

学位論文審査の結果の要旨

氏名	牛島 秀爾
審査委員	<p>主査 前川二太郎 (印)</p> <p>副査 尾谷 浩 (印)</p> <p>副査 荒瀬 榮 (印)</p> <p>副査 伊藤 真一 (印)</p> <p>副査 霜村 典宏 (印)</p>
題目	日本産 <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属菌の分類学的研究
<p style="text-align: center;">審査結果の要旨 (2,000字以内)</p> <p>担子菌門 (Basidiomycota), ハラタケ目 (Agaricales), タマバリタケ科 (Physalacriaceae) に所属する <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属菌は, 木材腐朽性 (白色腐朽菌) であり, 森林生態系における分解者として重要な役割を果たしている. また, これらの分類群には多くの食用となる種や生理活性物質を生産する種が含まれ, 遺伝資源としても有用である. 従来, これら分類群の分類学的研究において, 重要視する形質が研究者間で異なるために, 様々な分類体系や属・種概念が存在し, 未だ整理されていない状況にある. 現在 8 属 71 種が世界から知られており, 日本においては主に形態形質に基づき 15 種が報告されている. しかし, 日本産種の中には分類学的再検討を要する分類群が多く含まれている. さらに未報告種の存在も予備調査において示唆されている. 本研究では, 日本産 <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属菌の全貌を明らかにすることを目的として, 新規収集標本および既存標本の詳細な形態学的解析に基づき分類学的同定を行った. また, 日本産 <i>Mucidula mucida</i> と近縁分類群について, 従来の形態解析に加え, 交配試験, 栽培試験および DNA 解析によって, これら分類群の分類学的位置を究明した. さらに, 核リボソーム DNA の LSU および ITS 領域の配列を解析し, <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属の系統関係についても考察した.</p> <p>1. 日本産 <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属菌</p> <p>本研究において, 新種 1 種, 日本未報告種 3 種を含む, 日本産 <i>Oudemansiella</i> ならびにその類縁属菌として以下の 7 属 16 種を日本産種として認め, 各々の種について記載および図示した: <i>Dactylosporina gloeocystidiata</i> (新種), <i>Hymenopellis altissima</i>, <i>H. amygdaliformis</i>, <i>H. amygdaliformis</i> f. <i>bispora</i>, <i>H. aureocystidiata</i>, <i>H. japonica</i>, <i>H. lingo-orientalis</i> (日本未報告種, 新名), <i>H. orientalis</i>, <i>H. raphanipes</i> および <i>H. vinocontusa</i>, <i>Mucidula brunneomarginata</i>, <i>M. venosolamellata</i>, <i>Oudemansiella exannulata</i> (日本未報告種), <i>Ponticulomyces kedrovayae</i> (日本未報告種), <i>Paraxerula hongoi</i> および <i>Xerula sinopudens</i>. また, <i>H. orientalis</i> var. <i>margaritella</i> は形態的特徴において <i>H. orientalis</i> の基準変種と差異が認められなかったことから, <i>H. orientalis</i> に統一した.</p> <p>2. 日本産ヌメリツバタケ (Japanese <i>Mucidula mucida</i>) の分類学的再検討</p> <p>日本においてヌメリツバタケ (Japanese <i>M. mucida</i>) として知られている菌は, 形態的特徴および核 rDNA の ITS 領域を用いた分子系統解析の結果, <i>M. mucida</i> var. <i>asiatica</i> と同定された. 本変種は, ひだに皺を持つ日本固有種のヌメリツバタケモドキ (<i>M. mucida</i> var. <i>venosolamellata</i>) とは, 肉眼的特徴に基づいて区別され</p>	

てきた。しかし、両菌は交配可能であり、両菌の中間的な形態的特徴を示す捻性を有する子実体を形成した。さらに、ITS 領域に基づく分子系統樹において、両菌は 1つのクレード内に混在した。これらの結果は、両菌を *M. mucida* の種内分類群として分割すべきでないことを強く示唆する。また、日本産ヌメリツバタケ(ヌメリツバタケモドキを含む)は、担子胞子の大きさ、傘表皮組織の構造および ITS 領域を用いた分子系統解析結果において、*M. mucida* var. *mucida*とは明らかに種レベルで異なった。これらの結果に基づき、日本産ヌメリツバタケ(Japanese *M. mucida*)の学名を *M. venosolamellata* とするのが妥当であり、本種の再定義を行った。

3. *Oudemansiella* ならびにその類縁属菌の分子系統解析

日本産標本を用いたLSU領域の解析において、*Oudemansiella*ならびにその類縁属菌はいずれもタマバリタケ科に含まれ、*Xerula-Paraxerula*グループと*Dactylosporina*, *Hymenopellis*, *Mucidula*, *Oudemansiella*, *Ponticulomyces*および*Protoxerula*が含まれるグループの2グループが認められた。ITS領域を用いた分子系統解析では、*Dactylosporina*, *Hymenopellis*, *Mucidula*, *Oudemansiella*, *Paraxerula*および*Xerula*はそれぞれ単系統群を形成した。しかし、*Ponticulomyces*は単系統群を形成しなかった。すなわち*P. kedrovayae*は*Oudemansiella*の基部に位置した。一方、*P. orientalis*は、*Hymenopellis*に含まれ、偽根を欠く以外は*Hymenopellis*の形態的特徴を有することから、*Hymenopellis*として新組み合わせを行うとともに、*Hymenopellis*および*Ponticulomyces*両属の再定義を行った。また、従来日本において*O. canarii*として同定された標本は日本未報告種として認められた*O. exannulata*と同定され、*O. canarii*とは系統的に明らかに異なっていた。

これらの一連の研究によって、日本産*Oudemansiella*ならびにその類縁属菌として、新種1種、日本未報告種3種および新名1種が提案されるとともに、日本産*M. mucida*およびその種内分類群について多面的なアプローチによって各分類群の分類学的位置を明らかにしたことは高く評価できる。併せて、日本産種および標本を用いた日本産*Oudemansiella*ならびにその類縁属種の分子系統樹の提示は、これら分類群を含むタマバリタケ科の今後の系統分類学的研究の進展に大いに寄与するものである。よって、本論文は学位論文として十分な価値を有すると判定した。