

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21228001	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	tRNA介在領域の分解能欠損による植物ミトコンドリア病発生機構	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	秋光 和也 (香川大学・農学部・教授)

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

ACRSmRNA 分解タンパク複合体として、AmBP30 と複合体化する二つのタンパク質を明らかにしたことは、tRNA-Ala の介在領域が分解されないために、ACR-toxin レセプタータンパク質が翻訳され、植物ミトコンドリア病害発生の感染性が決定されているという機構解明に向けて大きく前進した。また、関連遺伝子クラスターについても着実な成果を挙げている。

しかし、当初の見込み（プロモーターの違い）に反して、毒素感受性のラフレモンプロモーターにのみ負の転写制御因子（Dof 因子）の結合サイトをみつけているが、この機能検証に苦慮している。Dof 機能検証に成功してこそ、植物ミトコンドリアゲノムにおける tRNA-Ala の介在領域分解機構の解明が期待される。また、質の高いジャーナルでの発表と応用場面への展開も期待したい。

【平成26年度 検証結果】

検証結果	<p>本研究は、カンキツの <i>Alternaria leaf spot</i> 病菌が生産する ACR 毒素により引き起こされるミトコンドリア病の発生機構の解明を目指している。ACR 毒素のレセプター遺伝子 (ACRS) の mRNA プロセッシングに関与する 30kD タンパク質 (AmBP30) と複合体化する2つのタンパク質を明らかにしたこと、複合体化タンパクが ACRS を含む tRNA-Ala の介在領域を分解することにより非感受性となることを明らかにしたことは高く評価できる。また、ACR 毒素・ACT 毒素生合成遺伝子クラスターの詳細な解析が行われたことも評価できる。なお、tRNA-Ala の介在領域分解機構としては、tRNA-Ala の 5'エキソンと 3'エキソンが切り出されることを推定しているが、より詳細な機構の解明が望まれる。以上から、本研究は、研究進捗評価結果で見込まれたとおりの研究成果が達成されたと判断される。</p>
A	