

美術館から分離された*Aspergillus* section *Restrictus*の遺伝子解析 および形態的観察による同定

橋本一浩^{1,2)}, 各務清美³⁾, 横山耕治³⁾, 福田安住¹⁾, 川上裕司^{1,4)}

¹⁾㈱エフシージー総合研究所環境科学研究室 〒140-0002 東京都品川区東品川3-32-42-6F

²⁾麻布大学大学院環境保健学研究所 〒252-5201 神奈川県相模原市中央区淵野辺1-17-71

³⁾千葉大学真菌医学研究センター微生物資源分野 〒260-8673 千葉県千葉市中央区亥鼻1-8-1

⁴⁾ランビエンテ修復芸術学院 〒192-0903 東京都八王子市万町117-6

Identification of *Aspergillus* section *Restrictus* group isolated from the art museum, by gene analysis and morphological observation

Kazuhiro HASHIMOTO^{1,2)}, Kiyomi KAGAMI³⁾, Koji YOKOYAMA³⁾,
Azumi FUKUDA¹⁾ and Yuji KAWAKAMI^{1,4)}

¹⁾Laboratory of Environmental Science, FCG Research Institute, Inc, 3-32-42-6F Higashishinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0002, Japan

²⁾Graduate School of Environmental Health, Azabu University, 1-17-71 Fuchinobe, Chuo-ku, Sagami-hara-shi, Kanagawa, 252-5201, Japan

³⁾Medical Mycology Reserch Center, Chiba University, 1-8-1 Inohana, Chuo-ku, Chiba, 260-8673, Japan

⁴⁾Istituto per il restauro "L'AMBIENTE", Palazzo Spinelli-Tokyo, 117-6 Yorozu-cho, Hachioji-shi, Tokyo, 192-0903, Japan

要 旨

静岡県所在のA美術館を対象として、2007年2月～2009年9月まで合計5回の定期的なカビ発生調査を実施した。この際に収蔵作品の表面および収蔵庫内の空気中から「集落の観察や光学顕微鏡レベルの観察では同定困難な複数のカビ(*Aspergillus* section *Restrictus*)」が分離された。これらの分離株は美術作品の汚染・劣化の原因菌であると考え、10株について、遺伝子解析による同定を行った。遺伝子解析は、26SrRNA遺伝子D1/D2領域の塩基配列を決定して、系統関係を調べる方法を用いた。同定結果を元に数種のカビ用培地を用いて分離株の再培養を行い、集落の形態比較と光学顕微鏡による頂囊などの微細構造の観察を行い比較した。この結果、約5種の系統に分けられた。このうちの1種は、紙作品や書籍の褐色斑点(foxing)の起原因菌として認知されている*Aspergillus penicillioides*であった。他の4種については、遺伝子学的にも形態的にも*A. penicillioides*に近縁であることが判り、紙作品のfoxingや絵画作品のstainの劣化起原因菌である可能性が高いことが示唆された。

Abstract

Fungi pollution was periodically investigated from February 2007 to September 2009 (five times in total) in an art museum in Shizuoka Prefecture. In this case, by observation of a colony, or observation by optical microscope, some difficult fungi (*Aspergillus* section *Restrictus*) to identify were isolated from the surface of the work collected, and from the air in a storehouse. It was thought that these fungi isolated caused contamination and degradation of the art work, and identification by a gene analysis was performed on about ten isolates. The gene analysis was conducted by determining the base sequence of the D1D2 region of the 26SrRNA gene. From the result of identification, the isolates were cultivated using several sorts of culture media for fungi, and comparison of the shape of the colony and comparison of microindentations such as the conidial head with a light microscope were conducted. As a result, the samples were classified into about five strains. One of species was *Aspergillus penicillioides* known as a cause of the brown spot (foxing) on art work of paper or books. It was suggested that the other strains were related species of *A. penicillioides*, and a high possibility that it was the offending fungi foxing of the art work of paper and staining of paintings.

Key words: アスペルギルス(*Aspergillus*), セクション レストリクタス(Section *Restrictus*),
美術館(Art museum), 浮遊真菌(airborne fungi), 褐色斑点(foxing), 染み(stain)