

< タイトル >

蛍光色を持つ高機能絹糸・繊維の開発に遺伝子組換えカイコを用いて世界で初めて成功

< 当該研究成果のポイント >

(独)農業生物資源研究所は、東レ(株)、東京農工大学、群馬県蚕糸技術センター、群馬県繊維工業試験場、理化学研究所及びAmalgam有限会社との共同研究により、遺伝子組換えカイコによる高機能絹糸・繊維の開発に成功した。遺伝子組換えカイコ作出技術を高度化し、また絹糸の実用性を高めることにより、緑色、赤色、オレンジ色等の蛍光色を持つ絹糸や、世界で最も細い絹糸、医療素材としての利用可能性の高い絹糸の開発に成功した。

本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「アグリバイオ実用化・産業化研究」で実施された。

< 期待される効果・今後の展開など >

開発された絹糸から試作された織物(ワンピース、ジャケット、ショール等のニット)やインテリア(ランプシェード等)は、本年10月末にアグリビジネスフェアで展示され、マスコミもまき込んで大きな反響を呼んだ。今回開発した絹糸から作られる織物は世界に例が無く、従来のものとは異なるファッション性や風合を持っており、高級織物、特殊用途布への利用が期待される。また、細胞の接着性を高めた絹糸についても、人工血管や角膜培養のフィルムなどの試作を通して、その有用性、有効性が高まると期待される。

< 研究所名 >

(独)農業生物資源研究所

< 担当者名 >

(独)農業生物資源研究所 遺伝子組換えカイコ研究センター  
センター長 田村俊樹

< 連絡先 >

(独)農業生物資源研究所 広報室長 新野 孝男 029-838-8469

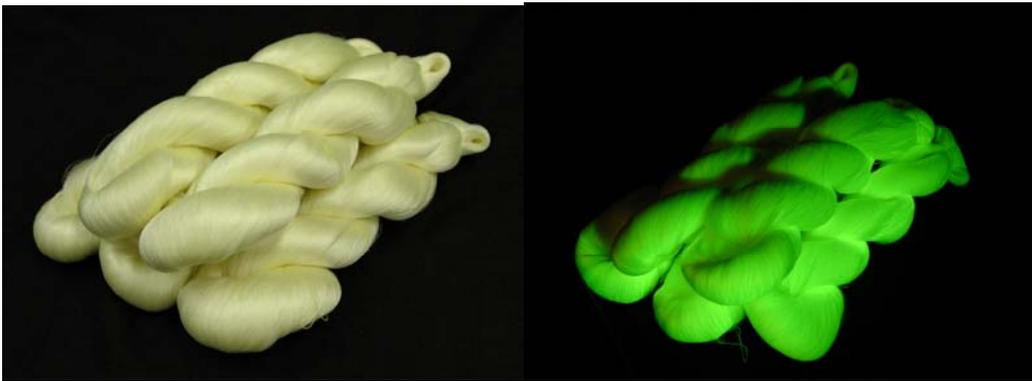
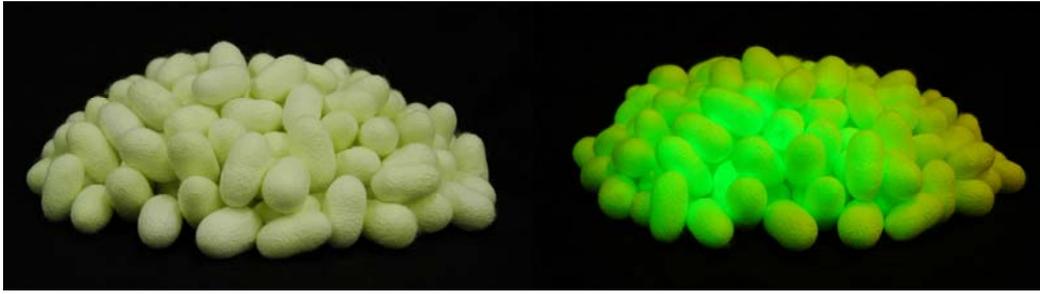


図1 緑色蛍光タンパク質を発現する繭（上）と糸（下）  
左：照明は白色灯、右：照明は青色LED（観察には黄色フィルター使用）



図2 文字と背景の線模様の部分に緑色蛍光タンパク質を発現する絹糸を用いたジャカード織り  
左：照明は白色灯、右：照明は青色LED（観察には黄色フィルター使用）  
（文字と背景の線模様の部分が発光して見える）