



平成 29 年 5 月 22 日

各 位

会 社 名 株式会社アイロムグループ  
代 表 者 名 代表取締役社長 森 豊隆  
(コード番号 2372 東証第一部)  
問 合 せ 先  
役 職 常務執行役員 CEO オフィス長  
氏 名 渡辺 潔  
電 話 03-3264-3148

## 当社子会社による多能性幹細胞から褐色脂肪細胞を製造する技術の オーストラリアにおける特許査定のお知らせ

当社子会社の株式会社 ID ファーマ（以下、「ID ファーマ」という）は、多能性幹細胞から褐色脂肪細胞（※1）を製造する技術（以下、「本技術」という）についてオーストラリアにおいて特許査定を受けましたのでお知らせいたします。本技術は国立研究開発法人国立国際医療研究センターと ID ファーマの共同開発の成果であり、今回の特許査定によって本技術が知的財産として確立し、今後の事業化によって ID ファーマの収益確保に資することが期待されます。

### 記

#### 1. 特許の内容

今回特許査定を受けた特許の名称・内容等は次のとおりです。

名称	多能性幹細胞由来褐色脂肪細胞、多能性幹細胞由来細胞凝集物と、その製造方法及び細胞療法、内科療法
国際出願番号	PCT/JP/2012/061212
内容	iPS 細胞等の多能性幹細胞を複数のサイトカインの存在下で段階的に培養することにより、褐色脂肪細胞を製造する技術を提供する。
今回特許査定が 発行された国	オーストラリア
特許取得済地域	日本、米国

#### 2. 本技術の意義

本技術により作製された褐色脂肪細胞は、肥満やメタボリックシンドローム等を対象にした再生医療等製品として直接ヒトに移植することに加え、医薬品のスクリーニング（※2）、基礎研究等に幅広く応用できると考えられます。従来、ヒト褐色脂肪細胞の検体を採取することは様々な理由から非常に困難であり、ヒト褐色脂肪細胞に着目した研究・開発の妨げになってきました。

本技術は iPS 細胞などの多能性幹細胞を試験管内で褐色脂肪細胞に分化させるものであり、大量にヒト褐色脂肪細胞を作り出すことができる技術です。本技術に用いられるサイトカインという機能的なタンパク質は、細胞外で細胞表面の各サイトカインの受容体に対して作用するため、遺伝子やその遺伝子を運ぶベクターを細胞内へ導入する必要がなく、培養液中のサイトカインのみで簡便に多能性幹細胞から褐色脂肪細胞を誘導できることを特長としています。

多能性幹細胞を介すことによって、創薬や再生医療用に体外で大量に褐色脂肪細胞を作製することができるため、現状の研究・開発の課題を克服することができます。褐色脂肪細胞の分化に用いるヒト iPS 細胞は、当社のセンダイウイルスベクターを用いた iPS 細胞作製技術（CytoTune®-

iPS) を用いて作製したものが好適に使用できることも示されています。

本特許の事業化に向け、自社による研究・開発を推進するとともに、企業への積極的な導出を図ってまいります。

### 3. 業績に与える影響

本特許査定取得による当期の業績への影響は軽微と見込んでおります。また、当期の業績予想に変更はありませんが、変更が生じる場合は、速やかにお知らせいたします。

#### ※1. 褐色脂肪細胞

褐色脂肪細胞は哺乳類に存在する2種の脂肪細胞のうちの一つです。白色脂肪細胞が主に過剰なエネルギーを脂肪として蓄積するのに対して、褐色脂肪細胞は脂肪を分解して熱を産生します。褐色脂肪細胞はげっ歯類などの小型動物に多く存在しますが、ヒトでも新生児期には肩甲骨の間などに存在し、体を震わせることなく体熱を産生する役割を担っていると考えられています。ヒト成人にも頸部・鎖骨上部・傍脊椎部などに褐色脂肪細胞は存在しますが、加齢とともにその量は減少します。動物実験から褐色脂肪細胞が肥満防止や代謝改善に効果があることが実証されていますが、ヒトでも褐色脂肪細胞の減少と代謝障害の発症に逆相関関係があることが示されており、メタボリックシンドロームの治療開発における創薬標的として注目されています。

#### ※2. スクリーニング

スクリーニングとは、医薬品の開発において新しい医薬品として有効な化合物を選択するために、様々な化合物を評価し選定する作業のことです。

以 上