

## 別紙様式

登録番号	特許第3030349号
発明の名称	昆虫由来のセルラーゼ遺伝子
特許権者	独立行政法人農業生物資源研究所、 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構
発明の概要	<p>本件は、シロアリ類および食材性ゴキブリ類の中腸および唾液腺で生産される高等動物由来のセルラーゼとそれらに部分的なアミノ酸の置換が加わった縁類タンパクの精製とそれらの遺伝子を用いたリコンビナントタンパクの製造とセルロース糖化系の構築についての発明に関する特許である。</p>
産業上の 利用性	<p>昆虫由来のセルラーゼは、形のある材をそのまま腐朽させている木材腐朽菌や細菌類由来のセルラーゼとは異なるセルロース糖化系を構築できる可能性を持つ。</p> <p>微生物由来のセルラーゼ系は、通常、多数の性質のことなるセルラーゼおよびセルロソームとよばれる複数異種の酵素を束ねたセルロソームと呼ばれる巨大構造物を有し、効率的な材（セルロース）の分解を可能にしている。これに対し、食材性昆虫類は、大あごや前胃などの咀嚼器官によって餌である木材を50マイクロメートル以下にかみ砕き、基質であるセルロースの表面積を拡大したあと、少数種の酵素のみで効率的に分解している。</p> <p>産業上の利用を考えた場合、複雑な微生物由来のセルラーゼ系を必要な条件で最適化することは難しく、単純な昆虫由来のセルラーゼは有利と考えられる。また、分解する前に基質を粉体化することに最適化した昆虫セルラーゼ系は工業的利用の条件に似た環境に適応して進化してきたとも言え、アミノ酸置換など比較的単純な改変で工業的条件に最適化できる可能性がある。</p>
関連特許	