

平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

事務局使用欄

1	シーズタイトル	美味しい牛肉生産に関わる検査技術
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/URL	(財) 新産業創造研究機構 (担当者名: 日裏久英) 神戸市中央区港島南町 1 丁目 5 - 2 078-306-6805 / hiura@niro.or.jp / www.niro.or.jp
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	日裏久英 神戸市中央区港島南町 1 丁目 5 - 2 078-306-6805 / hiura@niro.or.jp
4	特許番号 等	特許 3619833、再表 2006/082916

技術情報

5	技術分野	化学・薬品	6	機能	バイオテクノロジー
7	利用分野	牛の品種改良選別	8	適用製品	種牛選別
9	本技術の完成度	実用段階			

10 本技術の特徴

① 従来技術・類似技術の問題点

食肉の評価を DNA 検査法によって行うことは、今までほとんど実施されていなかった。従来は、経験的に良質の肉質を産生する血統というように、血統管理されていた。

② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比

牛脂肪の不飽和脂肪酸含有量は、牛肉の美味しさや風味に関係している。この不飽和脂肪酸含有量に関連する 2 つの遺伝子を見だし、これらの遺伝子型を検査することによって、美味しい牛肉を産生する血統か否かを客観的に評価する方法である。

不飽和脂肪酸に関係する遺伝子マーカーを検査することによって牛肉の品質管理や良質の肉質を産生する牛の集団検索、品種改良等に有用である。

③ 特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等

脂肪の融点と不飽和脂肪酸比率の関係

黒毛和種 (22.3℃) 平均 53%

ホルスタイン種 (28.9℃) 平均 45%

表 1、SCD 遺伝子型と不飽和脂肪酸の割合及び脂肪の融点

SCD 遺伝子の型	不飽和脂肪酸の割合 (%)	脂肪の融点 (°C)
A/A	59.4±0.2	24.9±0.4
A/V	58.3±0.1	26.3±0.2
V/V	57.0±0.2	27.5±0.2

特 許 情 報		
11	発明の名称	ステアロイル-C o A デサチュラーゼの遺伝子型に基づき、牛肉の風味や食感の良さ等を判定する方法
12	特許権者(出願人)	(財) 新産業創造研究機構
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特許 3619833
	出願日(優先日)	平成15年2月20日
14	海外出願 特許番号等	WO2004JP01756 US7723025
15 代表的な独立請求項の記載 【請求項1】 ステアロイル-CoA デサチュラーゼの遺伝子型に基づき、牛の体脂肪における不飽和脂肪酸含有量の多寡を判定し、その結果に基づき、風味や食感の良い牛肉が得られる牛かどうかを判定する方法であって、 下記(1)～(8)の何れかの塩基を検定することによって、ステアロイル-CoA デサチュラーゼの遺伝子型を決定し、第878番目の塩基がシトシン (C) の場合である「A型」のハプロタイプをホモで有する牛は、同塩基がチミン (T) の場合である「V型」のハプロタイプをホモで有する牛に比べて、風味や食感の良い肉質を持つと評価する方法。 (1) 配列番号1に示される遺伝子の塩基配列中、グアニン (G) 又はアデニン (A) の何れかである多型部位に相当する第702番目の塩基 (2) 同塩基配列中、シトシン (C) 又はチミン (T) の何れかである多型部位に相当する第762番目の塩基 (3) 同塩基配列中、チミン (T) 又はシトシン (C) の何れかである多型部位に相当する第878番目の塩基 (4) 同塩基配列中、チミン (T) 又はシトシン (C) の何れかである多型部位に相当する第1905番目の塩基 (5) 同塩基配列中、シトシン (C) 又はチミン (T) の何れかである多型部位に相当する第3143番目の塩基 (6) 同塩基配列中、アデニン (A) 又はグアニン (G) の何れかである多型部位に相当する第3351番目の塩基 (7) 同塩基配列中、アデニン (A) 又はグアニン (G) の何れかである多型部位に相当する第3537番目の塩基 (8) 同塩基配列中、アデニン (A) 又はグアニン (G) の何れかである多型部位に相当する第4736番目の塩基		

16	審査請求有無/審査経緯	審査請求 有 (審査請求日: 平 15.11.12) 平 16.6.9 拒絶通知 平 16.8.31 登録査定 (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) 利用実績なし
17	関連特許 特許番号等	再表 2006/082916

18. 先行・類似技術の調査結果/特許性の判断内容

(代表的な先行・類似技術の特許番号とその内容 等)

1. 食肉に関する助成研究調査成果報告書, Vol. 12(1994)p. 214-219

SCD遺伝子の多型 (RFLP) として、7. 4と19. 7-k bの2つの対立遺伝子が存在し、供試牛のSCD遺伝子が両者いずれであるかを判別する方法と、供試牛の脂肪酸の構成割合を比較した結果、が記載。SCD遺伝子型から牛の不飽和度を評価する本発明の方法については、何ら開示がない。

2. Pfluergers Arch. Eur. J. Physiol., Vol. 439, No. 3 Suppl (2000)p. R24

SCD遺伝子のハプロタイプと乳中の脂肪酸組成との関連性については示唆されているが、両者の具体的関係については記載がない。したがって、引例3の記載からは、たとえSCD遺伝子のハプロタイプを決定したとしても、その結果に基づいて、乳中の脂肪酸組成を評価することはできない。また、不飽和脂肪酸含有量が多いか少ないかを判定することはできない。

ビジネスプラン		
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	ライセンス先の開拓
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績 (あり (10件))
21	各種助成制度の利用状況	(産学連携・自治体等の助成制度等の利用・申込状況、他機関との連携内容等 なし

22 事業化に関する情報

- ① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点
既存の遺伝子検査方法（PCR）を用いて簡単に検査できる。
- ② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト
遺伝子増幅（PCR）ができる施設であれば簡単に実施できる。

23 本技術を活用したビジネスプラン

- ① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載）
優良種牛の選別を客観的、効率的に実施できる。
- ② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載）
畜産、牛の品種改良 畜産センター等での種牛選択
- ③ 競合商品・競合相手の状況等
とくになし
- ④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載）
独占的に実施できる。種牛の選択、育種は必須である。

事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模(千円/年)	20億円	20億円	20億円	肉牛取引動向より 年50万頭 X 4000円 (精子代)
製品シェア(%)	100	100	100	
製品売上高(千円/年)	20億円	20億円	20億円	