

## 研究活動報告 (34) 《寄稿》

# 平成21年度関西菌類談話会 滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」の里山菌類観察会に おける*Hypomyces*属菌ならびに関連菌の報告

常盤 俊之\*

## 緒論

*Hypomyces*属菌は子囊菌類核菌類ボタンタケ科に属し、多様な担子菌類および子囊菌類の子実体上に寄生する (Rogerson, 1970)。本属菌は、寄主上でテレオモルフである子嚢果とアナモルフの両方またはいずれか一方を形成し、そのアナモルフは *Cladobotryum*, *Sepedonium*, *Verticillium* など複数の属に分類されている。西日本における本属菌とその関連菌については、著名な研究者が在郷し、アナモルフを中心に報告されている (Ito, 2001; Matsushima, 1975)。特筆すべき点はTubaki (1975) が菌草研究所において本属菌についての国内産モノグラフを報告し、世界的に知られている。しかし、これらの種は国内全域で偶発的に発見された標本が多く、特定の地域に限定した記録が残されていないのが実情である。著者は、日本産*Hypomyces*属菌について分類学的な検討を進め「日本産*Hypomyces* およびそのアナモルフ」を表題として一連の報告を行なっている (常盤・奥田2001, 2004, 2009; Tokiwa and Okuda 2005)。本属菌における調査については、関東を中心に詳細な調査を行っており、代表的な種の発生状況については明るみになりつつあるが、その他の地域については、調査地の選定が困難で調査が難しい状況にあった。近年、青森きのこ会の協力により、北日本における本属菌のモデルとして青森県内の標本検討を進める機会を得られ、同定が完了した種については、日本菌学会東北支部や青森きのこ会に報告、発表した (常盤 2007, 2008, 2009)。滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」の里山は本郷次雄が詳細に検討した地域として知られ、数多くの種が図鑑に掲載されたと言われている (私信)。以上の経緯から西日本における本属菌とその関連菌の調査地として最適な環境に置かれている。今回、関西菌類談話会の好意により、本調査地の観察会に参加する機会を得たため、

\* 環境衛生検査センター

検討した標本のなかから種まで同定したものをまとめた。著者は、Japanese species of *Hypomyces* and their anamorphs (<http://hypomyces.sakura.ne.jp/>) を表題としたホームページを開設している。本サイトには、国内報告種の資料として、同定に必要な情報を掲載しているので、観覧の機会があれば参照願いたい。

## 材料および方法

形態的特徴の観察はTokiwa and Okuda (2001) の方法に準じて行った。すなわち、テレオモルフは、外形観察後、各組織を3% KOH水溶液およびラクトフェノール液にマウントして組織の変色性を記録し、顕微鏡観察を行った。子嚢胞子は、採集後、直ちに素寒天 (Difco) 上に放出させ、ラクトフェノール液にマウントして50個以上の大きさの計測値を基に記載した。同時に単胞子または少数の胞子塊を、ポテトデキストロース寒天平面 (Difco) に移植培養し、アナモルフの発生に限られた標本は、火炎滅菌済み移植針により分生子を取り出し、ポテトデキストロース寒天平面 (Difco) に移植培養して分離株を確立した。

## 標本

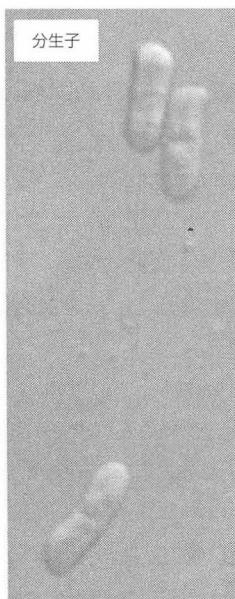
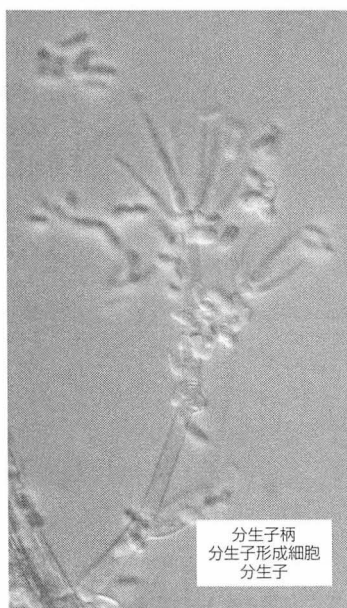
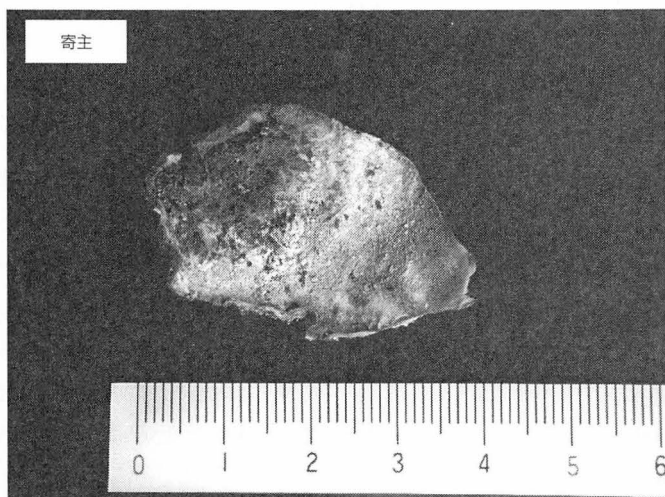
*Hypomyces penicillatus* Tokiwa & Okuda Mycoscience 46 : 299 2005.  
(アナモルフのみ) 図1.

Anamorph: *Cladobotryum* sp.

供試材料：チャウロコタケ (*Stereum ostrea* (Nees : Fr.) Fr.) 子実体、滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」・里山、2009年9月13日、常盤俊之採集 (標本：K09061、菌株：KS09136)。

ノート：本菌は、チャウロコタケ子実体上から発生したものである。本菌に侵された寄主子実体は、全面に綿毛植状の菌糸が覆い、その表面に分生子を多数形成する。本菌は、KOH (－) 菌群でTrichothecium type (トリコテシウム型) の分生子形成細胞を持つことを特徴とする (Tokiwa and Okuda 2005)。*H. subiculosus*は、本邦に広く分布し、長い分生子鎖を形成する特徴を持っており、本菌に極めて類似する。しか

図1. *Hypomyces penicillatus*  
 Anamorph: *Cladobotryum* sp.  
 標本番号K09061 菌株番号 KS09136



し、この菌は、テレモルフがKOH (+) 菌群で分生子形成細胞の分枝数がより少ない特徴を持つ (Tubaki 1956, 1975; Rogerson and Samuels 1993)。本種は著者ら (2005) によって報告され、都内の一部地域で10月下旬にテレオモルフが発生することが確認されていたが、青森県内 (常盤2008, 2009) では8月下旬~9月上旬にテレオモルフの発生が認められたため、寒冷な地域でテレオモルフが発生しやすい傾向がある模様である。

*Cladobotryum mycophilum* (Oudemans) W. Gams and A. Hoozemans, *Persoonia*, 6: 102, 1970. (アナモルフのみ) 図2.

供試材料：多孔菌 (polyporaceae) 子実体上、滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」・里山、2009年9月13日、常盤俊之採集 (標本：K09062、菌株：KS09137)。

ノート：本菌は、不朽した多孔菌から発生した。本菌に侵された寄主子実体は、全面に綿毛状の菌糸が覆い、その表面に分生子を多数形成する。本種はハラタケ類や多孔菌類から発生する (Gams and Hoozemans 1970; Hoog 1978; Matsushima 1975; Rogerson and Samuels 1994; Tubaki 1955)。本種は、*Cladobotryum dendroides* に似るが、分生子形成細胞の特徴によって識別できる (Gams and Hoozemans 1970)。

*Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Fr., *Syst. Mycol.* 3: 438, 1832. (アナモルフのみ) 図3.

供試材料：イグチ科 (Boletaceae) 子実体上、滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」・里山、2009年9月13日、常盤俊之採集 (標本：K09063、菌株：KS09138)。

ノート：本菌はイグチ科子実体上に認められ、寄主の一部または全面を鮮黄色の菌糸が覆い厚壁胞子を豊富に形成する。本属菌は分生子構造に2型あるのが特徴である (Gray and Morgan 1980; Sahr et.al. 1999)。本種は特徴的な厚壁胞子を形成し、世界的

図2. *Cladobotryum mycophilum*  
標本番号K09062 菌株番号 KS09137

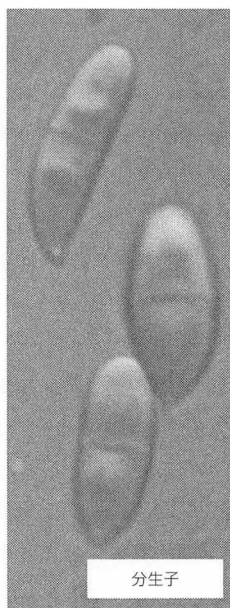
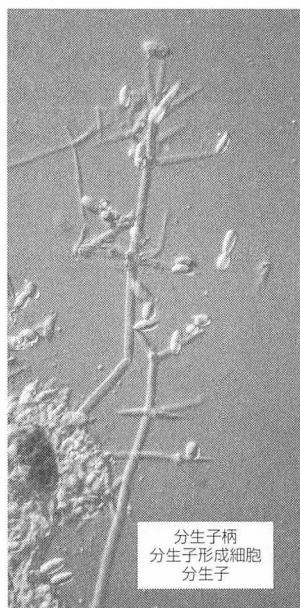
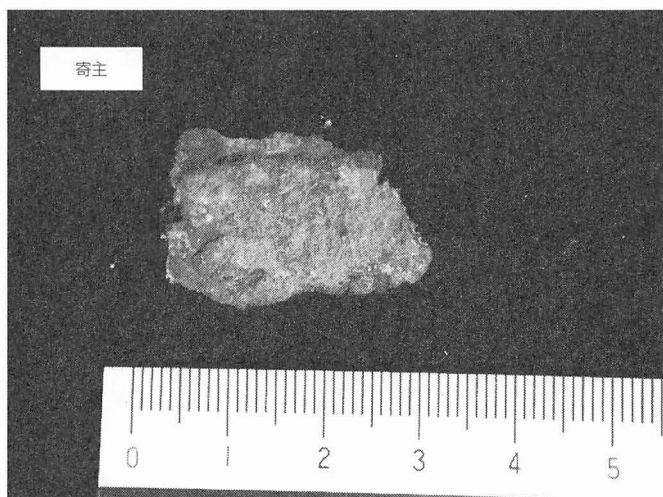
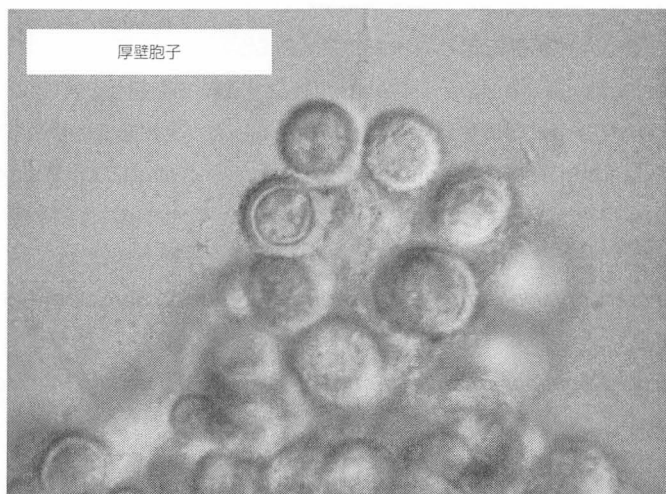
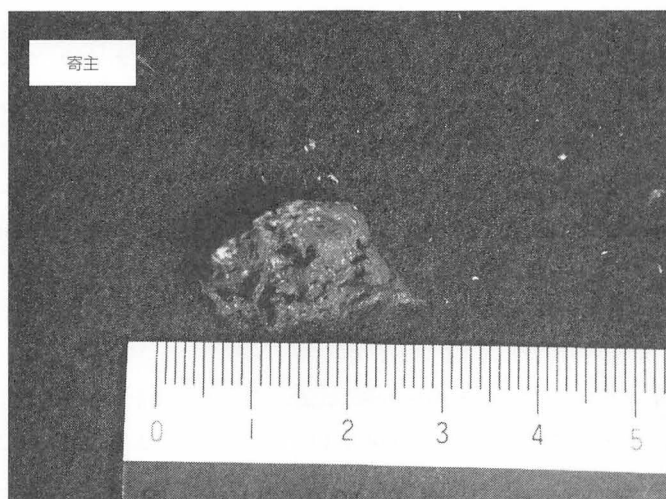


図3. *Sepedonium chrysospermum*  
標本番号K09063 菌株番号 KS09138



に広く分布する (Gray and Morgan 1980; Teng 1934; Kominami, et. al. 1952; Matsushima 1975; Rogerson and Samuels 1989; Sahr et al. 1999)。本種は日本においても多種のイグチ科子実体に寄生し、高山から低地に至る樹林帯に広く分布していると思われる。しかし、テレオモルフの発生は稀で、東日本においては、武蔵村山市周辺の丘陵地帯や山梨県側の富士山ならびに白州周辺の林地に認められるが、その他の地域ではアナモルフが多くみられた (Tokiwa and Okuda 2009)。

***Hypomyces subiculosus* (Berkeley & Curtis) von Hohnel. & Weese, Ann. Mycol. 8: 468. 1910. 図4.**

Anamorph: *Cladobotryum* sp.

供試材料：カワラタケ (*Trametes versicolor* (L.: Fr.) Pilát) 子実体上、滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」・里山、2009年9月13日、常盤俊之の採集 (標本：K09064、菌株：KS09139)。

ノート：本菌はカワラタケ子実体上から発生したものである。本菌に侵された寄主子実体は全面が橙色の子実体形成菌糸層に覆われ、KOH水溶液に反応させると紫色に変色するKOH (+) 菌群である (Rogerson & Samuels 1993)。アナモルフは、*Trichothecium* type (トリコテシウム型) の分生子形成細胞をとる (Tubaki 1956, 1975)。海外では亜熱帯に生息する菌といわれているが、本邦では極めて普通に分布する (Rogerson and Samuels 1993; Samuels et al. 1990; Tubaki 1956, 1975)。

***Hypomyces chlorinigenus* Rogerson & Samuels, Mycologia 81: 423, 1989. 図5.**

Anamorph: *Sepedonium chlorinum* (Tul. & C. Tul.) Damon, Mycologia 44: 95, 1952.

供試材料：イグチ科子実体上、子実体上、滋賀県大津市瀬田、「龍谷の森」・里山、

図4. *Hypomyces subiculosus*  
 標本番号KK09064 菌株番号KS09139  
 \*掲載写真はKS 03142

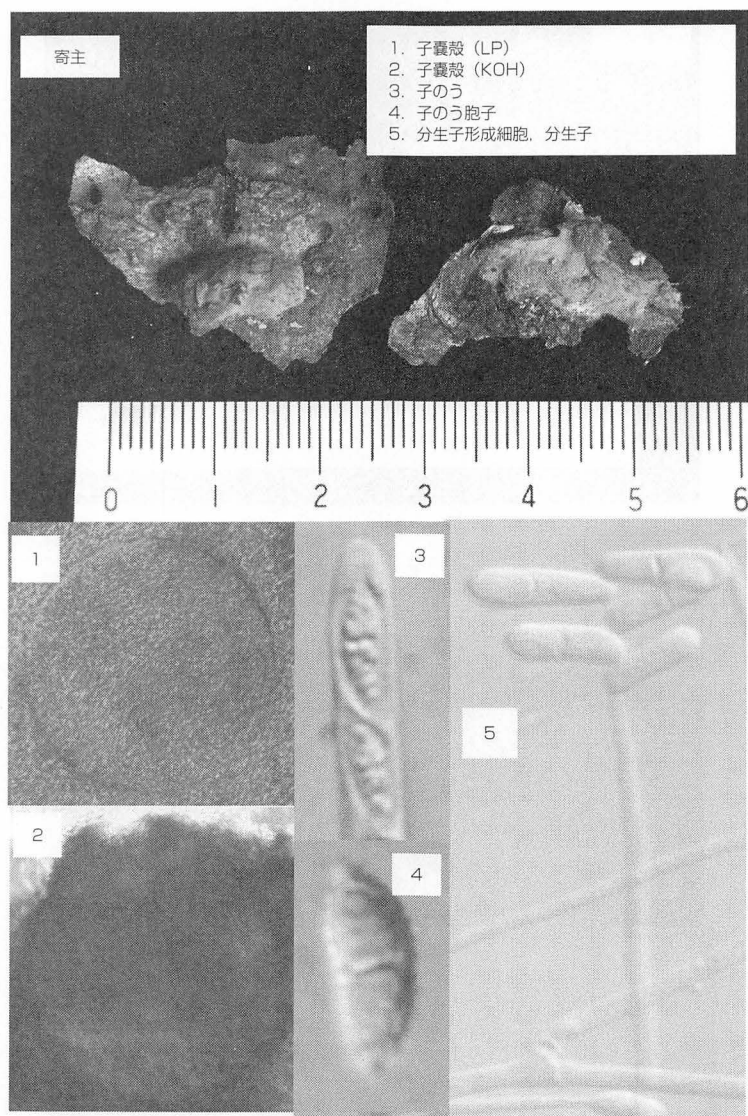
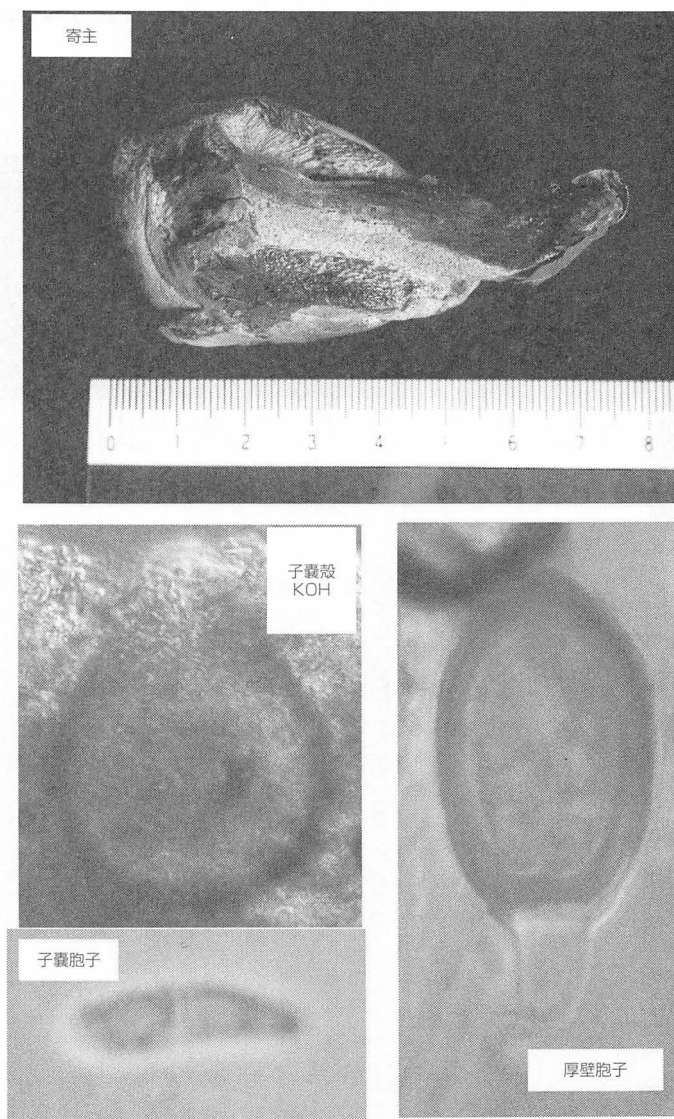


図5. *Hypomyces chlorinigenus*  
標本番号K09065 菌株番号KS09141



2009年9月13日、常盤俊之採集（標本：K09065、菌株：KS09141）。

ノート：本菌はイグチ科子実体上に認められた。本菌に侵された寄主子実体の一部に褐色から茶褐色の子実体形成菌糸層を形成し、その表面に子嚢殻を形成した。アナモルフは鉤先型の厚壁胞子を形成する特徴を持ち（Damon 1952）、日本各地に広く分布するが、極めて新鮮な寄主子実体上に発生していることが多く、寄主が腐朽すると他の*Sepedonium*属菌が覆うため見誤る可能性がある（Tokiwa and Okuda 2009）。*Hypomyces chlorinigenus*は、Tubaki（1975）が本邦産標本から*H. tulasneanus*の近縁種として報告した。本標本については逸話があり、椿（1995）が本邦産*Hypomyces*属菌の同定をするために、その道の大家であるニューヨーク植物園のRogerson博士を訪ねて、その膨大な標本を調査した際に、未同定種として同館に寄託され、その後、正式に報告された（Rogerson and Samuels 1989）。この、寄託標本は三重大学で開催した日本菌学会菌類観察会で採集されたもので（私信）、著者も追調査を実施したが再発見は出来なかった。本種は、北米、ヨーロッパ、南米、ニュージーランド、インドネシアに分布する（Rogerson and Samuels 1989; Samuels et al. 1990; Sahr et al. 1999）。

## 引用文献

- Damon SC (1952) Two noteworthy species of *Sepedonium*. *Mycologia* **44**: 86-96.
- Gray DJ, Morgan GJ (1980) Notes on Hyphomycetes. XXXIV. Some mycoparasitic species. *Mycotaxon* **10**: 375-404
- Gams W. and Hoozemans ACM (1970) *Cladobotryum* - Konidienformen von *Hypomyces* - Arten. *Persoonia* **6**: 95-110
- Hoog GS (1978) Notes on some fungicolous hyphomycetes and their relatives. *Persoonia* **10**: 33-81.
- Ito T (2001) Descriptive catalogue IFO fungus collection XVII. IFO Research Communications **20**: 103-105.
- Kominami K, Kobayasi Y, Tubaki K (1952) Enumerations of the Moulds of Japan III. *Nagaoa* **2**: 52-61.
- Matsushima T (1975) *Icones microfungorum a Matsushima lectorum*, pp. 32-33. Published by the author, Kobe, Japan.

- Rogerson, CT 1970. The Hypocrean fungi (Ascomycetes, Hypocreales) . *Mycologia* **62**: 865-910.
- Rogerson CT, and Samuels GJ (1989) Boleticolous species of *Hypomyces*. *Mycologia* **81**: 413-432.
- Rogerson CT, and Samuels GJ (1993) Polyporicolous species of *Hypomyces*. *Mycologia* **85**: 231-272.
- Rogerson CT, and Samuels GJ (1994) Agaricicolous species of *Hypomyces*. *Mycologia* **86**: 839-866.
- Sahr T, Ammer H, Besl H, Fisher M, (1999) Infrageneric classification of the boleticolous genus *Sepedonium*: Species delimitation and phylogenetic relationships. *Mycologia* **91**: 935-943.
- Samuels GJ, Doi Y, Rogerson CT (1990) Contributions toward a mycobiota of Indonesia: Hypocreales, synnematos, hyphomycetes, Aphyllophorales, Phragmobasidiomycetes, and Myxomycetes. *Memoirs of the New York Botanical Garden* **59**: 6-108
- Teng SC (1934) Notes on Hypocreales from China. *Sinensia* **4**: 269-299
- 常盤俊之・奥田徹 (2001) 日本産菌寄生性子囊菌 *Hypomyces* 属菌3種について. *日菌報* **42**: 199-209
- 常盤俊之・奥田徹 (2004) 日本産 *Hypomyces* およびそのアナモルフ II. *日菌報* **45**: 31-38
- Tokiwa T, Okuda T (2005) Japanese species of *Hypomyces* and its anamorph III. *Mycoscience* **46**: 294 - 302
- 常盤俊之・奥田徹 (2009) 日本産 *Hypomyces* およびそのアナモルフ IV. *日菌報* **50**: 35-44
- 常盤俊之 (2007) 平成18年度日本菌学会東北支部および青森県きのこ会合同採集会における *Hypomyces* 属菌ならびに関連菌についての報告. *つちぐり* **23**: 19-29.
- 常盤俊之 (2008) 平成19年度きこの観察会で採集された *Hypomyces* 属菌について. 平成20年度青森きのこ会新年会 (発表)
- 常盤俊之 (2009) 平成20年度きこの観察会で採集された *Hypomyces* 属菌について. 平成21年度青森きのこ会新年会 (発表)
- 椿啓介 (1995) カビの不思議, pp74-85. 筑摩書房、東京。
- Tubaki K (1955) Studies on Japanese hyphomycetes (II) , fungicolous group. *Nagaoa* **5**: 9-40.
- Tubaki K (1956) An undescribed species of *Hypomyces* and its conidial stage. *Nagaoa* **7**: 29-34.
- Tubaki K (1975) *Hypomyces* and the conidial states in Japan. *Rep. Tottori. Mycol. Inst.* **12**: 161-169.