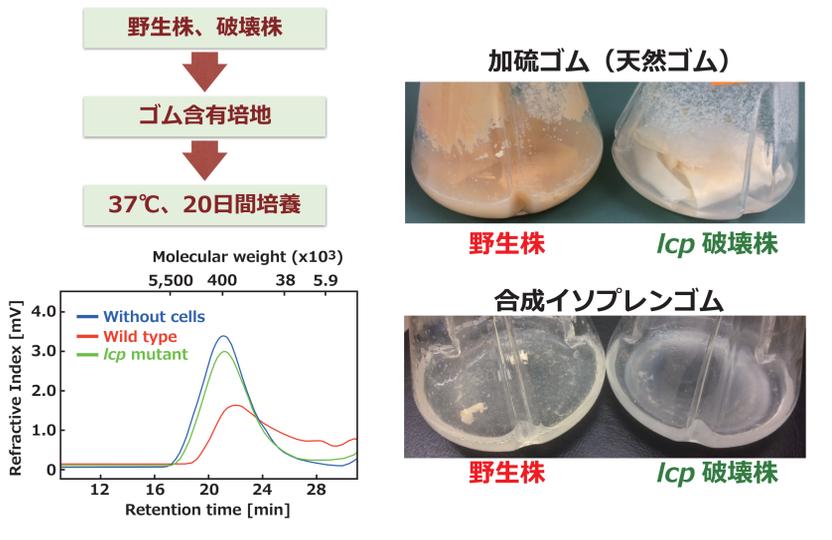


微生物のチカラでゴムを再資源化!

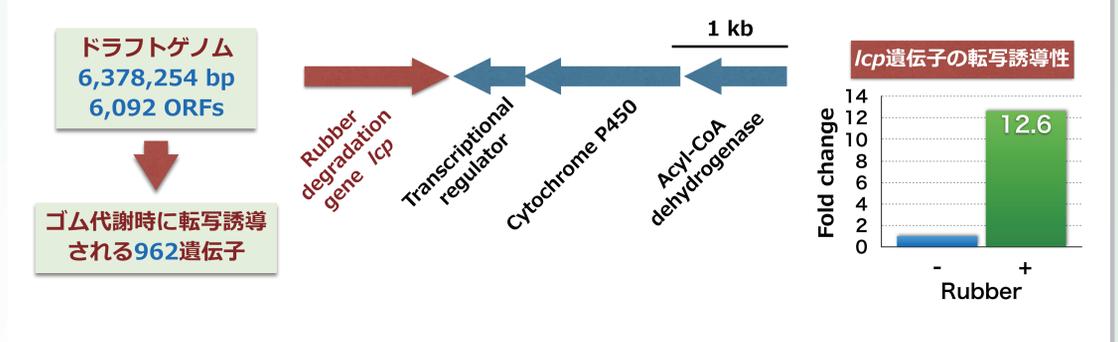
poly(*cis*-1,4-isoprene) を主成分とする天然ゴムならびに合成ゴムは、広範な分野で利用される不可欠な資源であり、近年の世界的な経済成長に伴う急速な需要の拡大が予想されている。そして将来的に増大すると考えられる廃棄ゴムは、現状では焼却や埋立てにより処理されており、温室効果ガスの増加や環境負荷が懸念されている。従って、**廃棄ゴムの削減と処理プロセスの革新は地球規模で早急に取り組むべき課題の一つ**である。本研究では、**微生物を利用した廃棄ゴムの再資源化モデルの構築**を目指して、ゴム分解細菌の単離とその分解メカニズムの解明を行なっている。本研究で得られた知見を応用し、**ゴム分解酵素の強化や有用物質生産系の構築**を行うことで、**廃棄ゴム由来の新規材料の創出に展開できる**と期待される。



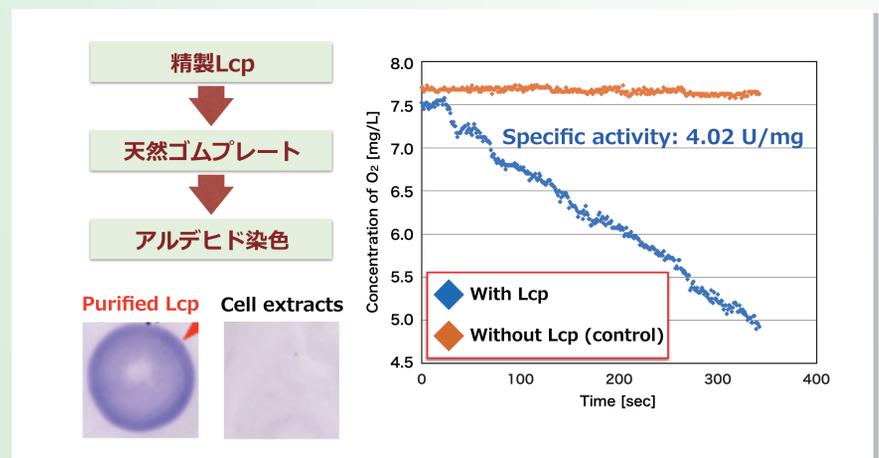
ゴムの分解能力



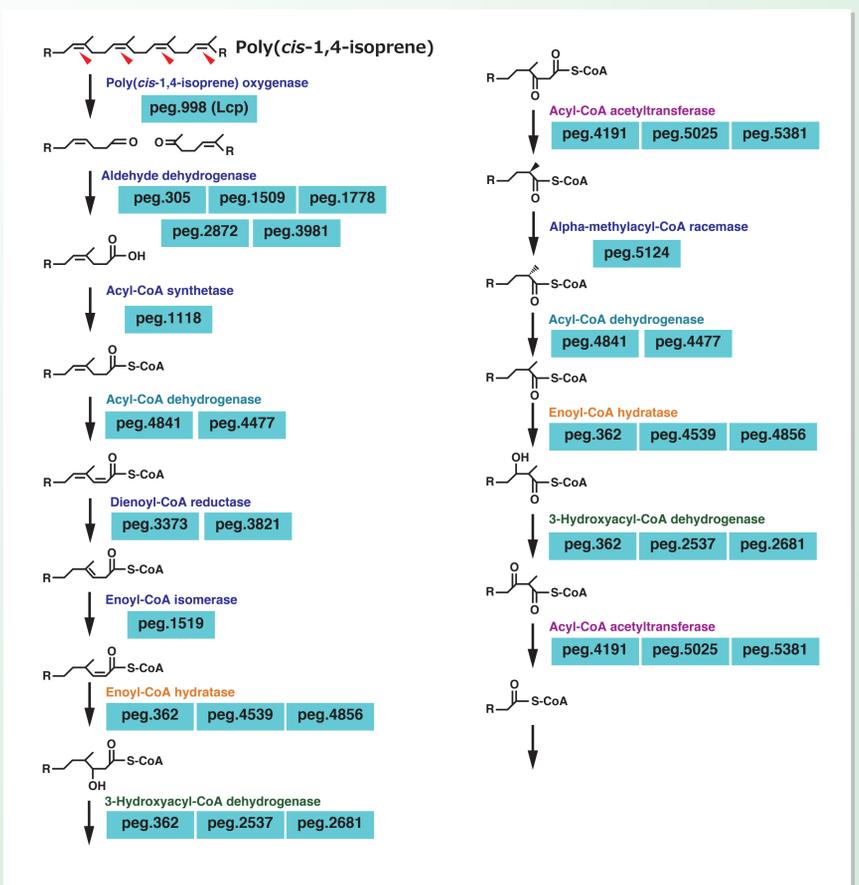
NBRC15532 株のゲノムの解析と ゴム低分子化酵素遺伝子 (lcp) の転写誘導性



ゴム低分子化酵素 (Lcp) の機能解析



NBRC15532 株の推定ゴム分解経路



まとめ

- *Nocardia* sp. NBRC15532 株の加硫ゴム分解能を明らかにした。
- 本株によるゴム分解産物としてイソプレンオリゴマーが検出された。
- 本株のゴム低分子化遺伝子を明らかにした。
- イソプレンオリゴマー分解に関わる遺伝子を推定した。

今後の展望

- イソプレンオリゴマー分解遺伝子の破壊
- 検出したイソプレンオリゴマーの抽出と精製