

発明の名称:イメージサイトメーターを利用した染色体多倍性を示し、かつ、細胞増殖能を有する細胞の有無を判定する方法

利用・用途・応用分野

無料開放特許

多能性幹細胞を用いた再生医療などの分野

目的・課題

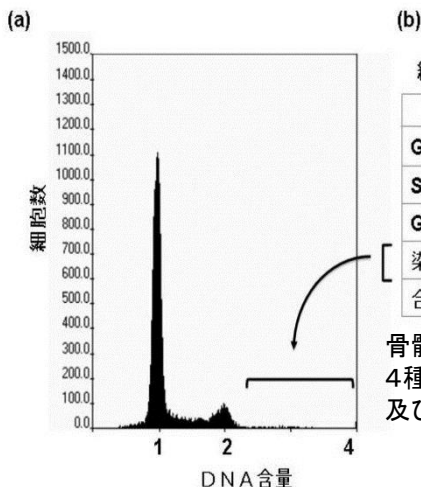
細胞集団における、染色体多倍性を示し、かつ、細胞増殖能を有する細胞を検出することができるイメージサイトメーターを用いて高感度にかかる細胞の有無を判定する方法を提供することにある。

解決ポイント

本発明者らは、イメージサイトメーターを用いて細胞周期G2/M期に相当する細胞よりもDNA含量が多い細胞を染色体多倍性細胞としてスクリーニングした後、5-ブロモデオキシウリジン(BrdU)による細胞染色法や細胞コロニー形成の有無による解析を駆使し鋭意検討する中で、染色体多倍性細胞の中に細胞増殖能を有する細胞があることを見いだした。さらにFISH(Fluorescent in situ hybridization)法を用いて染色体多倍性細胞の染色体倍数性を解析したところ、染色体4倍性を示すことが確認された。

研究概要・アピールポイント

染色体多倍性を示し、細胞増殖能を有する細胞が、細胞集団に対してごく少数でも検出可能となった。かかる細胞は、将来腫瘍化する可能性が考えられるため、本発明の方法を用いると、染色体倍数性が正常な多能性幹細胞集団等の細胞集団の中に将来腫瘍化する細胞が含まれているかどうか、判定することができ、多能性幹細胞を用いた再生医療等の分野にて、多能性で幹細胞の安全性を高レベルで担保するため方法として期待される。



細胞集団における細胞の分類

	細胞数(%)
G1期	5081 (79.00)
S期	562 (8.74)
G2/M期	774 (12.04)
染色体多倍性	13 (0.2)
合計	6430

骨髄間葉系細胞集団を4種類(G1期、S期、G2/M期、及び染色体多倍性)の細胞に分類

骨髄間葉系細胞集団を2週間培養後、細胞試料を調製し、本発明のイメージサイトメーターを用いて、各細胞のDNA含量を測定し、DNA解析データを取得した結果図

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp