

小笠原諸島の作物病原菌類

佐藤 豊三

Plant parasitic fungi on crops in the Bonin islands, Tokyo

Toyozo SATO

Summary

Diseased crops in the Bonin islands (Chichi-jima, Haha-jima) were collected from July, 1982 to November, 1986, and made into dry herbarium specimens. Pathogenic fungi isolated from the collections were cultured on artificial media to stock, if they could be cultured. Twenty three species of pathogens were identified by observation of symptoms and morphological studies of them. They were 3 species of Mastigomycotina, 1 of Zygomycotina, 5 of Ascomycotina, 7 of Basidiomycotina and 6 of Deuteromycotina. The pathogenic fungi new to the Bonin islands were as follows: *Phytophthora capsici* Leonian on tomatoes, *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica* (Destur) Waterhouse and *Phytophthora* sp. on papayas, *Rhizopus stolonifer* (Eherenberg ex Fr.) Lind on maskmelons, jack fruits, litchis, sugar apples, soursops and papayas, *Glomerella cingulata* (Stoneman) Spaulding et Schrenk on avocados, *Mycosphaerella melonis* (Passerini) Chiu et Walker on cucumber, *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary on caladiums, *Erysiphe cichoracearum* de Candolle on tomatoes and escaped tobaccos, *Oidium caricae* Noak on papayas, *Graphiola phoenicis* (Moug.) Poiteau on 2 species of *Phoenix*, *Corticium (Sclerotium) rolfsii* Curzi on caladiums and melons (cv. prince), *Cercospora coffeicola* Berk. et Cooke on coffees, *Cercospora abelmoschi* Ellis et Everhart on okras, *Colletotrichum coffeatum* Noak on coffees, *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig on sugar apples and soursops, *Colletotrichum mangiferae* P. Henn. on mangoes, and *Gloeosporium musarum* Cooke et Massee on bananas. It was found that jack fruits, litchis, sugar apples and soursops were new hosts for *R. stolonifer*, and that caladiums and *Phoenix reclinata* were also new hosts for *S. sclerotiorum* and *G. phoenicis*, respectively. Each of 9 diseases new to Japan and the rust of deris were named in Japanese.

All specimens and stock cultures listed in the present paper are deposited in Ogasawara Sub-tropical Agricultural Experiment Center of Tokyo Metropolitan Government and the National Institute of Agro-environmental Sciences (Yatabe-machi, Tsukuba, Ibaraki 305, Japan).

I 緒言

小笠原諸島は日本列島の南約1,000kmにある一群の大島で、大小30余りの島から成り、気候的には亜熱帯に属する。これらの島々のうち、農耕が営まれているのは父島および母島である。主な農作物は果菜類を中心とする

野菜類、花き・観葉植物、および熱帯果樹類である。

小笠原諸島に限らず、各農業地域の植物病原菌類相を把握することは、その地域の農作物の病害を効果的かつ総合的に防除する上できわめて重要である。特に、同諸島のような農業の歴史の浅い大洋島では、導入作物とと

もに侵入する病原菌の種類を調査すること、および野生植物上での作物病原菌の寄生状況を調査し、第一次伝染源の所在を確認することは、作物の病気を未然に防ぎ、農業の発展を図る上で欠かすことはできない。

1968年(昭和43年)、小笠原諸島が我が国に返還され、翌1969年(昭和44年)、父島に東京都農業試験場(現東京都小笠原亜熱帯農業センター)が設置されて以来、戦後的小笠原農業の試験・指導が行われてきたが、同諸島の植物病原菌類相は断片的に調べられたに過ぎない。東京都は返還の翌年、小笠原諸島の農業調査の一環として病害虫の分布を調べ、9種の農作物および有用植物に2種類のウィルス病と1種類の生理的障害を含む10種類の病気を報告した(梅沢 1969)*。飯嶋(1974)は1972年、父島および母島の作物の病気を調査した結果、18種の農作物に未同定の4種類を含めて20種類の病気の発生を認めた**。その後、Harada(1979), Katumoto and Harada(1979)およびHarada and Katumoto(1981)が相次いで小笠原諸島の植物寄生菌類を報告したが、それらは主に野生植物に寄生する糸状菌類に限られていた。近年、東京都(1983)は「小笠原農業ハンドブック」を刊行し、その中で17種の農作物に発生する37種類の病気に対する防除法を記述したが、それらの病気の本諸島における発生および病原については言及していない。

著者は1982年7月以来、年間を通して小笠原諸島の罹病植物を採集し、その標本を作成するとともに、培養可能な病原菌については保存菌株を作成し、それらの観察に基づいて病原菌の同定を行った。本報告では1986年11月までに同定された病原菌類のうち、農作物に被害を与える糸状菌を掲載した。なお、野生植物に寄生するサビキン類については別報に収録した(佐藤 1985, 1986, 1987; Sato 1987)。

II 研究方法

1. 採集、標本作成、保存菌株作成

東京都小笠原村父島および母島の農耕地に栽培された農作物および農耕地以外において野生化した有用植物を調査し、罹病した個体、あるいは植物体の罹病部分を採集し、乾燥標本を作成した。採集した罹病植物のうち、その病原が不明なものおよび培養可能な病原菌については、主に組織分離法により分離・培養し、保存菌株を作成した。保存菌株用の培地には、パレイショデキストロース寒天培地(PDA)または麦芽寒天培地(MA)を用いた。なお、上記の標本作成および分離・培養、菌株作成の手順は佐藤ら(1983)に従った。

2. 病原菌類の同定

罹病植物の病徵の野外観察、病原菌の標本上での形態および培地上での諸形質等に基づき、病原菌の同定を行った。観察にはルーペ、実体顕微鏡、光学顕微鏡の他、必要に応じ、走査型電子顕微鏡(日立S-430型)を用いた。走査電顕観察の方法はSato and Sato(1985)に従った。病名、病原菌および宿主の種名等は日本有用植物病名目録(日本植物病理学会 1975, 1980; 日本植物防疫協会1984a,b)に記載がある場合はそれに従った。また、同目録に記載のないものについては病名等の出典を明記し、我が国においてまだ報告のない病気については新たに名称を提案した。

III 結果および考察

1982年7月より1986年11月までに採集された本諸島産植物病原菌類のうち、同定された糸状菌は、鞭毛菌亞門(Mastigomycotina)3種、接合菌亞門(Zygomycotina)1種、子のう菌亞門(Ascomycotina)5種、担子菌亞門(Basidiomycotina)25種、不完全菌亞門(Deuteromycotina)6種、計40種であった。以下に、野生植物に寄生するサビキン類を除く23種について、病原菌種名、宿主種名、病名、採集地、採集年月日、採集者、標本番

*トマト青枯病、トマト葉かび病、トマト尻腐病、レタス葉かび病、スイカ炭そ病、ネギさび病、カンキツかいよう病、アマリリス赤斑病、アマリリスモザイク病(HMV), フリージアモザイク病。

**スイカ炭そ病、スイカ・プリンスメロンつる枯病、カボチャ・プリンスメロン・キュウリうどんこ病、トマト斑

点病、ナスうとんこ病、ナス・レタス菌核病、ピーマン斑点細菌病、トマト萎ちよう病、アマリリスモザイク病、インゲン褐紋病、レタス・パセリー軟腐病、レタスすそ枯症(未同定)、カンラン黒斑病、タカナ黒腐病、オクラ灰色かび病(仮称)、フリージア菌核病、フリージア首腐病、パパイヤ炭そ病、ストレリチアの2・3の新病害。

号（BIP—またはBIR—を番号の前に付した）および菌株番号（O—を番号の前に付した）を列記し、各菌について被害程度や発生時期等、特記事項を付け加えた。

鞭毛菌亜門 (Mastigomycotina)

1. *Phytophthora capsici* Leonian (図版 I - 1)

宿主：*Lycopersicon esculentum* Mill. (トマト果実)
病名：トマト灰色疫病 (図版 I - 2)

採集地等：父島小曲 (1986年1月9日, 1986年2月8日, 佐藤豊三, O-8628)

小笠原諸島ではトマトは冬期に最も多く栽培されるため、12月から3月にかけて露地で本病が見られた。着生果および収穫後追熟中の果実に発生するが、被害は大きくない。

2. *Phytophthora nicotianae* van Breda de Hann var. *parasitica* (Destur) Waterhouse (図版 I - 3)

宿主：*Carica papaya* L. (パパイア) 果実
病名：パパイア軟腐病 (疫病) (図版 I - 4)

採集地等：母島沖村 (1983年8月19日, 佐藤豊三)
母島評議平 (1983年9月21日, 佐藤豊三, O-83921)

父島二子 (1986年6月26日, 佐藤豊三, O-86626)

本病は夏期、完熟に近い着生果および収穫後の追熟中の果実に発生した。後述のパパイア炭疽病に比べると、はるかに発生率が低く被害は小さい。

3. *Phytophthora* sp. (図版 I - 5)

宿主：*Carica papaya* L. (パパイア) 地下部、地際部
病名：パパイア苗立枯病 (図版 I - 6)

採集地等：母島評議平 (1984年3月18日, 佐藤豊三, O-84328, 1984年8月8日, 佐藤豊三)

本病は育苗時および定植後間もない排水不良畑で、多雨時に多発が見られた。若い株ほど本病に激しく侵され著しい場合は一畑が全滅に至る程の被害が認められた。

接合菌亜門 (Zygomycotina)

4. *Rhizopus stolonifer* (Eherenberg ex Fr.) Lind (図 I - 7)

宿主：*Cucumis melo* L. (reticulatus group) (ネット系メロン) 果実

病名：メロン黒かび病 (志田ら 1982) (図版 I - 8)
採集地等：父島小曲 (1982年8月16日, 小沢聖・佐藤和美, O-82818)

宿主：*Autocarpus heterophylla* Lam. (パラミツ, ジャックフルーツ) 果実

病名：パラミツ黒かび病 (新称) (図版 II - 1)
採集地等：父島二子 (1982年9月17日, 佐藤豊三, O-82918)

宿名：レイシ黒かび病 (新称) (図版 II - 2)
採集地等：父島二子 (1983年6月6日, 佐藤豊三, O-8368)

宿主：*Annona squamosa* L. (バンレイシ) 果実
病名：バンレイシ黒かび病 (新称) (図版 II - 3)

採集地等：父島洲崎 (1985年10月12日, 吉田和人・佐藤和美・佐藤豊三, O-851016: 1986年10月20日, 佐藤豊三, O-861023, BIP-1016)

宿主：*Annona muricata* L. (トゲバンレイシ) 幼果、未熟果

病名：トゲバンレイシ黒かび病 (新称)
採集地等：父島小曲 (1986年2月19日, 佐藤豊三, BIP-1017)

宿主：*Carica papaya* L. (パパイア) 果実

病名：パパイア黒かび病 (新称) (図版 II - 4)
採集地等：父島二子 (1986年6月19日, 佐藤豊三, 1986年8月16日, 佐藤豊三)

本病は近年、静岡県等のマスクメロンで多発し、志田ら (1982) により病原菌が同定され、病名が付られた。本諸島では、メロンの他上記の熱帯果実類に発生が認められた。バンレイシ、パパイアでは、マスクメロンの場合と同様に収穫後の果実に発生が見られたが、パラミツ、レイシでは着生果の裂果部より発生した (図版 II - 1)。また、トゲバンレイシではビニルハウス内の幼果および未熟果に本病が発生し、落果、腐敗に至る例が見られた。なお、本菌は父島・母島の各所に植栽されているハイビスカスの落花上にも多量の胞子のうを形成する例が認められた。このような植物の枯死部や残さ上で腐生的に増殖した胞子のう胞子が本病の主な感染原と考えられる。パラミツ上の胞子のうの直径は96-171 μm 、柱軸の直径は54-88 μm 、胞子のう胞子は8-13 \times 5-10 μm で、宇田川ら (1978) の記載と一致した。

メロン以外には病名の記録がないため、パラミツ、レイシ、バンレイシ、トゲバンレイシ、パパイアのそれぞれ黒かび病と命名したい。

子のう菌亞門(Ascomycotina)

5. *Glomerella cingulata* (Stoneman) Spaulding et Schrenk (*Colletotrichum gloeosporioides* Penzig)
(図版V-6)

宿主: *Carica papaya* L. (パパイヤ) 果実

病名: パパイヤ炭そ病(図版V-1)

採集地等: 父島小曲(1983年6月16日, 佐藤豊三, O-83218; 1984年11月25日, 佐藤豊三, O-841126)

父島二子(1986年2月26日, 佐藤豊三, O-86228)

母島評議平(1985年8月6日, 吉岡孝行, プレバラート標本)

本諸島で採集されたパパイヤ炭そ病菌の分生子は楕円形または円筒形, 無色で大きさは $10.4\sim15.3\times3.0\sim4.9\mu\text{m}$ であった。本菌は Von Arx (1957, 1970) *C. gloeosporioides* の記載よりやや小さいが, Sutton (1980) の同菌分生子の大きさの範囲にはほぼあてはまるため, 同種と同定した。中村(1979, 1980)はパパイヤ炭そ病菌 *C. gloeosporioides* の完全世代 *Glomerella cingulata* を確認している。

本病はパパイヤ果実の病気の中で最も恐れられており(渡邊 1980), 本諸島でも年間を通して多雨時の後に多発し, 大きな被害を与えている。貯蔵中あるいは輸送中; 果実の追熟に伴って発病するため, 市場に出回って後の被害が著しい。防除対策としてハワイでは温湯浸漬処理が行われてきたが(Akamine and Arisumi 1953), 本諸島においてもその防除効果が確認された。なお本病は飯嶋(1947)によりすでに発生が記録されている。

6. *Mycosphaerella melonis* (Passerini) Chiu et Walker (図版II-5)

宿主: *Cucumis melo* L. (reticulatus group)

(ネット系メロン) 地際部

病名: メロンつる枯病(図版II-6)

採集地等: 父島小曲(1983年6月9日, 佐藤和美, BIP-1018, O-83613)

宿主: *Cucumis melo* L. (makuwa group) (プリンスメロン) 地際部

病名: プリンスメロンつる枯病

採集地等: 母島評議平(1984年3月18日, 佐藤豊三, BIP-1019)

宿主: *Cucumis sativus* L. (キュウリ) 地下部地際部

病名: キュウリつる枯病

採集地等: 母島評議平(1984年1月16日, 吉岡孝行, BIP-1020)

本病は, 小笠原諸島のネット系メロン, プリンスメロン, キュウリに育苗の段階から多発し, 連年発生して大きな被害を与えていた。飯嶋(1974)は1972年に本病の発生をスイカおよびプリンスメロンで確認している。

7. *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary

宿主: *Caladium bicolor* Vent. (カラジウム) 球茎

病名: カラジウム菌核病(新称)(図版II-7)

採集地等: 母島評議平(1983年1月17日, 橋本智明, BIP-2014)

父島小曲(1983年2月15日, 小沢宏平・佐藤豊三, O-83221)

本病は貯蔵中のカラジウム球茎に発生し, その表面に特徴的な黒色の菌核を形成した(図版II-7)。本病は東京都八丈島の球茎養成畑における発生が確認されているが(飯嶋 私信), いまだ報告がないのでカラジウム菌核病と命名したい。

8. *Oidium caricae* Noack (*Ovulariopsis caricae* Sawada) (図版II-8)

宿主: *Carica papaya* L. (パパイヤ) 葉

病名: パパイヤうどんこ病(図版III-1)

採集地等: 父島小曲(1984年4月19日, 佐藤豊三, BIP-1028)

父島北袋沢(1984年7月16日, 佐藤豊三, BIP-1029)

母島評議平(1985年4月22日, 佐藤豊三, BIP-1030)

本病は特にハウス内で育苗中の幼苗の葉に発生し、葉裏に分生子が形成される。被害は比較的軽く、定植後は見られなかった。

9. *Sphaerotheca fuliginea* (Schlechtendal) Pollacci
(図版III-2)

宿主：*Cucumis sativus* L. (キュウリ) 葉

病名：キュウリうどんこ病 (図版III-3)

採集地等：母島評議平 (1982年8月10日, 佐藤豊三, BIP-1023)

父島扇浦 (1982年8月25日, 佐藤豊三, BI
P-1026)

宿主：*Cucurbita moschata* Duch. (ニホンカボチャ)
葉

病名：カボチャうどんこ病

採集地等：母島評議平 (1982年8月12日, 佐藤豊三,
BIP-1024; 1982年12月8日, 佐藤豊三,
BIP-1025)

宿主：*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et
Nakai (スイカ) 葉

病名：スカイうどんこ病 (図版III-4)

採集地等：母島評議平 (1983年2月8日, 佐藤豊三,
BIP-1027)

飯嶋 (1974) が1972年に本病の発生を認めていることから、ウリ類に連年発生してきたものと思われる。年間を通して宿主の生育中後期に乾燥が続くと多発するが、被害は中程度であった。なお、標本は採集していないが、プリンスメロンにも発生が見られた。

10. *Erysiphe cichoracearum* de Candolle

宿主：*Lycopersicon esculentum* Mill. (トマト) 葉

病名：トマトうどんこ病 (図版III-5)

採集地等：母島評議平 (1985年4月22日, 佐藤豊三,
BIP-1007)

父島小曲 (1986年1月13日, 佐藤豊三,
BIP-1008)

宿主：*Nicotiana tabacum* L. (タバコ) 葉

病名：タバコうどんこ病 (図版III-6)

採集地等：母島康申塚～北港 (1982年12月9日, 小沢
聖・佐藤豊三, BIP-1006)

トマトうどんこ病は小笠原諸島返還後、過去数回の調査では報告されていなかったが (梅沢 1969; 飯嶋 1974)， 1985年3月から母島の施設内で激発して大被害を与える、その翌年には父島各地の冬作露地トマトにも発生し、中程度の被害が見られるようになった。

現在タバコの栽培は本諸島では行われていないが、戦前に導入されたものが野生化して父島および母島の山野に自生しており、それらに本菌の寄生が認められた。

担子菌亜門 (Basidiomycotina)

11. *Graphiola phoenicis* (Moug.) Poiteau (図版III-7)

宿主：*Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud (カ
ナリーサシ) 葉

病名：カナリーサシ黒つぼ病 (図版III-8)

採集地等：父島小曲 (1982年11月16日, 佐藤豊三, B
IP-1021; 1986年10月28日, 佐藤豊三,
BIP-2019)

宿主：*Phoenix reclinata* Jacq. (セネガルサシ) 葉

病名：セネガルサシ黒つぼ病 (図版IV-1)

採集地等：父島小曲 (1983年9月27日, 佐藤豊三, B
IP-1022)

父島洲崎 (1986年10月28日, 佐藤豊三, B
IP-2018)

セネガルサシ上に形成された本菌胞子は亜球形ないし
楕円形、大きさ $3.7 \times 5 \times 3 \sim 3.7 \mu\text{m}$ であり、小林 (19
52) および宇田川ら (1978) の記載とほぼ一致した。また、その胞子をPDA培地上で培養したところ、本菌に特徴的な紅赤色の酵母状コロニーを形成した。セネガルサシ
は本菌の新宿主である。本病は上記両宿主葉に年間を通じて常時発生しているが、致命的な被害は与えていない。

12. *Ustilago scitaminea* (Rabenhorst) P. et H.
Sydow (図版IV-2)

宿主：*Saccharum officinarum* L. (サトウキビ) 花穂

病名：サトウキビ黒穂病 (図版IV-3)

採集地等：母島評議平 (1982年12月8日, 佐藤豊三,
BIP-1009)

父島扇浦 (1982年12月17日, 佐藤豊三, B
IP-1010)

母島中の平 (1983年2月8日, 佐藤豊三,
BIP-2013; 1985年8月15日, 佐藤豊三
BIP-1011)

本菌の胞子および不稔細胞 (図版IV-2) の形態は、
柿島 (1982) の記載と一致した。本病は1914年 (大正3
年) 母島において、1918年 (大正7年) 父島において発
生したという記録があり (辻 1985)， 本諸島では歴史
の古い病害と言える。Harada (1979) は1977年、母島で
本病罹病株を採集した。一般に冬期に発生が多いが、夏

期においても発病株が見られた。

13. *Puccinia allii* (de Candolle) Rudolphi 夏胞子世代(図版IV-4)

宿主: *Allium tuberosum* Rottler (*A. odoratum* Auct. non L.) (ニラ) 葉

病名: ニラさび病

採集地等: 父島小港(1984年10月11日, 佐藤豊三, B
IR-2015; 1986年10月29日, 佐藤豊三, B
IR-2020)

本菌は、ネギ・タマネギ・ニンニク・ラッキョウさび病菌と形態的に同一種として扱われておる(伊藤 1950; 平塚 1955; 岸 1982), ネギさび病は、梅沢(1969)によりすでに本諸島における発生が確認されている。しかし、本菌については寄生性の分化が知られており、ニラにはニラに寄生性の強い菌系が病気を起すとされる(岸 1982)。本病の発生は周年見られたが、夏期の発生は比較的少なかった。

14. *Puccinia kuehnii* (Kruger) Butler 夏胞子世代(図版IV-6)

宿主: *Saccharum officinarum* L. (サトウキビ) 葉

病名: サトウキビさび病(図版IV-7)

採集地等: 母島評議平(1982年8月10日, 佐藤豊三,
BIR-2001)

本菌はHarada(1979)により本諸島での分布が確認された。本病の発生はまれで、被害はほとんど見られなかつた。

15. *Puccinia purpurea* Cooke 夏胞子・冬胞子世代(図版IV-8)

宿主: *Sorghum bicolor* Moench (ソルゴー) 葉・葉鞘

病名: ソルゴーさび病(平塚 1955)(図版V-1)

採集地等: 母島評議平(1982年8月10日, 佐藤豊三,
BIR-1034)

母島中の平(1982年8月10日, 佐藤豊三,
BIR-1035; 1982年8月11日, 佐藤豊三,
BIR-1036)

宿主: *Sorghum sudanense* Stapf (スーダングラス)
葉, 葉鞘

病名: スーダングラスさび病(図版V-2)

採集地等: 母島評議平(1982年8月10日, 佐藤豊三,
BIR-1037(1); 1982年8月12日, 佐藤豊三,
BIR-1037(2); 1982年12月7日, 佐藤豊三,
BIR-1038; 1983年2月8日, 佐藤豊三,

BIR-1039; 1983年2月10日, 佐藤豊三,
BIR-1040)

父島洲崎(1983年3月10日, 佐藤豊三, B
IR-1041; 1986年10月28日, 佐藤豊三,
BIR-2018)

父島小曲(1985年7月3日, 佐藤豊三, B
IR-1042)

宿主: *Sorghum halepense* Pers. (セイバンモロコシ,
ジョンソングラス) 葉・葉鞘

病名: ジョンソングラスさび病

採集地等: 父島二子(1982年7月28日, 佐藤豊三, B
IR-1032)
父島奥村(1985年2月11日, 佐藤豊三, B
IR-1033)

野生化したジョンソングラス上に形成される本菌夏胞子が第一感染源となり、ソルゴー、スーダングラスにさび病を起すと思われる。Harada(1979)は母島のモロコシ(*S. bicolor*)および父島のヒメモロコシ(*S. halepense* Pers. f. *muticum* Hubb.)上に形成された本菌夏胞子を採集したが、著者は2~3月に採集したジョンソングラスおよびスーダングラス上に冬胞子の形成を認めた(図版IV-8)。

16. *Uredo derridicola* Arth et Cummins (図版V-3)

宿主: *Derris elliptica* (Roxb.) Benth. (デリス)
葉

病名: デリスさび病(新称)(図版V-4)

採集地等: 母島沖村~桑木山(1983年10月30日, 佐
藤豊三, BIR-1080)

母島舟木山(1984年11月24日, 佐藤豊三,
BIR-1081)

父島時雨山(1985年10月20日, 佐藤豊三,
BIR-1082)

父島つつじ山~常世滝(1985年10月20日,
佐藤豊三, BIR-1083)

本菌は1981年, Harada and Katumotoにより母島で分布が確認された。著者は新たに父島に分布することを明らかにした。デリスでは病名の記録がないので、デリスさび病と命名したい。なお、デリスは戦前殺虫剤の原料として小笠原諸島に導入・栽培されたマメ科植物であるが(豊島 1938), 現在では野生化して父島および母島の各所に生育する。

17. *Uredo morifolia* Sawada (図版 V - 5)宿主: *Morus australis* Poir. (シマグワ) 葉

病名: シマグワ褐色さび病

採集地等: 母島評議平 (1982年8月10日, 佐藤豊三, BIR-1068; 1982年8月11日, 佐藤豊三, BIR-1069; 1982年12月7日, 佐藤豊三, BIR-1070; 1983年2月10日, 佐藤豊三, BIR-1071)
 母島石門山 (1983年7月17日, 延島冬生・佐藤豊三, BIR-1074)
 父島三日月山 (1982年8月25日, 佐藤豊三, BIR-1072)
 父島小曲 (1983年7月25日, 佐藤豊三, BIR-1075; 1985年5月24日, 佐藤豊三, BIR-1076)

本病は周年発生しているが、冬期の発生は他の時期に比べて少なかった。Harada (1979) は母島における本菌の分布を確認している。

18. *Corticium rolfsii* Curzi (*Sclerotium rolfsii* Sacc.)宿主: *Caladium bicolor* Vent. (カラジウム) 球茎

病名: カラジウム白絹病 (新称) (図版 V - 6)

採集地等: 父島小曲 (1983年2月18日, 小沢宏平・佐藤豊三, O-83221)

宿主: *Cucumis melo* L. (makuwa group) (プリンスメロン) 果実

病名: プリンスメロン白絹病 (新称) (図版 V - 7)

採集地等: 父島小曲 (1984年12月3日, 小沢聖, O-84128; O-84129)

カラジウムでは貯蔵中の球茎表面に本菌の小粒状の菌核が形成され (図版 V - 6), プリンスメロンでは、収穫直前の果実に水浸状の病斑を生じ、その表面に気中菌糸および菌核を形成する (図版 V - 7)。カラジウムについて本病は "Southern blight" としてアメリカで記録されているが (USDA 1960), 日本有用植物病名目録第2巻 (日本植物病理学会 1980) に収録されていないので、カラジウム白絹病と呼称することを提案する。なお、本菌がオオハマオモト (*Crinum asiaticum* L. var. *sinicum* Backer) 苗の地際部にも気中菌糸および菌核を形成する例が見られたが、苗は枯死に至らなかった。

不完全菌亜門 (Deuteromycotina)

19. *Cercospora coffeicola* Berk. et Cooke (図版 V - 8, VI - 1, VI - 2)宿主: *Coffea arabica* L. (コーヒー) 葉

病名: コーヒー褐眼病 (図版 VI - 3)

採集地等: 父島小曲 (1984年10月12日, 佐藤豊三, BIP-1013; 1984年11月17日, 佐藤豊三, BIP-1014; O-841120; O-841128)
 母島沖村～評議平 (1985年4月22日, 佐藤豊三, BIP-1015)

本菌の分生子は円筒形多細胞 (4~11細胞) で大きさは 46.6~119.1 × 3.1~5.2 μm (図版 VI - 1, 2), 分生子柄は屈曲した円筒形多細胞 (2~6細胞) で大きさは 28.5~129.5 × 3.9~7.8 μm (図版 V - 8, VI - 1) であり, Chupp (1953) の記載と一致した。本病病斑は宿主葉上に周年見られるが、被害は小さい。コーヒー生産国では "brown eyespot" と呼ばれ、ごく一般的な病気である (Weber 1973; Kranzら 1977)。渡邊 (1980) はこれをコーヒー褐眼病と呼称した。なお、本菌は、Katsuki (1965) のリストに収録されていないが、Chupp (1953) は我が国に分布するとしている。

20. *Cercospora abelmoschi* Ellis et Everhart (図版 VI - 4)宿主: *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench. (オクラ) 葉

病名: オクラ葉すす病 (図版 VI - 5)

採集地等: 母島評議平 (1982年8月11日, 佐藤豊三, BIP-1001; 1982年12月8日, 佐藤豊三, BIP-1002)

オクラには本菌の他に *Cercospora malayensis* Stevens et Solheim が寄生することが知られているが (Katsuki 1965), 両菌は分生子の色および大きさにおいて明らかに異なり、一見して区別がつく。上記標本上の分生子はオリーブ褐色を呈し、大きさは 32.1~69.2 × 4.0~7.4 μm で、Chupp (1953) の *C. abelmoschi* の記載と一致した。本病は、生育中・後期のオクラに多発し、早期落葉を起こす。本諸島では、冬期、露地でもオクラが枯死しないため、周年発病が見られた。

21. *Colletotrichum coffeanum* Noak (図版 VII - 2)宿主: *Coffea arabica* L. (コーヒー) 葉・枝・果実
病名: コーヒー炭そ病 (図版 VII - 3, 4)

採集地等: 父島小曲 (1984年10月12日, 佐藤豊三, O-841015; 1986年10月23日, 佐藤豊三, BIP-2016)

von Arx (1957) は *C. coffeanum* Noak を *C. gloeosporioides* Penzig の異名としたが、Kranz ら (19

77) および Sutton (1980) は前者を独立種とし, コーヒー炭を病原菌の種名として採用している。本諸島で採集された本菌の分生子は橢円形または円筒形, 無色で大きさは $9.4\sim12.4\times3.0\sim4.4\mu m$ で Kranz ら (1977) の記載にはばあてはある。本病は枝葉および果実に発生するが, 枝が侵された場合, 枝全体の枯損と一枝全果のマイラ化に至る。枝葉における発病は周年見られ, 果実では成熟に至る秋冬期に発病する。我が国における発生の報告はこれが最初であるが, 病名は渡邊(1980)に従った。

22. *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig

宿主: *Annona squamosa* L. (バシレイシ) 果実

病名: バンレイシ炭そ病(新称) (図版VII-7)

採集地等: 父島洲崎 (1986年10月9日, 佐藤豊三, B
IP-2012, O-861026)

宿主: *Annona muricata* L. (トゲバシレイシ) 果実

病名: トゲバシレイシ炭そ病(新称) (図版VII-8)

採集地等: 父島小曲 (1985年12月11日, 朝長信次, B
IP-2009)

バシレイシ上に形成された本菌分生子は, 橢円形あるいは円筒形, 無色で大きさは $12.4\sim17.8\times3.7\sim5.4\mu m$ で, トゲバシレイシ上の分生子もバシレイシ上のものと形態的差異は認められなかった。上記測定値は von Arx (1957, 1970) の *C. gloeosporioides* の記載にあてはある。バシレイシ, トゲバシレイシのいずれにおいても本病は暗色の大型病斑を形成し, その上に肉色の分生子塊を形成する (図版VII-7, 8)。バシレイシおよびトゲバシレイシに関する病気の記録が我が国に無いので, 本報においてバシレイシ炭そ病, トゲバシレイシ炭そ病と命名したい。

23. *Gloeosporium mangiferae* P. Henn. (図版VIII-1)

宿主: *Mangifera indica* L. (マンゴー) 果実, 葉, 枝, 花房

病名: マンゴー炭そ病 (図版VIII-2, 3, 4)

採集地等: 父島北袋沢 (1985年2月6日, 小沢宏平,
BIP-1003; 1986年1月23日, 佐藤豊三,
BIP-1005; 1986年2月20日, 佐藤豊三,
O-86222)

父島洲崎 (1986年1月8日, 朝長信次, B
IP-1004)

von Arx (1957) は *G. mangiferae* P. Henn. を
gloeosporioides Penzig の異名とし, Cook (1975)

および Kranz ら (1977) は本病病原菌として後者の種名を用いているが, 日本植物病理学会 (1984a) は前者の種名を採用している。本諸島で採集された本菌分生子は円筒形あるいは橢円形, 無色で大きさは $10.4\sim19.8\times3.5\sim5.0\mu m$ であり, von Arx (1957, 1970) および Sutton (1980) の *C. gloeosporioides* の記載とほぼ一致する。本病はマンゴーの果実の他, 周年, 葉および若枝を侵す。また, 1~3月花房の形成時に, 花が感染する場合が多く (図版VIII-3), 着果が妨げられるため被害が大きい。花房の炭そ病防除策として, 雨よけのビニールを樹全体に被覆し, ベンレート1,000倍液を散布した結果, 結実率が向上した (東京都小笠原亞熱帶農業センター, 1984)。

24. *Gloeosporium musarum* Cooke et Massee (*Colletotrichum musae* (Berk. Curt.) v. Arx (図版VIII-5))

宿主: *Musa acuminata* Colla × *Musa balbisiana*

Colla (silk系バナナ) 果実

病名: バナナ炭そ病 (図版VIII-6)

採集地等: 父島清瀬 (1986年10月23日, 佐藤豊三, B
IP-2017, O-861027)

von Arx (1957, 1970) は *G. musarum* Cooke et Massee を *C. musae* (Berk. et Curt.) v. Arx の異名とし, Cook (1975), Kranz ら (1977) および Sutton (1980) は後者を本病病原菌の種名として採用したが, Weber (1973) および日本植物病理学会 (1984a) は前者の種名を挙げている。本諸島で採集された本菌分生子は橢円形あるいは円筒形, 無色で大きさは $10.4\sim17.3\times3.7\sim6.9\mu m$ であり, von Arx (1970) *C. musae* の記載にほぼ一致する。本病は着生果, 収穫果のどちらにおいても完熟に至ると, 必ずと言って良い程頻繁に発病が見られた。

以上, 23種の糸状菌を病原菌とする40種類の病気のうち, 27種類(病原菌では16種)が小笠原諸島に分布することを新たに明らかにした。また, 3種の病原菌について6種の新宿主を明らかにし, 10の病名を新たに提案した(表1)。なお, 本報に収録した病菌保存菌株および罹病植物標本は, 東京都小笠原亞熱帶農業センターおよび農林水産省農業環境技術研究所の菌株保管施設および標本庫に収納・保管した。

IV 摘要

1982年7月より1986年11月まで, 小笠原諸島の農作物 (

野生化作物も含む)に発生した病気の標本を採集・保存し、また、培養可能な病原菌については保存菌株を作成した。これらのうち同定された糸状菌は、鞭毛菌亞門3種、接合菌亞門1種、子のう菌亞門5種、担子菌亞門8種、不完全菌亞門6種、計23種であった。これらを病原菌とする40種の病気のうち、小笠原諸島に分布することが新たに明らかになったのは、トマト灰色疫病、メロン・パラミツ・レイシ・パンレイシ・トゲパンレイシ・パパイアの各黒かび病、キュウリつる枯病、カラジウム菌核病、トマト・タバコうどんこ病、カナリーやシ・セネガルヤシ黒つぼ病、ニラさび病、ジョンソングラス・スターダングラスさび病、カラジウム・プリンスマロン白絹病、コーヒー褐眼病および炭そ病、オクラ葉すす病、アボカド炭そ病、パンレイシ炭そ病、トゲパンレイシ炭そ病、マンゴー炭そ病、パパイア軟腐病、苗立枯病およびうどんこ病の28種類であり、病原菌では16種であった。これらのうち、5種熱帯果実の黒かび病、カラジウム菌核病および白絹病、デリスさび病、パンレイシおよびトゲパンレイシ炭そ病は、我が国における発生の記録がないか、あるいは病名が付けられていないため、それぞれ上記のように病名を提案した。また、パラミツ、レイシ・パンレイシ、トゲパンレイシは *Rhizopus stolonifer* の、カラジウムは *Sclerotinia sclerotiorum* の、セネガルヤシは *Graphiola phoenicis* のそれぞれ新宿主であることが明らかとなった。

謝 辞

本研究を行うにあたり、筑波大学農林学系佐藤昭二博士ならびに勝屋敬三博士、同生物科学系椿 啓介博士、東京農業大学総合研究所中村重正博士、弘前大学農学部原田幸雄博士、東京都農業試験場江戸川分場阿部善三郎氏、沖縄県農業試験場名護支場高江洲和子氏、東京都亜熱帯農業センターおよび母島営農研修所の職員各位に数々の御助言、御援助および貴重な文献を頂いた。ここに記して厚く御礼申し上げる。また、本研究のとりまとめに当たり御教示頂き、本報告の校閲の労をとられた東京都農業試験場飯嶋 勉博士ならびに堀江博道博士に深く感謝の意を表する。走査電子顕微鏡の使用にあたっては筑波大学農林学系柿島 真博士に便宜を図って頂き、御助言を頂いた。心より御礼申し上げる。さらに、罹病作物の採集に御協力を頂き、宿主について御教示頂いた小笠原村役場延島冬生氏ならびに父島・母島の農家の方々に深謝する。

V 引用文献

- Akamine, E. K. and T. Arisumi. (1953) : Control of postharvest storage decay of fruits of papaya (*Carica papaya* L.) with special reference to the effect of hot water. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 61 : 270-274.
- Arx, J. A. von (1957) : Die Arten der Gattung *Colletotrichum* Cda. Phytop. Zeits. 29 : 413-468.
- Arx, J. A. von (1970) : A revision of the fungi classified as *Gloeosporium*. Bibliotheca Mycologica 24 : 1-203.
- Chupp, C. (1953) : A monograph of the fungus genus *Cercospora*. Ithaca, New York, 667 pp.
- Cook, A. A. (1975) : Diseases of tropical and subtropical fruits and nuts. Hafner Press, New York, 317 pp.
- USDA (Crops Research Division, Agricultural Research Service, U. S. Department of Agriculture) (1960) : Index of Plant Diseases in the United States. U. S. Government Printing Office, Washington, D. C. 531 pp.
- Harada, Y. (1979) : Plant Parasitic fungi from the Bonin islands. I. Rust and smut fungi. Trans. mycol. Soc. Japan 20 : 44-50.
- Harada, Y. and K. Katumoto (1981) : Plant parasitic fungi from the Bonin islands. III. Additional notes. Trans. mycol. Soc. Japan 22 : 409-411.
- 平塚直秀. (1955) : 植物銹菌学研究, 笠井出版, 東京 382 pp.
- 飯嶋 勉. (1974) : 小笠原における各種病害の発生状況調査. 東京都小笠原支庁産業課小笠原亜熱帯農業センター 昭和46・47年度試験成績書. 95-96.
- 伊藤誠哉. (1950) : 日本菌類誌 2巻3号 柄生さび菌類、不完全さび菌類. 養賢堂, 東京 435 pp.
- 柿島 真. (1982) : 日本産黒穂菌類の分類学的研究. 筑波大学農林学研究第1号 1-124. (図版I-X).
- Katsuki, S. (1965) : Cercosporae of Japan. Trans. Mycol. Soc. Japan. Extra Issue No. 1 : 1-100.
- Katumoto, K. and Y. Harada (1979) : Plant Parasitic fungi from the Bonin islands. II. Ascomycotina and Deuteromycotina. Trans. mycol. Soc. Japan 20 : 411-428.

- 岸 国平(編). (1982) : 新版 野菜の病害虫一診断と
防除. 全国農村教育協会, 東京 651 pp.
- 小林義雄. (1952) : 日本産グラフィオラ属について.
Nagaoa I : 32-38.
- Kranz, J., H. Schmutterer and W. Koch. (1977) :
Diseases, pests and weeds in tropical crops. John
Wiley & Sons, Chichester, New York 666 pp.
- 中村重正. (1979) : 热帯果樹の炭疽病に関する研究 第
1報 各種果実に対する分離系の病原性について(講
要). 日植病報 45 (4) : 545-546.
- 中村重正. (1980) : 热帯果樹の炭疽病について. 今月の
農業 24 : 97-101.
- 日本植物病理学会 (1975) : 日本有用植物病名目録, 第1
卷(食用作物, 特用作物) 第2版. 日本植物病理学会,
東京 254 pp.
- 日本植物病理学会 (1980) : 日本有用植物病名目録, 第
2卷(野菜, 草花, 牧草および芝草) 第2版. 日本植
物病理学会, 東京 518 pp.
- 日本植物病理学会 (1984a) : 日本有用植物病名目録, 第
3卷(果樹) 第2版. 日本植物防疫協会, 東京 190 p
p.
- 日本植物病理学会 (1984b) : 日本有用植物病名目録,
第5卷(林木, 觀賞樹木) 第2版. 日本植物防疫協会,
東京 504 pp.
- 沖縄県農林水産部 (1982) : 病害虫防除基準. 沖縄県植
物防疫協会 323 pp.
- 佐藤昭二, 後藤正夫, 土居養二. (1983) : 植物病理学実
験法. 講談社, 東京 230 pp.
- 佐藤豊三. (1985) : 小笠原産サビキン類- I. 日本菌學
会第29回大会講演要旨集 p.59.
- 佐藤豊三. (1986) : 小笠原産サビキン類- II. 日本菌學
会第30回大会講演要旨集 p.59.
- 佐藤豊三. (1987) : 小笠原産サビキン類- III. 日本菌學
会第31回大会講演要旨集 p.53
- Sato, T. (1987) : Rust fungi from the Bonin Is-
lands. Trans. mycol. Soc. Japan 28 : (in print)
- Sato, T. and S. Sato (1985) : Morphology of ae-
cia of the rust fungi. Trans. Br. Mycol. Soc.
85 : 223-238.
- 志田俊郎, 古木市重郎, 有本 裕, 本間保男, 椿 啓介,
見里朝正. (1982) : マスクメロン黒かび病について.
日植病報 48 : 702-704.
- Sutton, B. C. (1980) : The Coelomycetes. CMI.
Kew, 696 pp.
- 東京都小笠原亜熱帯農業センター (1984) : 昭和59年
度試験成績書 p.8. 東京都総務局小笠原支庁産業課
亜熱帯農業センター
- 東京都労働経済局農林水産部 (1983) : 小笠原農業ハン
ドブック. 東京都労働経済局農林水産部農芸緑生課, 東
京, 285 pp.
- 豊島恕清 (1938) : 小笠原島の植生並熱帶有用植物に就
て. 林業試験報告第36号, 1-251.
- 辻 友衛 (1985) : 小笠原島概史. 新藤社, 小笠原, 861
pp.
- 宇田川俊一, 椿 啓介, 堀江義一, 三浦宏一郎, 箕浦久
兵衛, 山崎幹夫, 横山竜夫, 渡辺昌平 (1978) : 菌類
図鑑上, 下. 講談社, 東京 1321 pp.
- 梅沢幸治 (1969) : 小笠原農業調査報告 pp. 59-94.
東京都
- 渡邊龍雄 (1980) : 热帯の果樹と作物の病害, 養賢堂,
東京 308 pp.
- Weber, G. F. (1973) : Bacterial and fungal dise-
ases of plants in the tropics. University of Flo-
rida Press, Gainesville 673, pp.

図版説明

- 図版 I 1. トマト灰色疫病菌 *Phytophthora capsici* の遊走子のう(光学顕微鏡による, スケ
ール 10 μm)
2. トマト灰色疫病罹病果実
3. パパイア軟腐病(疫病)菌 *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica* の遊走子のう
(光学顕微鏡による, スケール 10 μm)
4. パパイア軟腐病(疫病)罹病果実
5. パパイア苗立枯病菌 *Phytophthora* sp. の
卵胞子(光学顕微鏡による, スケール 10 μm)
6. パパイア苗立枯病罹病地際部
7. メロン黒かび病菌 *Rhizopus stolonifer* の
胞子のう(S)および胞子のう柄(H)(
光学顕微鏡による, スケール 50 μm)
8. メロン黒かび病罹病果実
- 図版 II 1. パラミツ黒かび病罹病果実
2. レイシ黒かび病罹病果実
3. バンレイシ黒かび病罹病果実
4. パパイア黒かび病罹病果実
5. メロンつる枯病菌 *Mycosphaerella melonis*

の子のう殻（C），子のう（A）および子のう胞子（S）（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

6. メロンつる枯病罹病地際部
7. カラジウム菌核病罹病球茎（S：菌核）
8. パパイアうどんこ病菌 *Oidium caricae* の分生子連鎖（光学顕微鏡による，ラクトフェノールコットンブルー染色，スケール $10\mu m$ ）

- 図版 III
1. パパイアうどんこ病罹病葉
 2. キュウリうどんこ病菌 *Sphaerotheca fuliginea* の分生子連鎖（光学顕微鏡によるスケール $10\mu m$ ）
 3. キュウリうどんこ病罹病葉
 4. スイカうどんこ病罹病葉
 5. トマトうどんこ病罹病葉
 6. タバコうどんこ病罹病葉
 7. セネガルヤシ葉（L）上に形成された *Graphiola phoenicis* の胞子堆（光学顕微鏡による，スケール $50\mu m$ ）
 8. フェニックス類黒つぼ病に罹病したカナリーヤシ葉

- 図版 IV
1. フェニックス類黒つぼ病に罹病したセネガルヤシ葉
 2. サトウキビ黒穂病菌 *Ustilago scitaminea* の黒穂胞子および不稔細胞（S）（光学顕微鏡による，スケール $20\mu m$ ）
 3. サトウキビ黒穂病罹病花穂
 4. ニラさび病菌 *Puccinia allii* の夏胞子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）
 5. ニラさび病罹病葉
 6. サトウキビさび病菌 *Puccinia kuehnii* の夏胞子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）
 7. サトウキビさび病罹病葉
 8. スーダングラスさび病菌 *Puccinia purpurea* の夏胞子（U），冬胞子（T）および糸状体（P）（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

- 図版 V
1. ソルゴーさび病罹病葉
 2. スーダングラスさび病罹病葉
 3. デリスさび病菌 *Uredo derridicola* の夏胞子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

4. デリスさび病罹病葉

5. シマグワ褐色さび病菌 *Uredo morifolia* 夏胞子（光学顕微鏡による，スケール $20\mu m$ ）
6. カラジウム白絹病罹病球茎
7. プリンスマロン白絹病罹病果実
8. コーヒー褐眼病菌 *Cercospora coffeicola* の分生子柄（光学顕微鏡による，ラクトフェノールコットンブルー染色，スケール $10\mu m$ ）

- 図版 VI
1. コーヒー葉上に形成された *C. coffeicola* の分生子柄（H）および分生子（C）（走査型電子顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

2. コーヒー褐眼病菌 *C. coffeicola* の分生子（光学顕微鏡による，ラクトフェノールコットンブルー染色，スケール $10\mu m$ ）
3. コーヒー褐眼病罹病葉
4. オクラ葉すす病菌 *Cercospora adelmoschi* の分生子柄（H）および分生子（C）（光学顕微鏡による，スケール $20\mu m$ ）
5. オクラ葉すす病罹病葉
6. パパイア炭そ病菌 *Glomerella cingulata* の分生子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

- 図版 VII
1. パパイア炭そ病罹病果実
 2. コーヒー炭そ病菌 *Colletotrichum coffeum* の分生子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）

3. コーヒー炭そ病罹病葉
4. コーヒー炭そ病罹病果実
5. アボカド炭そ病菌 *Glomerella cingulata* の分生子（光学顕微鏡による，スケール $10\mu m$ ）
6. アボカド炭そ病罹病果実
7. バンレイシ炭そ病罹病果実（白色部：分生子塊）
8. トゲバンレイシ炭そ病罹病果実（白色部：分生子塊）

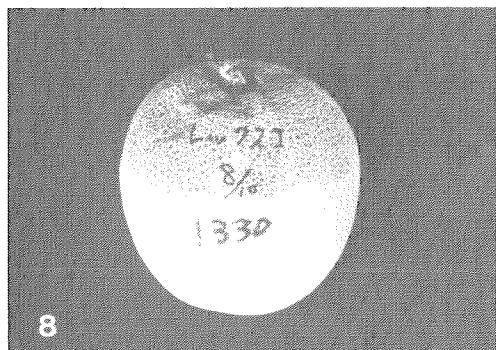
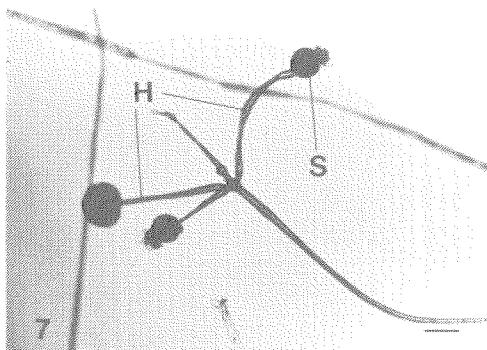
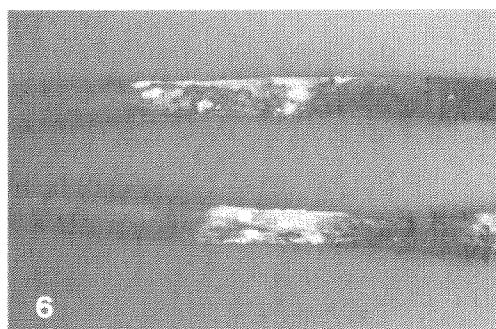
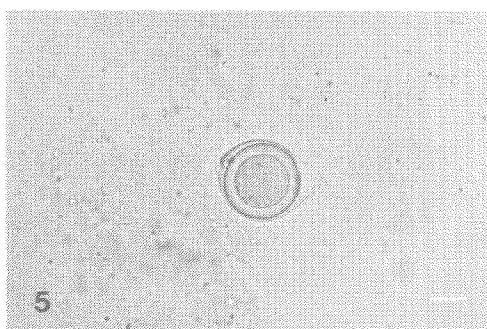
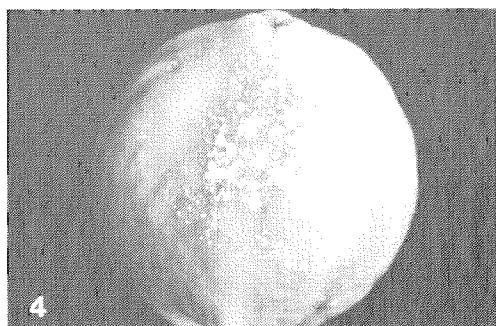
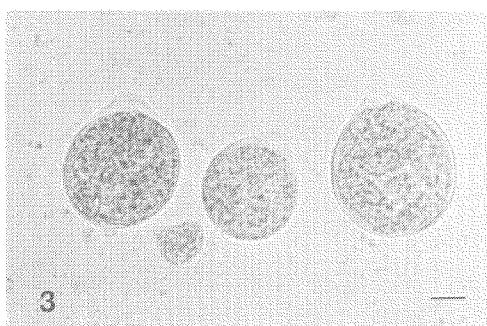
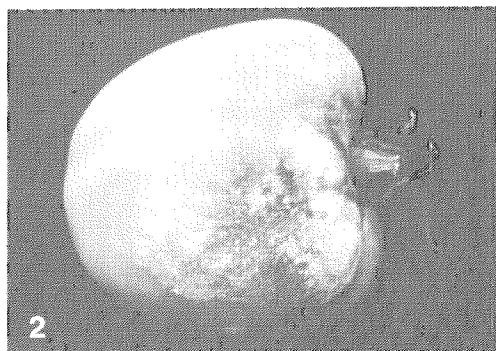
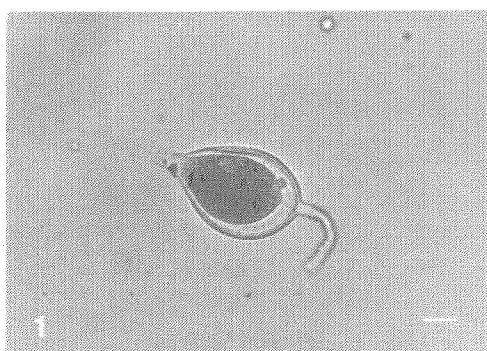
- 図版 VIII
1. マンゴー炭そ病菌 *Gloeosporium mangiferae* の分生子層（S）および分生子（C）（光学顕微鏡による，スケール $20\mu m$ ）

2. マンゴー炭そ病罹病果実
3. マンゴー炭そ病罹病花房
4. マンゴー炭そ病罹病葉

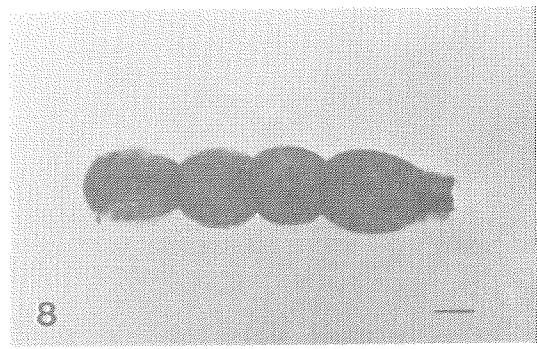
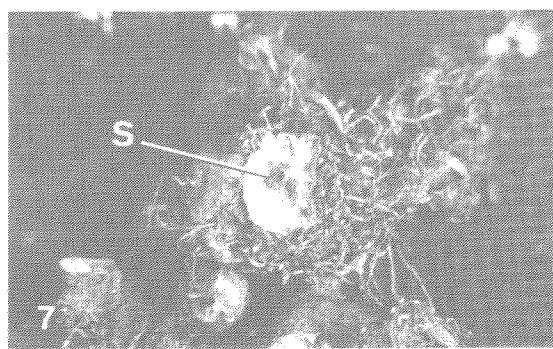
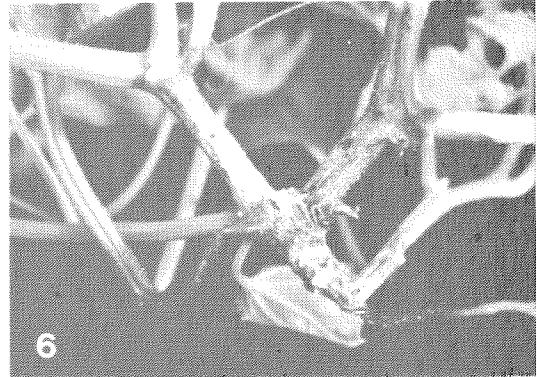
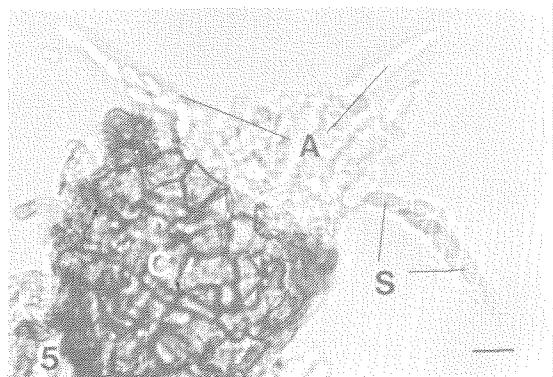
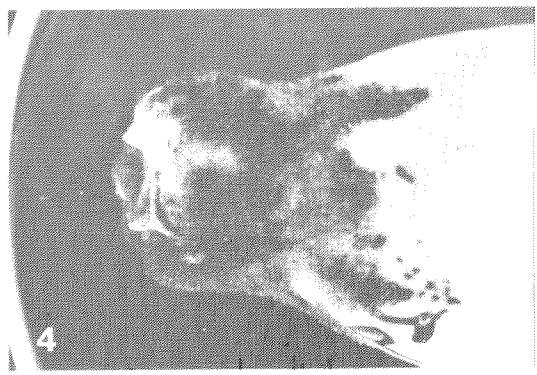
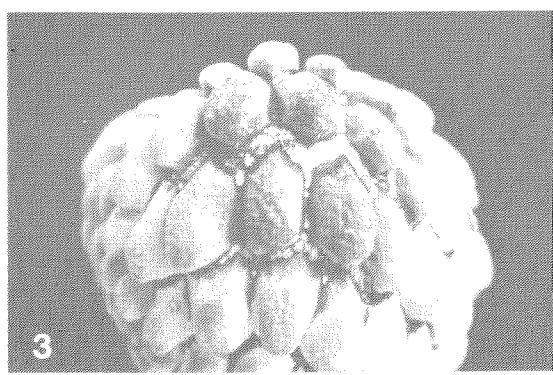
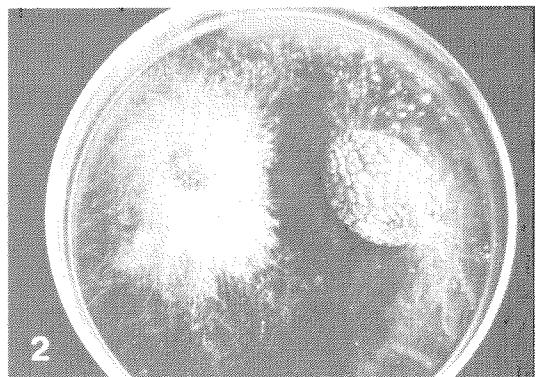
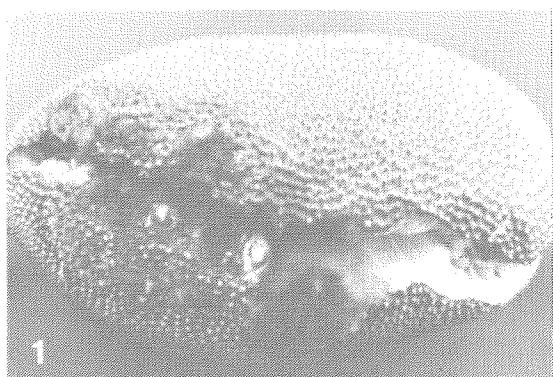
5. バナナ炭そ病 *Gloeosporium musarum* の
分生子(光学顕微鏡による, スケール10 μ)

6. バナナ炭そ病罹病果実(C:分生子塊)

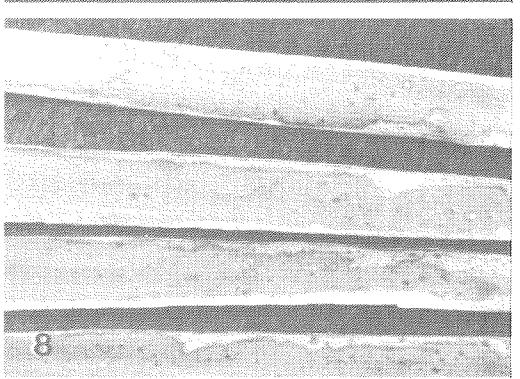
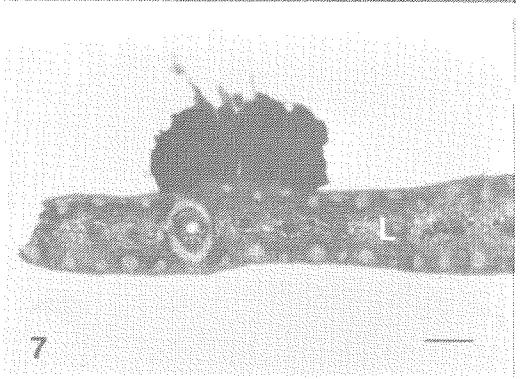
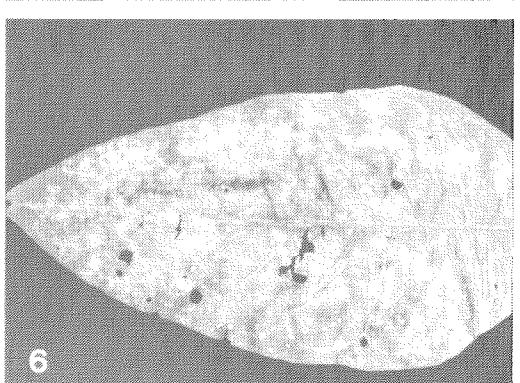
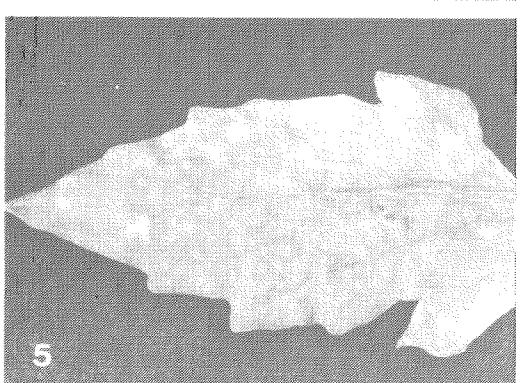
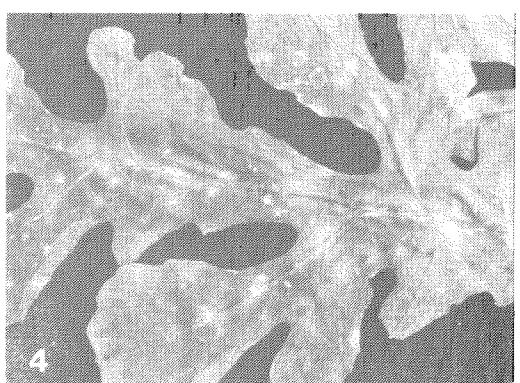
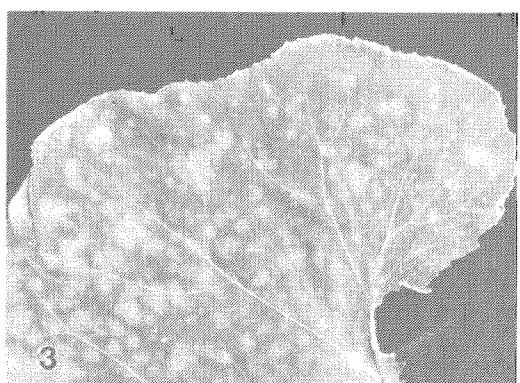
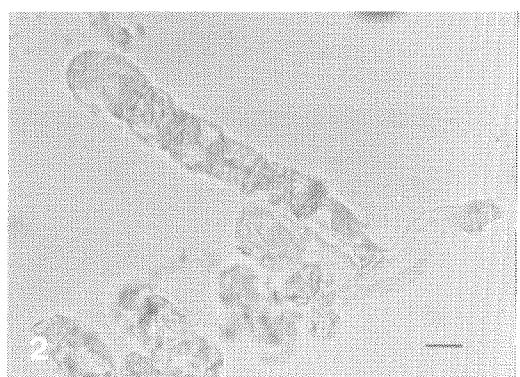
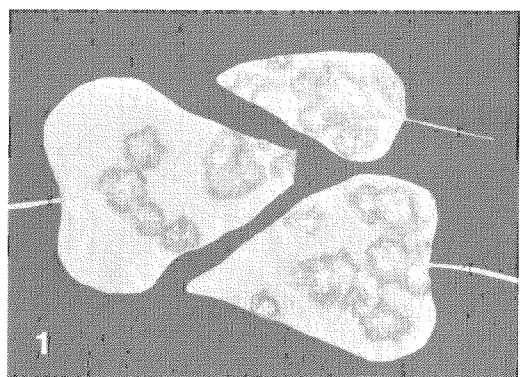
図版Ⅰ



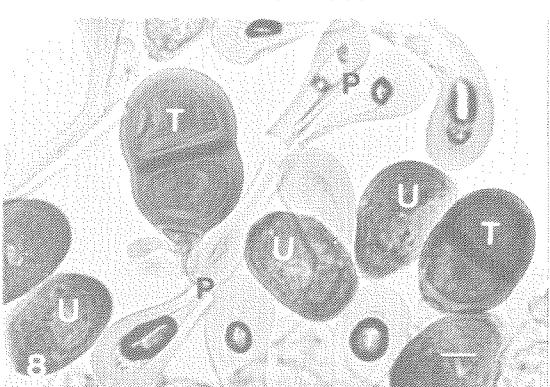
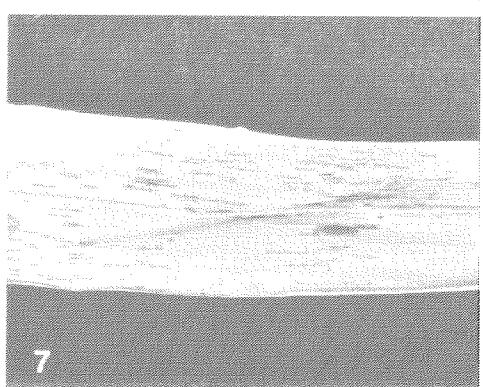
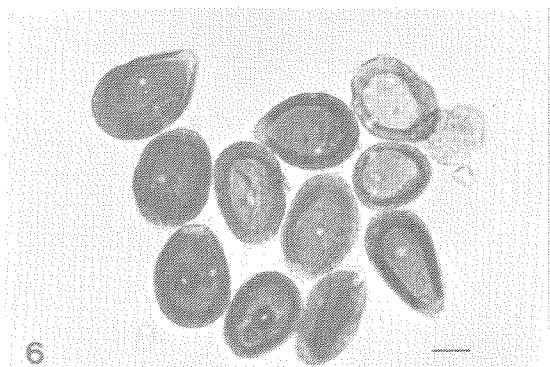
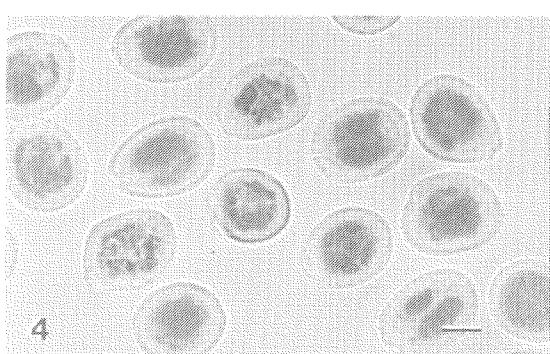
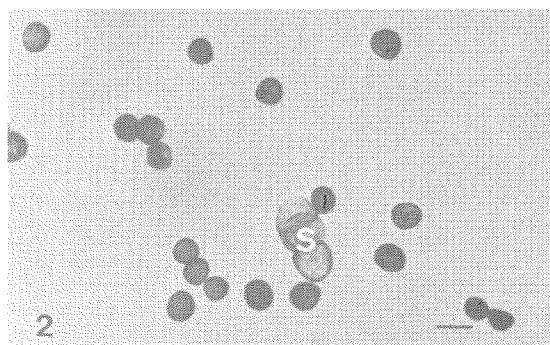
図版Ⅱ



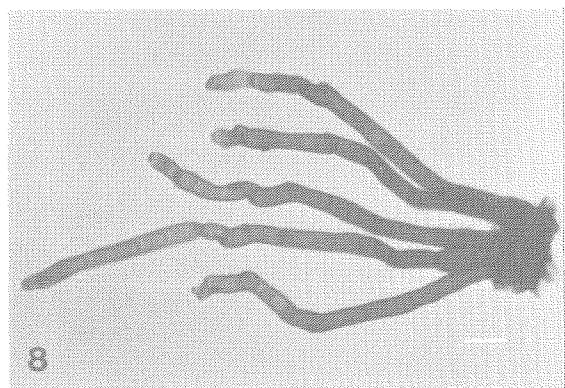
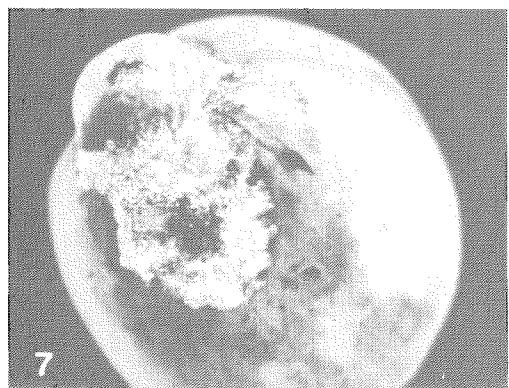
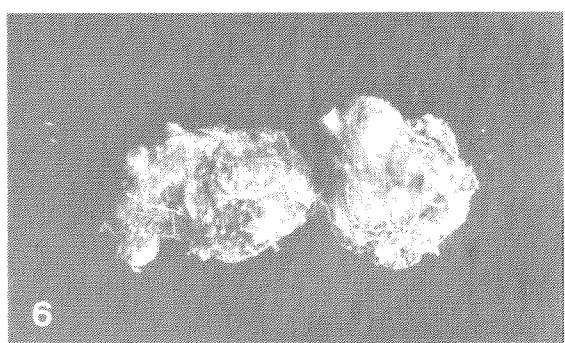
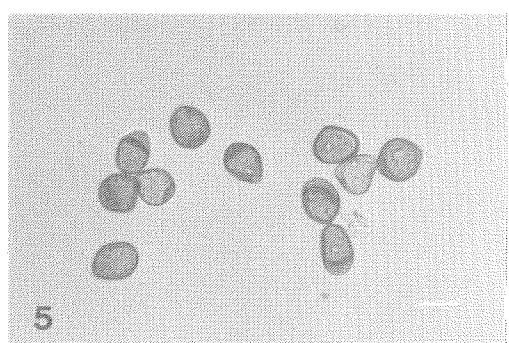
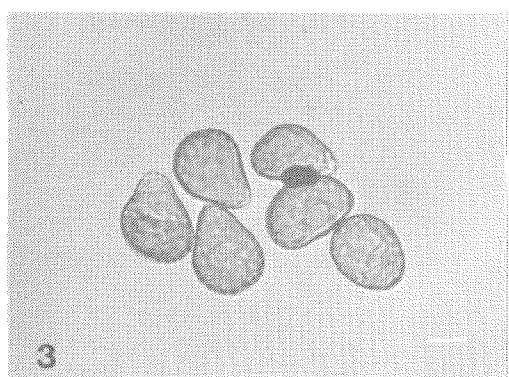
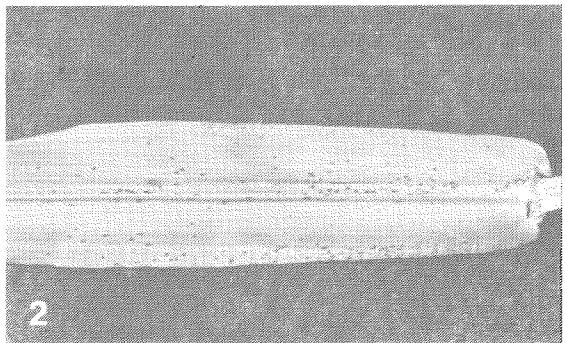
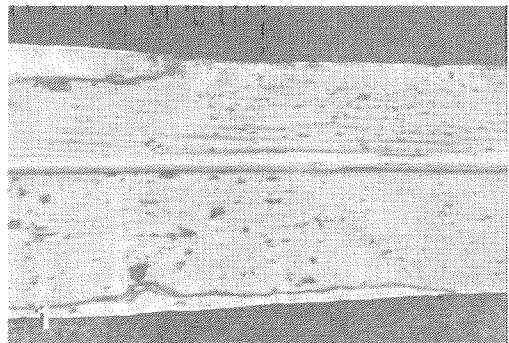
図版Ⅲ



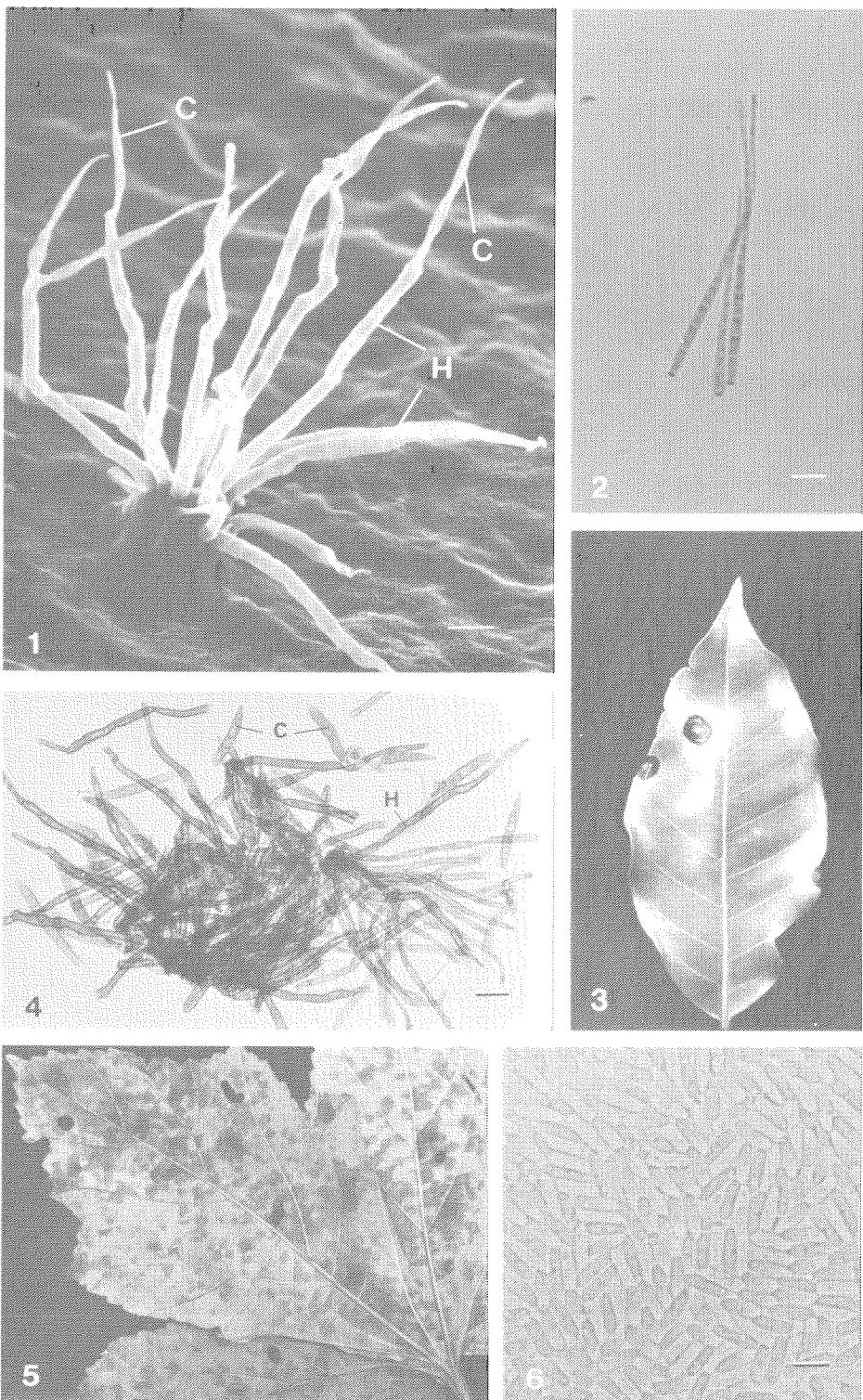
図版 IV



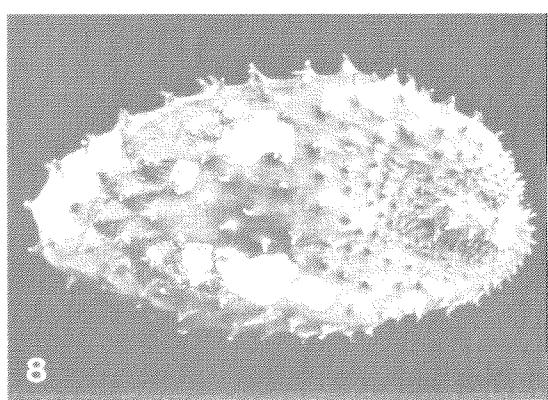
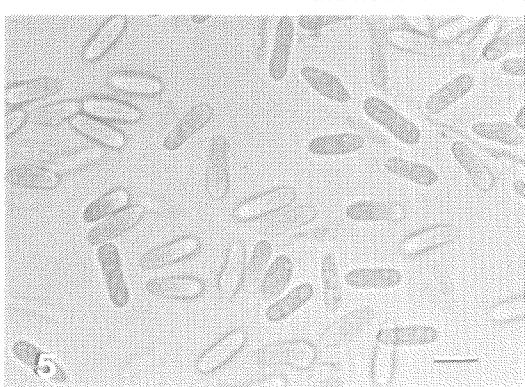
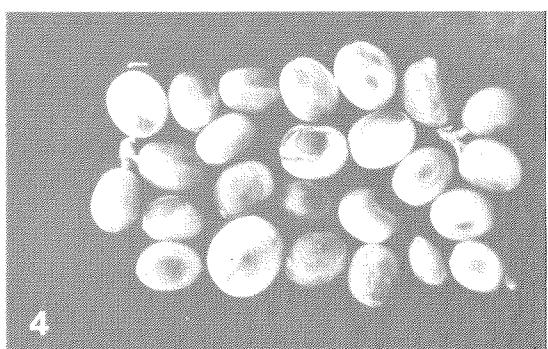
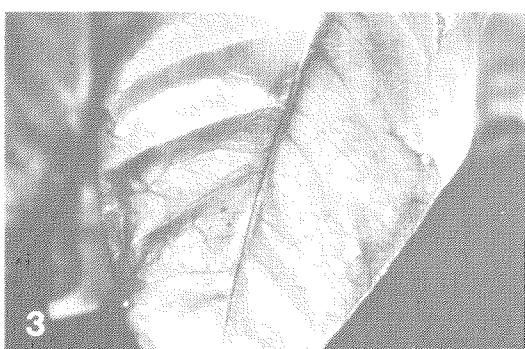
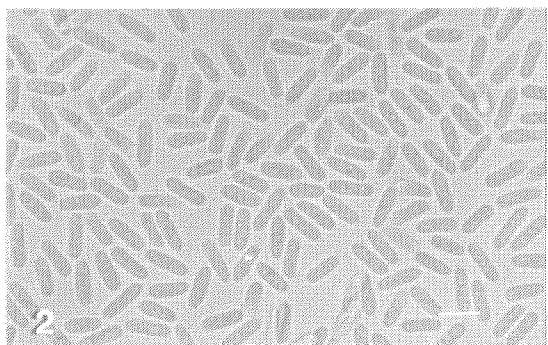
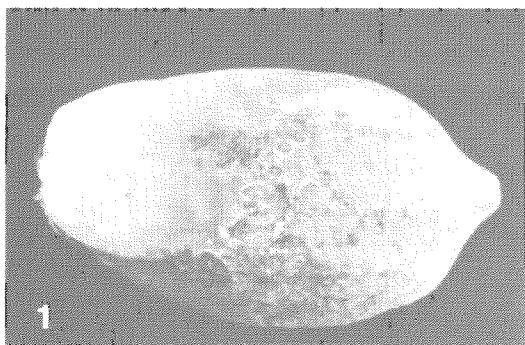
図版V



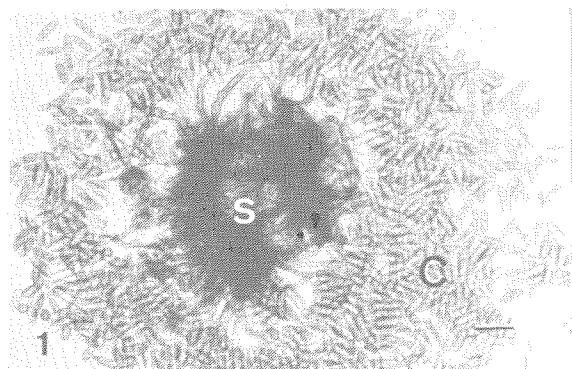
図版 VI



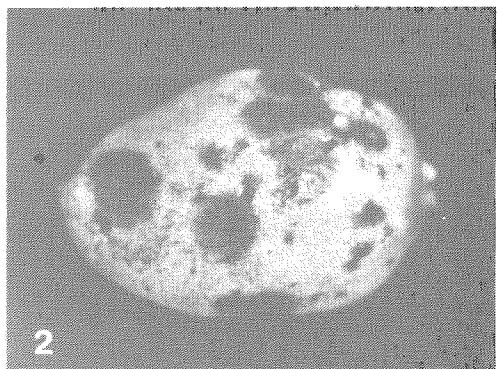
図版VII



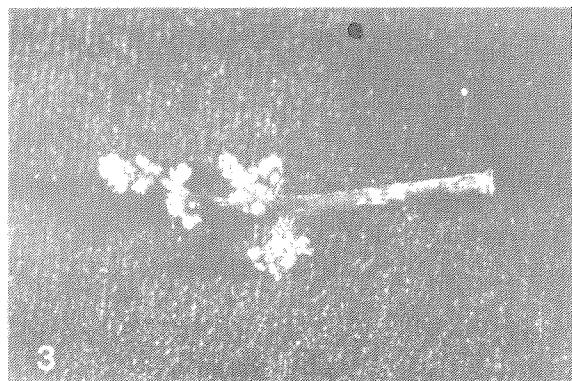
図版 VIII



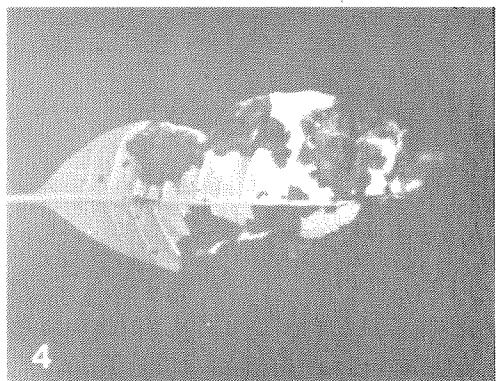
1



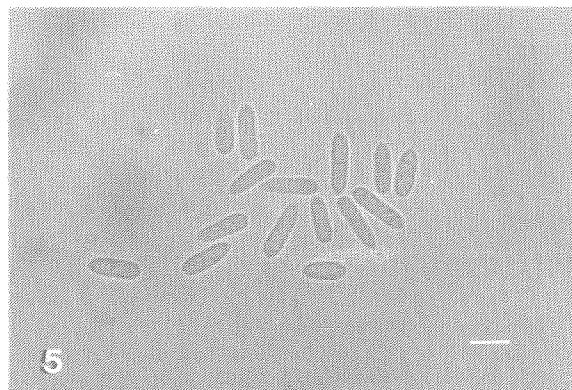
2



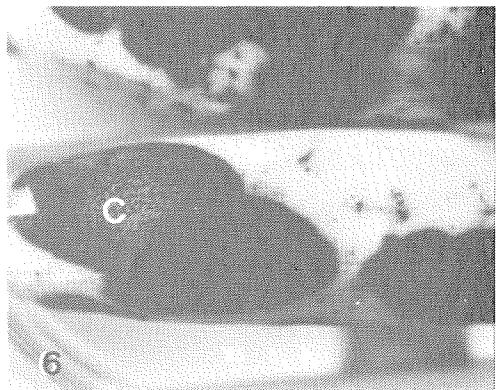
3



4



5



6

表1. 小笠原諸島産作物病原菌類に関する新知見

| 病 原 菌 | 宿 主 | 病 名 | 新宿主 | 新 称 | 小笠原諸島新分布 | |
|---|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | 病 原 菌 | 病 気 |
| <i>Phytophthora capsici Leonian</i> | <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. | トマト灰色疫病 | | | ○ | ○ |
| <i>Phytophthora nicotianae</i> van Broda de Hann var. <i>parasitica</i> (Destur) Waterhouse | <i>Carica Papaya</i> L. | ババイア秋脚病(疫病) | | | ○ | ○ |
| <i>Pythium</i> sp. | <i>Carica papaya</i> L. | ババイア苗立枯病 | | | ○ | ○ |
| <i>Rhizopus stolonifer</i> (Ehrenberg ex Fr.) Lind | <i>Cucumis melo</i> L. (reticulatus group) <i>Artocarpus heterophylla</i> Lam. <i>Litchi chinensis</i> Sonn. <i>Annona muricata</i> L. <i>Annona squamosa</i> L. <i>Carica papaya</i> L. | メロン黒かび病 バラミック黒かび病 レモン黒かび病 アンノンレイン黒かび病 トガバシレイン黒かび病 ババイア黒かび病 | ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ |
| <i>Glomerella cingulata</i> (Stoneham) Spaulding et Schrenk | <i>Persia americana</i> Mill. | アガカド炭そ病 | | | ○ | ○ |
| <i>Mycosphaerella melonis</i> (Passerini) Chiu et Walker | <i>Cucumis sativus</i> L. | キュウリつる枯病 | | | | ○ |
| <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary | <i>Caladium bicolor</i> Vent. | カラジウム菌核病 | ○ | ○ | ○ | ● |
| <i>Erysiphe cichoracearum</i> de Candolle | <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. <i>Nicotiana tabacum</i> L. | トマトうどんこ病 タバコうどんこ病 | | | ○ | ○ |
| <i>Oidium caricae</i> Noak | <i>Carica papaya</i> L. | ババイアうどんこ病 | | | ○ | ○ |
| <i>Graphola phoenicis</i> (Moug.) Poiteau | <i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud <i>Phoenix reclinata</i> Jacq. | カナリーヤシ黒つぼ病 ネネガルヤシ黒つぼ病 | ○ | | ○ | ○ |
| <i>Puccinia allii</i> (de Candolle) Rudolphi | <i>Allium tuberosum</i> Rottler | ニラさび病 | | | | ○ |
| <i>Puccinia purpurea</i> Cooke | <i>Sorghum halepense</i> Pers. <i>Sorghum sudanense</i> Stapf | ジョンソングラスさび病 スードングラスさび病 | | | ○ | ○ |
| <i>Uredo derridiscola</i> Arth. et Cummins | <i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth. | デリスさび病 | | ○ | | |
| <i>Corticium rolfsii</i> Curzi | <i>Caladium bicolor</i> Vent. <i>Cucumis melo</i> L. (makuwa group) | カラジウム白粉病 ブリンスマロン白粉病 | | ○ | ○ | ● |
| <i>Cercospora coffeicola</i> Berk. et Cooke | <i>Coffea arabica</i> L. | コーヒー褐眼病 | | | ○ | ○ |
| <i>Cercospora abelmoschi</i> Ellis et Everhart | <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench | オクラ葉すず病 | | | ○ | ○ |
| <i>Colletotrichum coffeeans</i> Noak | <i>Coffea arabica</i> L. | コーヒー炭そ病 | | | ● | ● |
| <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penzig | <i>Annona muricata</i> L. <i>Annona squamosa</i> L. | バソレイン炭そ病 トガバシレイン炭そ病 | | ○ | ○ | ● |
| <i>Colletotrichum mangiferae</i> P. Henn. | <i>Mangifera indica</i> L. | マンゴー炭そ病 | | | ○ | ○ |
| <i>Gloeosporium musarum</i> Cooke et Massee | <i>Musa acuminata</i> Colla × <i>Musa balbisiana</i> Colla | バナナ炭そ病 | | | ○ | ○ |
| | | 計 | 6 | 10 | 16 | 27 |

● 日本新産