

ダイズ紫斑病菌のゲノム情報

Genome sequence of the soybean fungal pathogen, *Cercospora kikuchii*

ダイズ紫斑病菌 *Cercospora kikuchii* (Tak. Matsumoto & Tomoy.) M. W. Gardnerは、葉や種子に紫斑病を引き起こし、世界各国のダイズ生産に被害をもたらす重要な病原菌である。ダイズ紫斑病菌の代表的菌株として選出したMAFF 305040株のゲノムを解析した。ゲノム情報から、病原性に関与することが推定される遺伝子群を探索し、宿主の抵抗性抑制等に関与するエフェクター遺伝子(図1B)、毒素等の生合成に関与する二次代謝遺伝子クラスター(図1C)および植物組織分解等に関与する糖質関連酵素群の遺伝子(図1D)を選抜した。本ゲノム情報は、ダイズ紫斑病菌の基盤的情報として利用でき、紫斑病の分子診断技術開発等への応用が期待できる。

Cercospora kikuchii (Tak. Matsumoto & Tomoy.) M. W. Gardner is a pathogen of soybean. In this study, a chromosome-level genome assembly of the pathogen was generated (Table 1). From the predicted coding sequences, candidates for pathogenicity-related genes, namely, effector genes (Fig. 1B), secondary metabolite gene clusters (Fig. 1C), and genes of carbohydrate-active enzymes (CAZymes, Fig. 1D) were selected. This high-quality genomic information of *C. kikuchii* can provide fundamental insights toward understanding the disease, and such studies will contribute to designing a molecular diagnosis method for the disease.

表1 ゲノム配列の概要

Table 1. Description of the genome assembly

Features	Value
Isolate name	MAFF 305040
Assembly size (bp)	34,440,063
Number of contigs	9
Number of predicted genes	13,001
BUSCO completeness	99.4%
Accession number*	BOLY00000000

数値等はKashiwa and Suzuki (2021)から引用。
*DDBJ/EMBL/GenBankデータベースの参照番号。
Values reproduced from Kashiwa T and Suzuki T (2021) G3 11(10): jkab277.
*DDBJ/EMBL/GenBank accession number

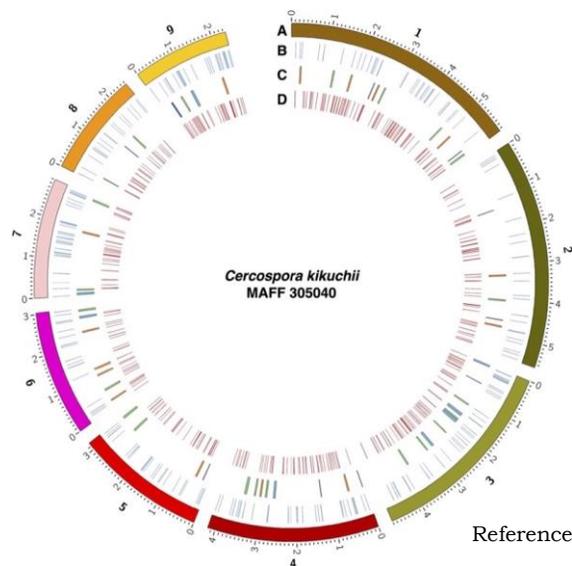


図1 ダイズ紫斑病菌MAFF 305040株のゲノム配列の模式図

MAFF 305040株のゲノム配列を構成する9本の塩基配列(A)を環状に並べた。目盛の最小値は0.1 Mb(メガベース)を表す。ゲノム配列から予測された遺伝子群のうち病原性への関与が推定される、エフェクター遺伝子(B)、二次代謝遺伝子クラスター(C)、糖質関連酵素遺伝子(D)の座乗位置を示した。(

Fig. 1. Graphical summary of the genome assembly

Circos plot of the genome assembly. Track A indicates nine contigs of the genome assembly. Minor ticks indicate 0.1 Mb. Positions of the predicted pathogenicity-related genes, namely, effector candidates (B), secondary metabolite gene clusters (C), and CAZyme genes (D) are also shown.

Reference: Kashiwa and Suzuki (2021) G3: Genes | Genomes | Genetics 11 (10), jkab277.
<https://doi.org/10.1093/g3journal/jkab277>
Figure and table reprinted/modified with permission.