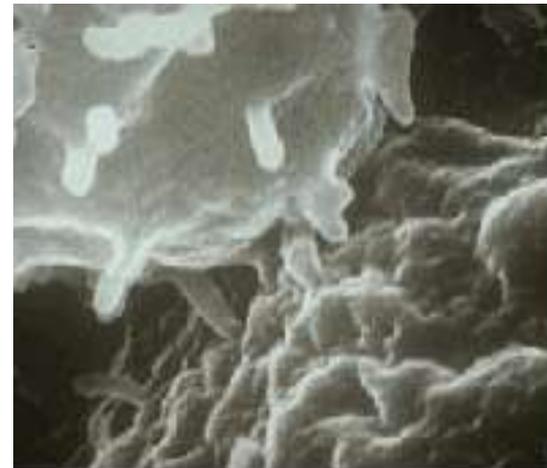
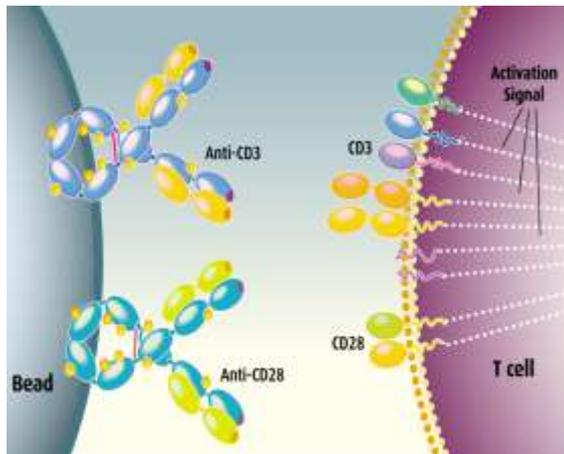


Dynabeads

T-Activator CD3/CD28

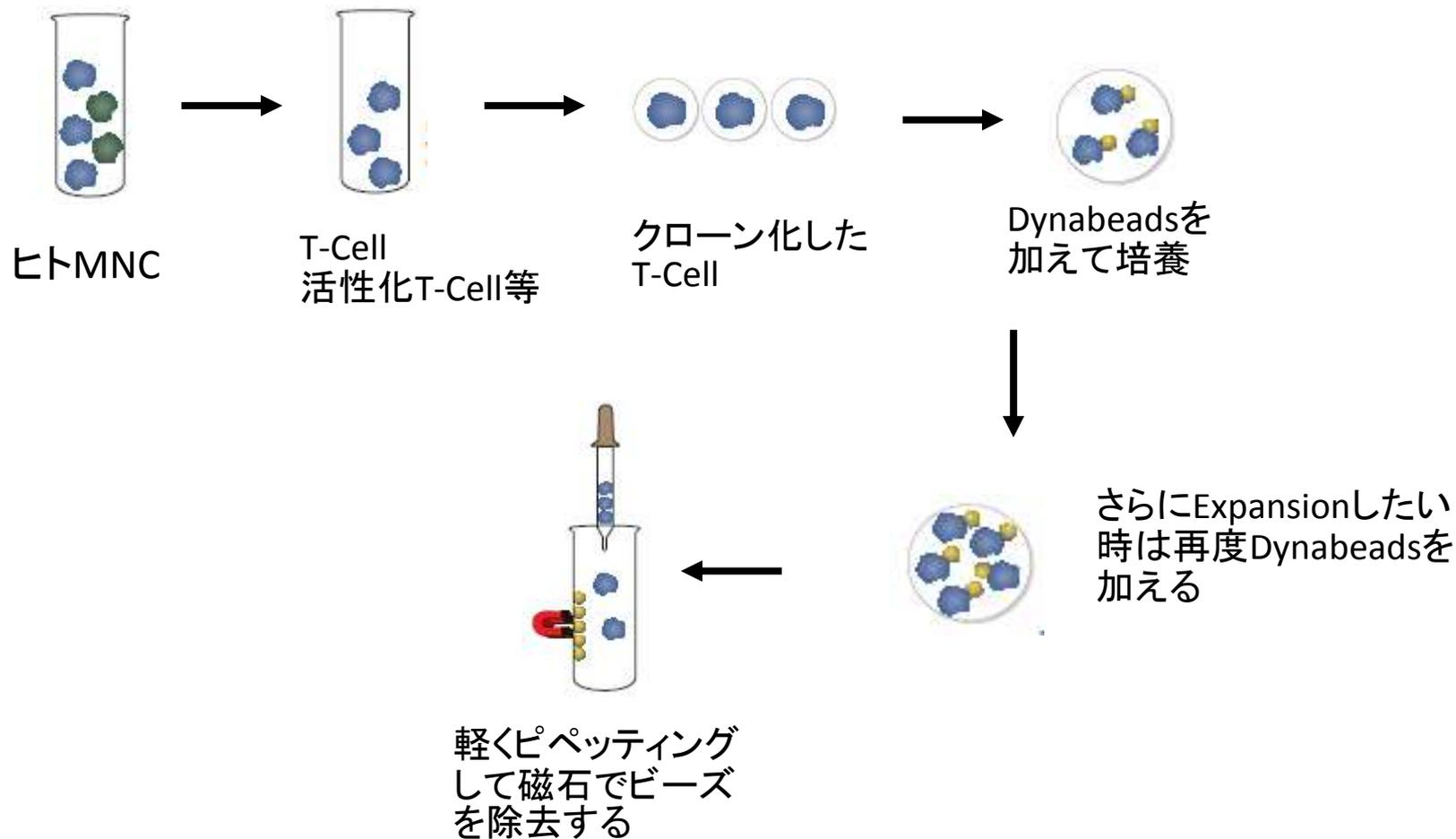
ヒト・マウス T細胞の
活性化・増殖

Dynabeads T-Activator CD3/CD28 とは?

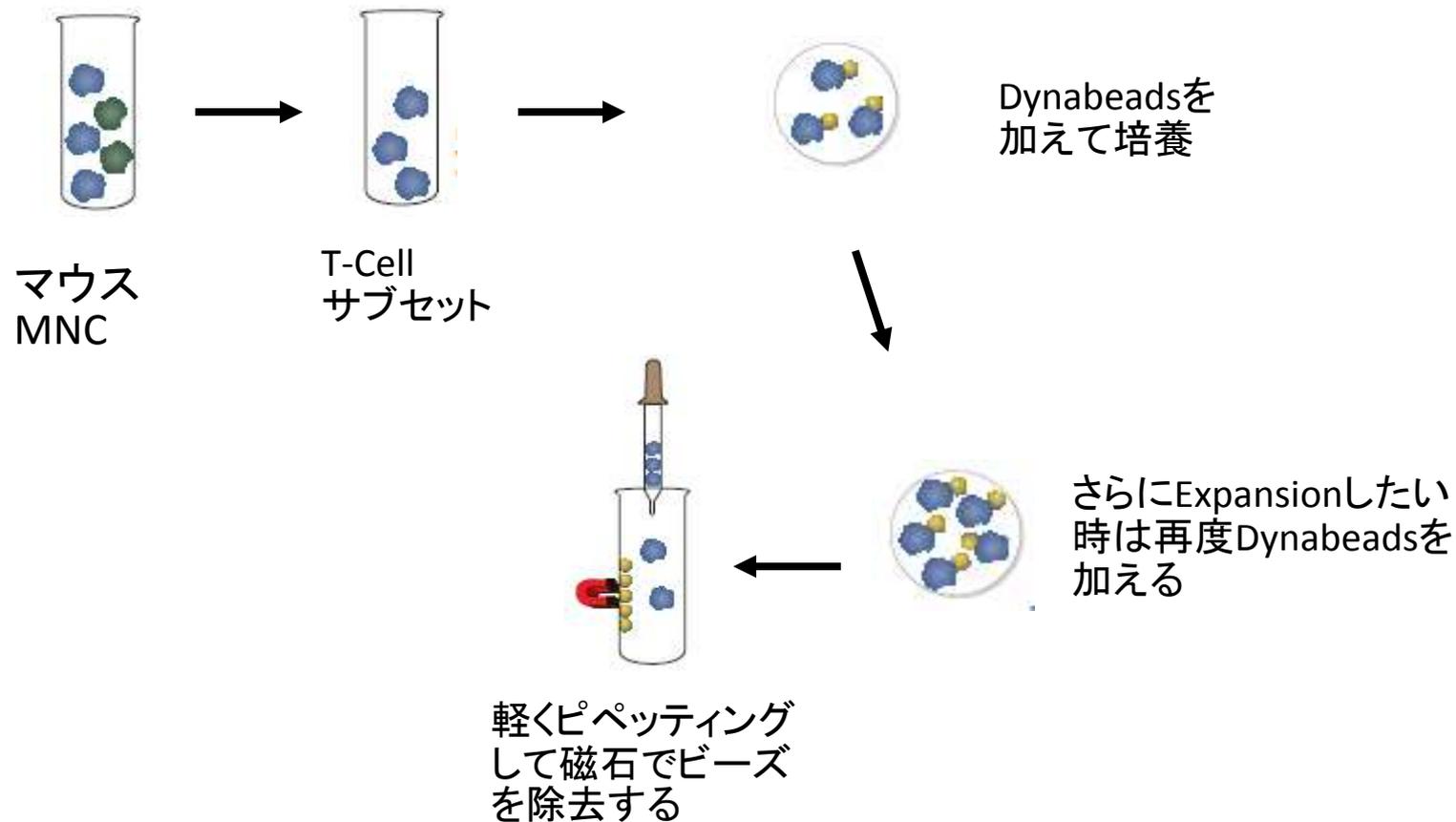


- 抗CD3と抗CD28抗体をビーズ表面に結合させた、粒径が4.5 μm の磁気ビーズ
- 抗原提示細胞の代わりにT-Cellを刺激し活性化、増殖させる (人工的抗原提示細胞)

使用方法概要(ヒト)



使用方法概要(マウス)



特徴 (1)

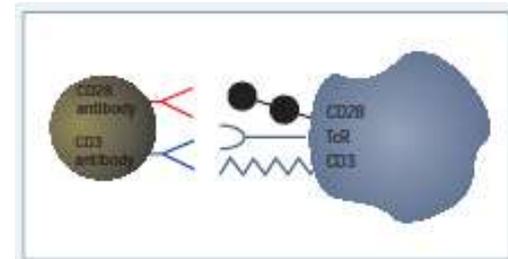
迅速

- 抗CD3、CD28の抗体をビーズ上に共有結合済み
- 他社ビーズのような使用時の抗体結合等の調製の手間無し
- 刺激効率を最適化
- 製造元の品質検査で増殖効率を確認済み
- 抗CD3抗体と抗CD28抗体の濃度・比率が最適化
- 長い保存期間

特徴 (2)

簡単 - Feeder layer不要

- Feeder layer、MNCのコンタミ無し
- Feeder layer、抗原提示細胞のメンテナンス不要
- 同等条件のビーズで再刺激可能



特徴 (3)

効率的 – 微量のビーズで効果有り

- Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28
 - ヒトT cell、クローン化されたT cell
 - 細胞 5-10個 → 1個のビーズ
 - 1×10^6 個のクローン化されたT細胞 → 2.5 μ L
- Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28
 - マウスT cell (脾臓・リンパ節より分離)
 - 1×10^6 個のT細胞 → 10 μ L
 - CTLA4を介したNegativeな刺激無し

特徴 (4)

簡単

ビーズと細胞の結合がピペティングで簡単に分離可能



増殖した細胞はビーズ抗体フリー

磁石で分離したビーズを回収

商品ラインナップ

製品	対象
Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	ヒト用
Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	マウス用



増幅効率(ヒト)

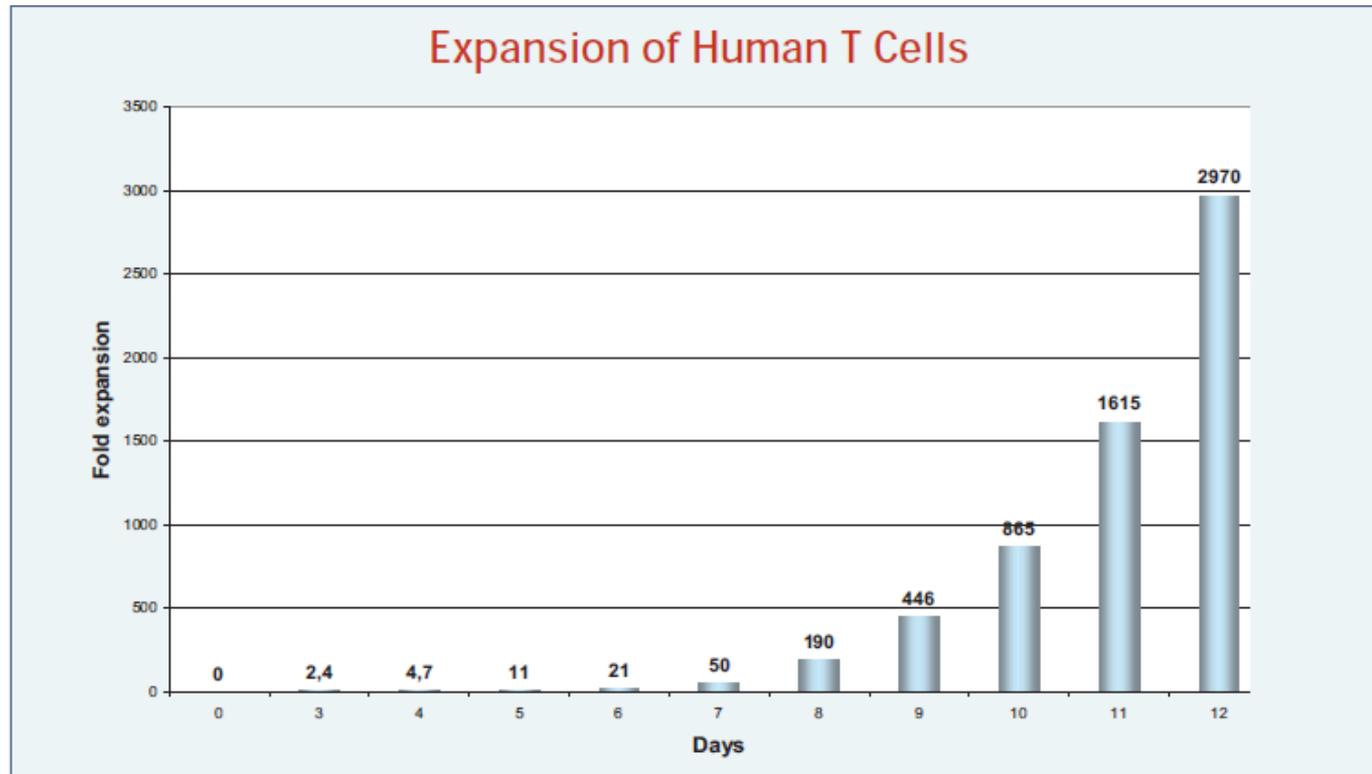
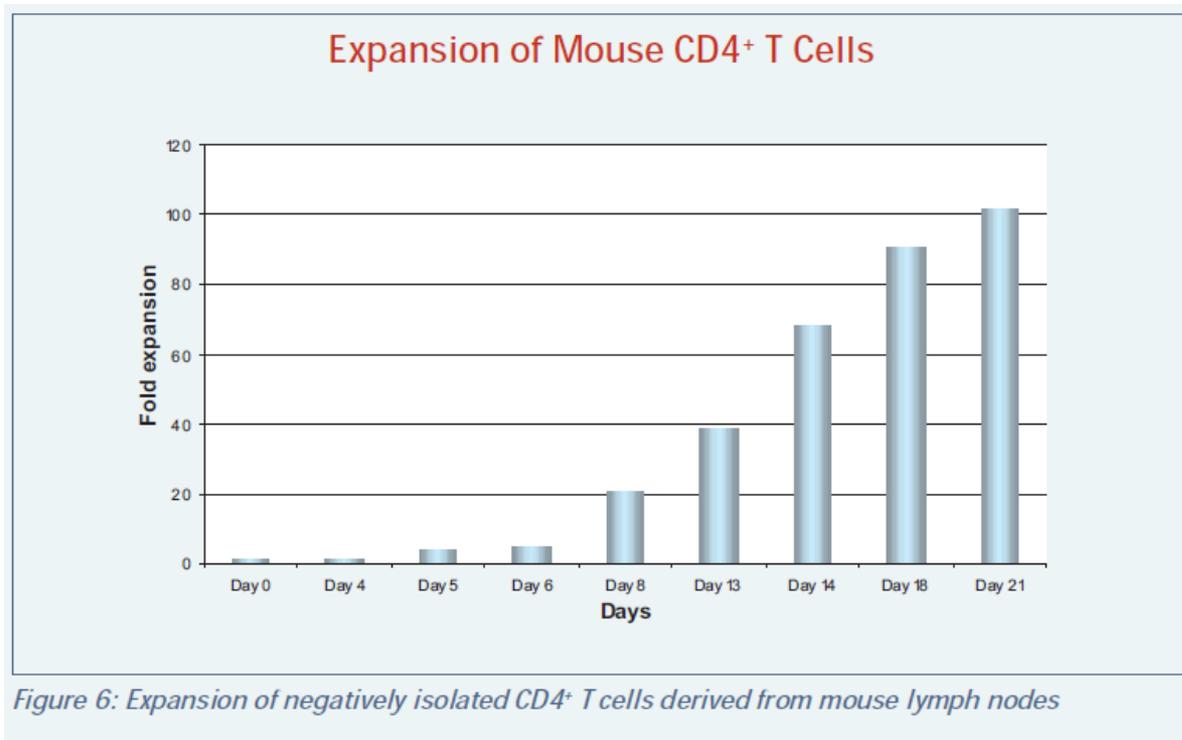


Figure 3: Expansion of human naïve T cells with Dynabeads® CD3/CD28 T Cell Expander

ヒトNaïve T cell では12日で**3,000倍**にExpand

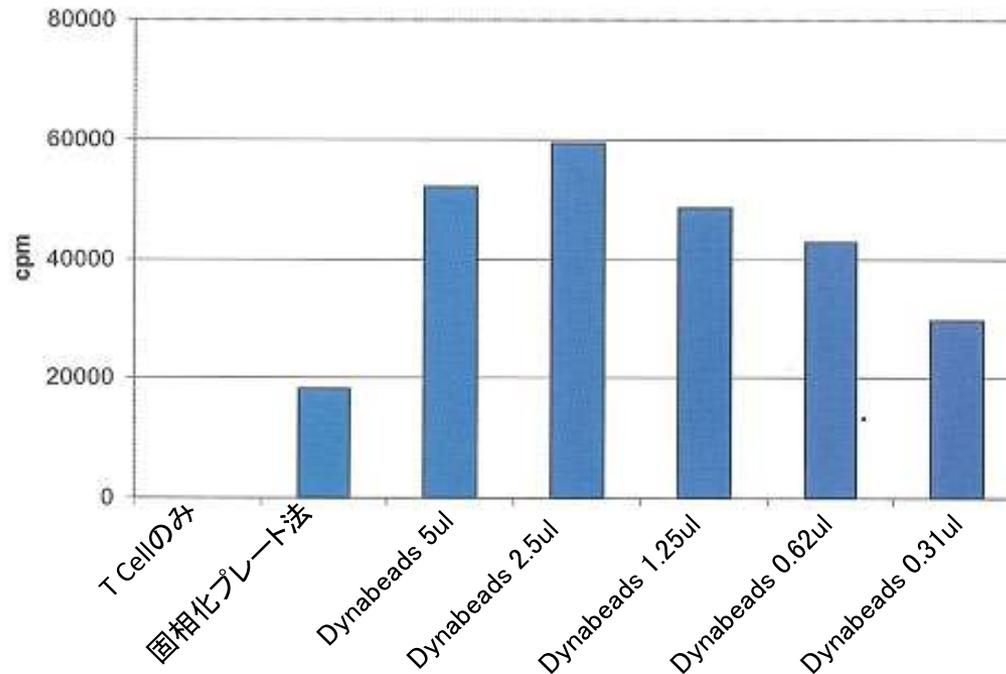
増幅効率(マウス)



増幅の難しいマウスCD4⁺T細胞の例でも
3週間で約100倍にExpand
(最適化する事でさらにExpansion可能)

固相化プレートとの比較

CD3/CD28モノクローナル抗体の固層化プレート
vs Dynabeads T-Activator CD3/CD28

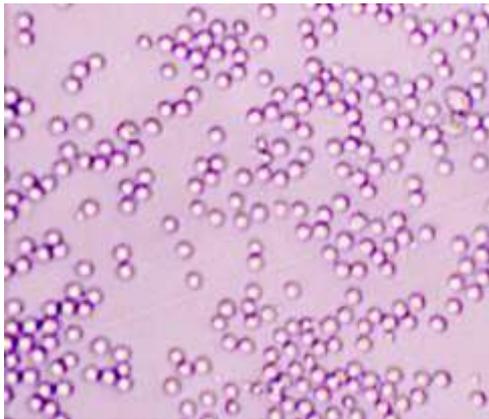


CD3/CD28抗体を固相化したプレートとIL-2で増殖させる従来法に比べ高効率でExpansionが可能

活性化後の細胞形態比較

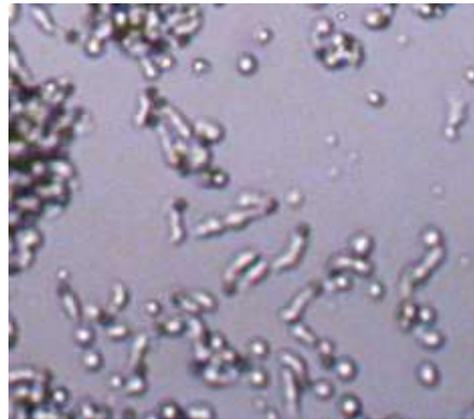
刺激後48時間の細胞形態変化をDynabeadsと他社T細胞刺激用ビーズとで比較した

コントロール



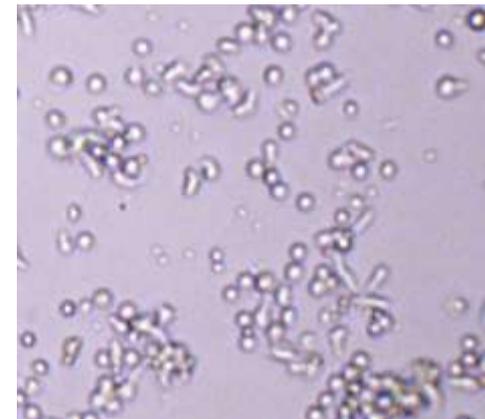
休止状態

Dynabeads



分裂しかけている
細胞を観察

他社ビーズ



効率が最適化されてい
ない

**Dynabeadsを使用した場合
刺激後48時間で分裂前の細胞形態が観察された**

T細胞活性化能の比較

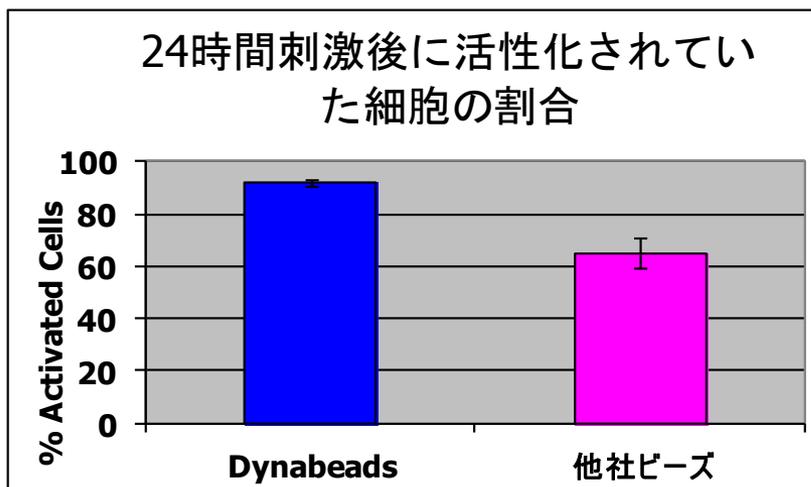
Dynabeads®
CD4細胞を分離



DB CD3/CD28
もしくは
他社ビーズで刺激



フローサイトメトリー
でCD25とCD69の
発現を解析



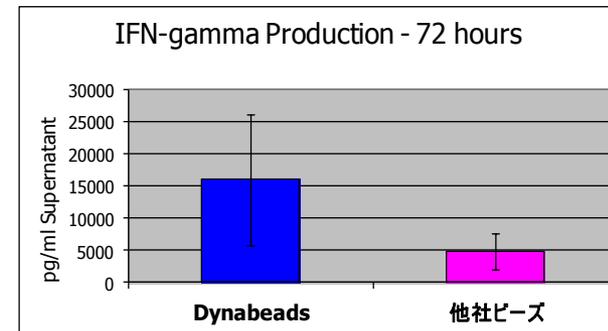
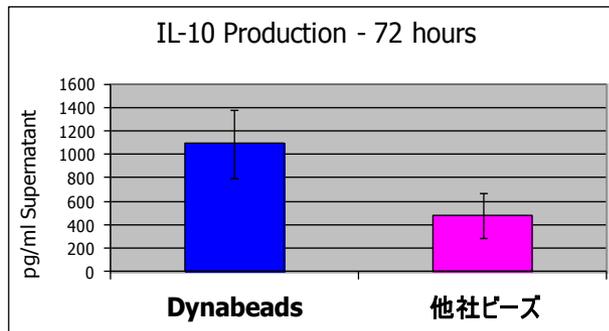
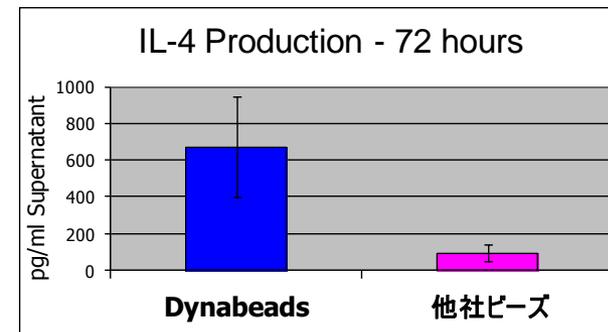
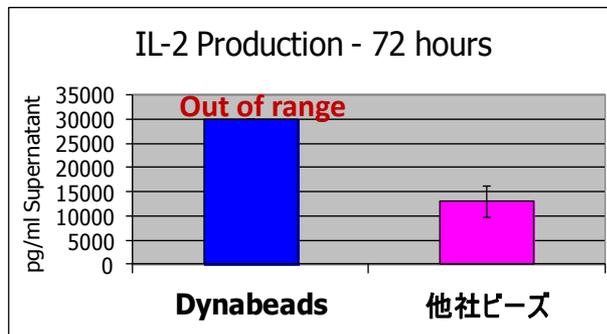
Dynabeadsで優れた活性化効率

サイトカイン産生能の比較

Dynabeads®
CD4細胞を分離

DB CD3/CD28
もしくは
他社ビーズで刺激

上清を回収し
サイトカイン
産性能を解析



Dynabeadsで優れたサイトカイン産性能

References

1. Trickett A *et al* (2003) T cell stimulation using anti CD3/CD28 beads. *J.Imm. Methods* **275**:251-255
2. Garlie N *et al* (1999) T cells coactivated with immobilised anti-CD3 and anti-CD28 as potential immunotherapy for cancer. *J.Immunotherapy* **22**(4):336-345
3. Ito F *et al* (2003) Anti-tumour reactivity of anti-CD3/anti-CD28 beadactivated lymphoid cells: implications for cell therapy in a murine model. *J.Immunotherapy* **26**(3):222-233
4. Greenfield EA *et al* (1998) CD28/B7 Co-stimulation: A review. *Crit. Rev. Immunology* **18**:389-418
5. Appleman LJ and Boussiotis VA (2003) T cell anergy and co-stimulation. *Immunol. Rev.* **192**:161-180