

---

[成果情報名] イチジク開花制御遺伝子*FcFT*の単離とその機能

[要約] イチジク品種「蓬萊柿」から、RACE法により単離した開花制御遺伝子 (*FcFT*)は、タバコにおいて開花促進効果を示す。

[キーワード] イチジク、FT遺伝子、開花促進

[担当部署] バイオテクノロジー部・遺伝子操作チーム

[連絡先] 092-924-2970

[対象作物] 果樹

[専門項目] バイテク

[成果分類] 研究手法

---

[背景・ねらい]

イチジクの品種識別に有効なDNAマーカーを開発する過程で、FT遺伝子（花成ホルモン生成関連）の単離に成功した。果樹の育種では、実生から開花結実までの幼若期間が長いこと、その短縮が求められている。そこで、FT遺伝子の開花制御を利用して果樹の育種年限短縮を図るため、その機能を確認する。

[成果の内容・特徴]

1. イチジク品種「蓬萊柿」から、RACE法により単離したFT遺伝子 (*FcFT*) は、開花制御に関与する。
2. *FcFT*遺伝子は4つのエクソン領域と3つのイントロン領域を持ち、175残基のアミノ酸配列をコードする。そのアミノ酸配列は、シロイヌナズナFTタンパク質の76.6%の相同性を有する（図1、図2）。
3. *FcFT*遺伝子は、タバコに組換え導入することにより、開花を促進する効果を示す（表1、図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 単離した遺伝子は、果樹の開花促進および育種期間短縮技術の開発に活用できる。
2. 単離遺伝子の塩基配列情報は、DNAデータバンク (DDBJ) に登録済み (Accession No AB457620)。

[具体的データ]



図1 *FcFT*遺伝子のゲノム構造(平成19年)  
注)  : エクソン領域 — : インترون領域

	一致率
シロイヌナズナFT ( <i>AtFT</i> )	76.6 %
カンキツFT ( <i>CiFT</i> )	85.1 %
ブドウFT ( <i>VvFT</i> )	89.1 %
イチジクFT ( <i>FcFT</i> )	-

図2 *FcFT*タンパクとその他FTタンパクとのアミノ酸配列の比較(平成19年)  
注) アミノ酸120番目から147番目を示す



図3 早期開花性を示す形質転換タバコ(平成19年)  
注) 1. 左: 非形質転換体 右: 形質転換体(No. 6-組換え当代)  
2. バーは1cm

表1 形質転換タバコ(自殖後代)の早期開花性(平成19年)

系統	個体数	開花までの日数
<i>FcFT</i> 遺伝後代	14	36.1 ± 3.3
<i>FcFT</i> 脱落後代	7	60日で全個体未開花
非形質転換体	20	60日で全個体未開花

注) 1. *FcFT*遺伝子はPCRで確認し、1遺伝子導入時の理論分離比3:1に適合する  
2. 開花までの日数は播種後の日数

[その他]

研究課題名: 農作物の品種識別技術の開発

予算区分: 県特(水際で護る農産物知的財産権緊急対策事業)

研究期間: 平成20年度(平成18~20年)

研究担当者: 池上秀利、平島敬太、千々和浩幸、野方 仁

