

琉球大学学術リポジトリ

琉球列島におけるサビ菌類の分布と種類に関する考察

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政工学部 公開日: 2012-02-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Shimabukuro, Shun-ichi, 島袋, 俊一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/23267

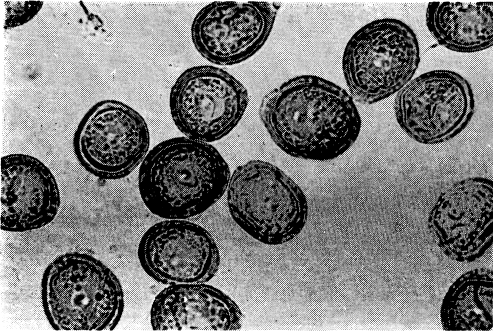


Fig. 1

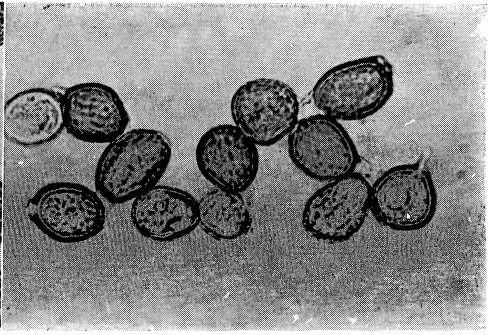


Fig. 2

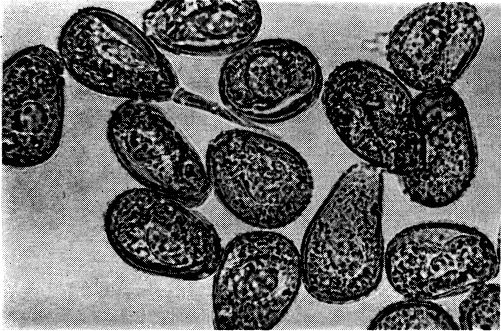


Fig. 3

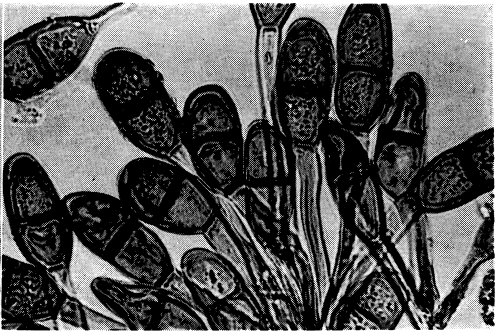


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

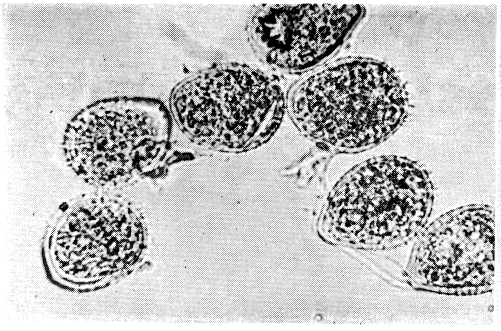


Fig. 7

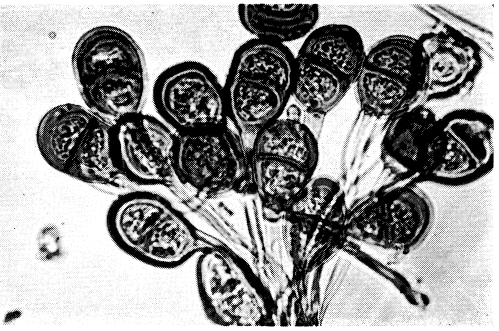


Fig. 8

PLATE IV

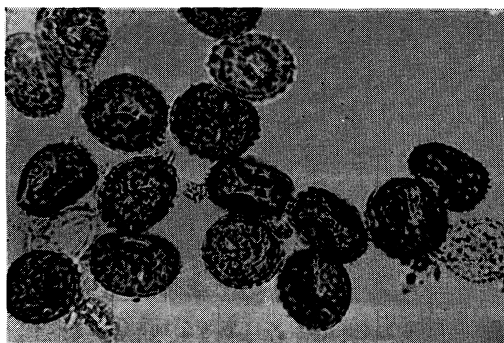


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

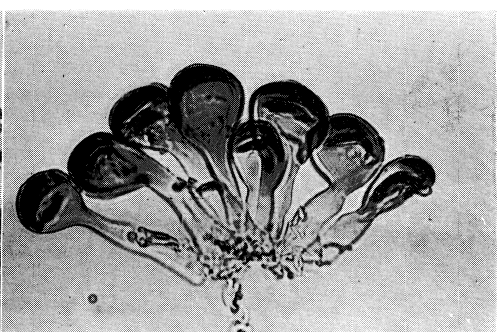


Fig. 4

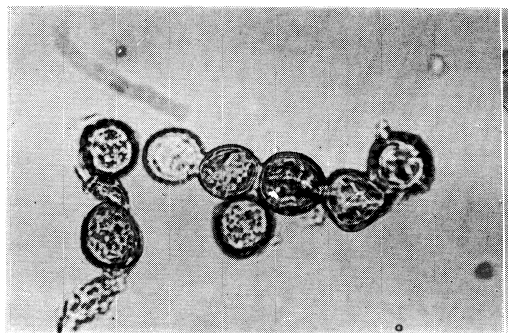


Fig. 5

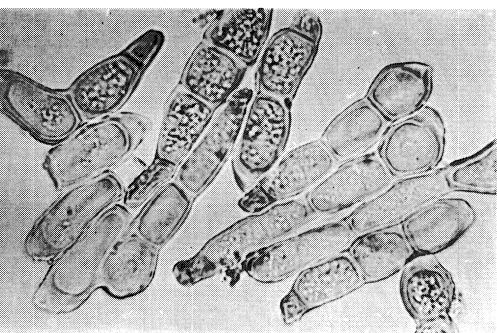


Fig. 5

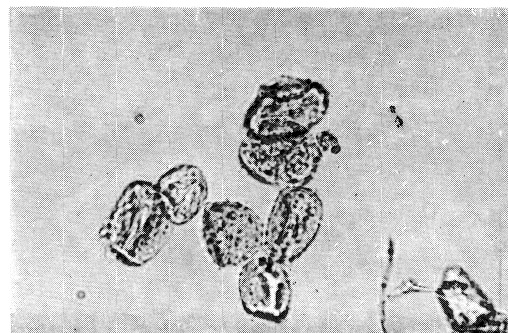


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 1

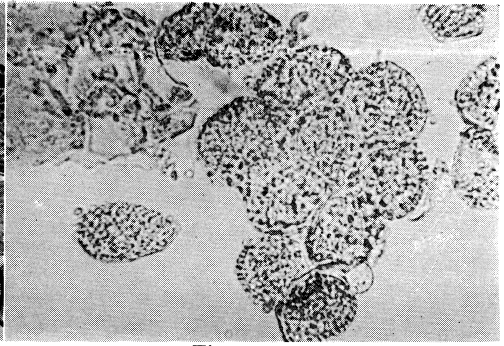


Fig. 2

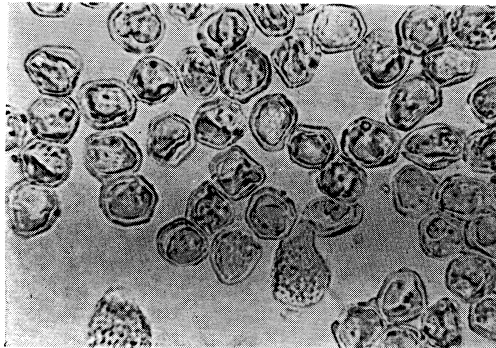


Fig. 3

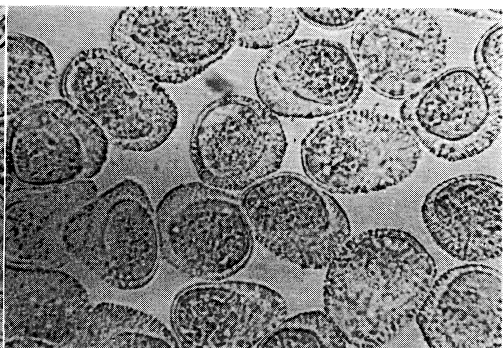


Fig. 4

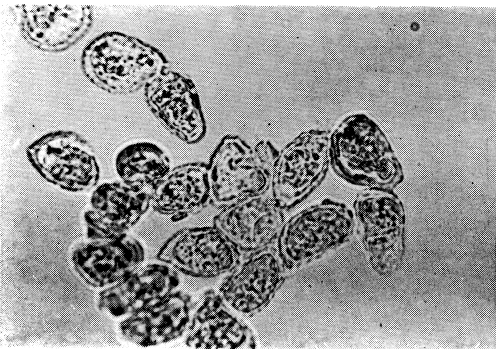


Fig. 5

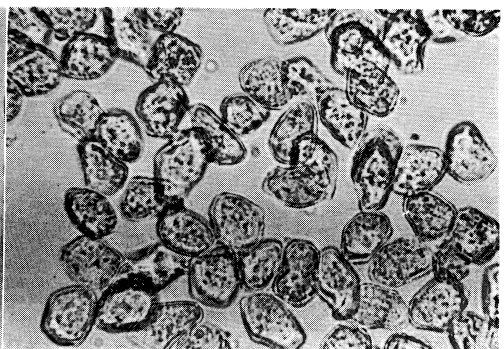


Fig. 5

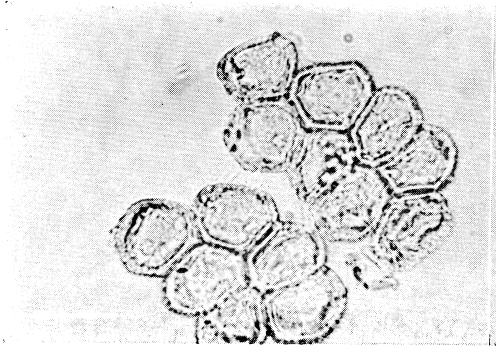


Fig. 7

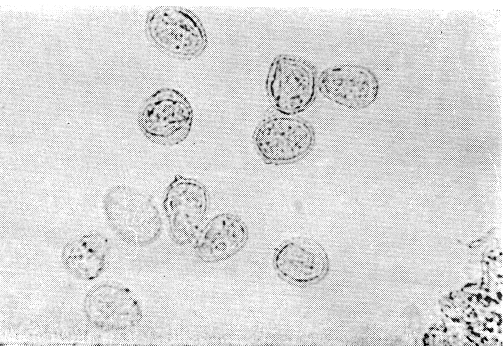


Fig. 8

PLATE VI

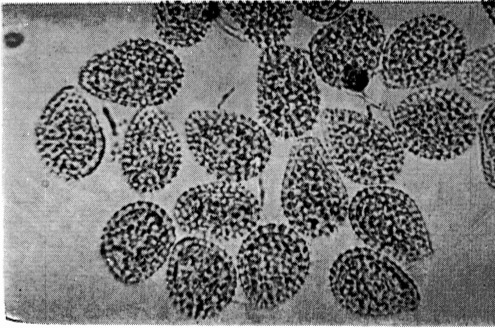


Fig. 1

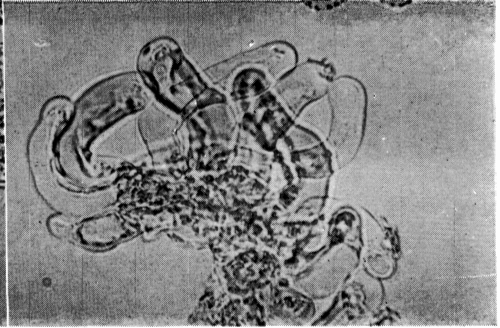


Fig. 2

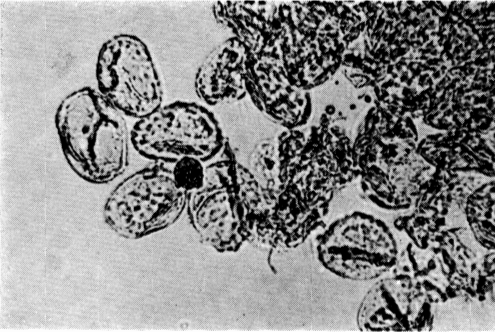


Fig. 3

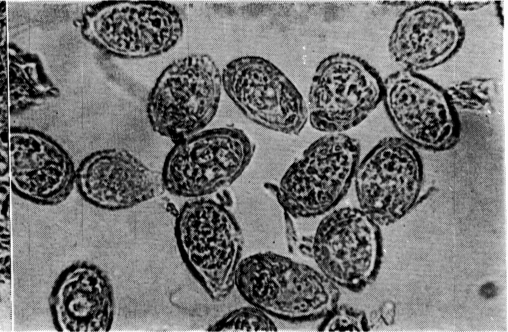


Fig. 4

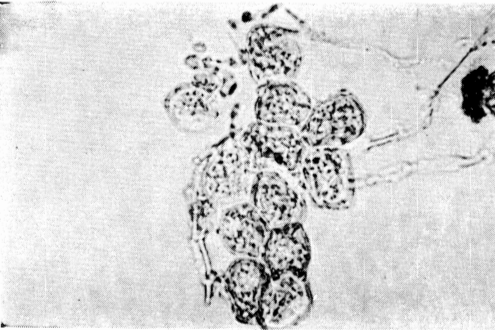


Fig. 5

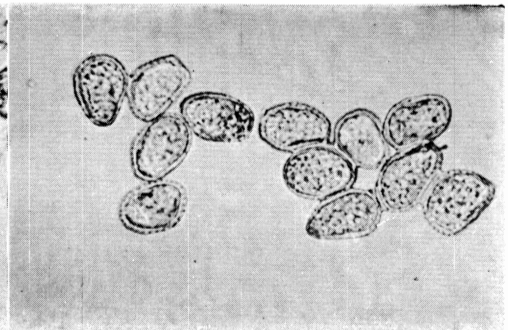


Fig. 6

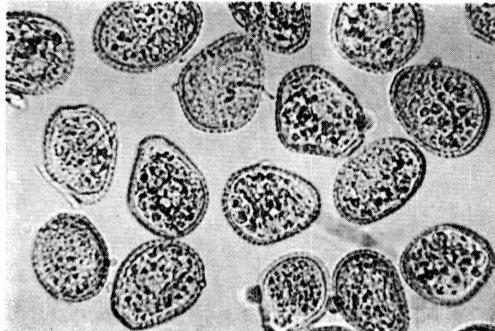


Fig. 7

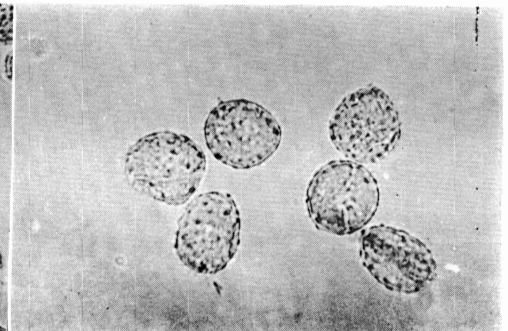


Fig. 8

琉球列島におけるサビ菌類の分布と種類に関する考察 (摘要)

島 袋 俊 一

本論文は琉球列島に産するサビ菌類の種類とその分布に関して究明した。ここに取扱う琉球列島の範囲は地理的呼称と一致し鹿児島県佐多岬以南、台湾島の北端にわたる長さ 1200 km 余の洋上、即ち北緯 24°~31°51′, 東経 123°~131° の洋上に弧状をなして点在する 140 余の島々を包含する。即ち本列島の 1 部は日本政府に所属し他は現在米国政府の統治下にあるため全域を旅行するのに今日なお相当の制限がある。そのうえ交通不便のため 1 部島嶼を除くほか科学的調査は十分に行なわれていない。今これを北からトカラ列島、薩南群島、奄美群島、沖縄群島および先島群島(宮古および八重山群島に再区分する)の島嶼群に分け、別に地質構造の差異に基づき外帯、中帯および内帯に区分して、所産のサビ菌類の種類を検討した。本列島は暖流の影響をうけ年間を通じて高温である。年平均気温は薩南諸島を除き 20°C 以上で、年降雨量も 2,000 mm 以上である。

琉球列島年気温(°C)および雨量(mm)

		トカラ群島		薩南群島		奄美群島		沖縄群島		先島群島	
		竹島	中之島	種子島	屋久島(一湊)	名瀬	沖永良部(和泊)	那覇	南大東	宮古	八重山(石垣)
気 温	最 高	24.1	23.6	22.9	22.1	24.5	24.6	25.2	26.0	25.9	26.5
	最 低	15.2	16.7	16.5	15.9	17.8	19.4	19.2	20.1	20.7	20.4
	平 均	20.38	20.38	19.5	18.1	20.9	21.7	22.0	23.0	23.0	25.2
雨 量		2261.7	3132.1	2731.9	3752.0	3119.1	2251.0	2142.5	1171.4	2349.2	2183.2

気候は海洋性で昼夜間の気温の差が甚だ少なく、湿度もまた極めて高い。且つ琉球列島の地理的位置が、北は温帯を経て寒帯につながり、南は熱帯に近接するためひろく菌類の伝播に重要な役割を果たしている。然しながら屋久島を除く外は深山に乏しく立木も少ないため寄主植物の個体数に富んでいるとは云えない。作物の如きも種類数の割に作付面積は大きくない。したがって南北に長くわたっている割にサビ菌の種類が必ずしも多いとは云えない。

いつぎに本列島におけるサビ菌の研究史について述べた。これに先べんをつけたのは平塚直治博士(1873—1946)である。同氏は1899年9月当時の沖縄中学校(現在首里高等学校)の博物担任教師として来任し1900年に成果の1部を発表した。中に *Phakopsora ehretiae* Hiratsuka (新種)を含むが、本種は実に琉球列島産サビ菌に関する最初のものである。

爾来、P. & H. Sydow, 三宅勉, 伊藤誠哉, 平塚直秀, 井手清治などの断片的的研究が行われている。1940年に平塚直秀は琉球諸島(主として沖縄島と奄美大島)について最初の集中的な研究を発表した。その後森本泰二, 香月繁孝は屋久島産について、森本はさらに奄美大島産についても研究を行なった。

1954年~1957年にわたり、平塚直秀および著者とその協力者により特に集約的に行われ7編の研究成果が公表された。

著者の研究によれば今日まで本列島から見出されたサビ菌はメランプソラサビ菌科 16 属 63 種, サビ菌科 21 属 160 種, 不完全サビ菌科 2 属 46 種計 269 種である。

著者はまた本列島におけるサビ菌の分布についてつぎの結論をえた。

- 1) サビ菌を最も多く産するのは沖縄群島でその数は 174 種である。薩南群島 154 種, 先島群島 112 種, 奄美群島 110 種, トカラ群島 104 種の順に減少する。
- 2) 近隣地域のサビ菌と比較するために日本を九州, 四国, 本州および北海道の 4 地域とし、それに台湾を 1 地域として各地域に共通の種類数の百分率を出した結果は次の如くである。

九州 63. 94% 四国 61. 34% 本州 62. 83%
 北海道 32. 34% 台湾 66. 67%

即ち共通種の多少は台湾, 九州, 本州, 四国, 北海道の順位となる。

- 3) さらにこれを各群島別に比較するとその百分率は次の如くである。

群 島	地 域		台 湾	九 州	四 国	本 州	北 海 道
ト	カ	ラ	75.00	75.96	75.00	78.85	38.46
薩		南	70.97	78.71	78.06	76.13	40.00
奄		美	83.64	76.36	72.73	72.73	33.64
沖		繩	70.12	66.09	61.26	62.99	33.78
先		島	76.79	55.36	56.25	50.89	23.21

即ち奄美群島以南の各群島はいずれも台湾と共通の種類最も多く、薩南諸島以北の群島は九州および本州に共通の種類が多い。この事実より推して琉球列島のサビ菌を2つのグループ「亜熱帯および熱帯産」と「温帯および北方種」に分け、その間に分布の境界線を設けると、奄美群島と薩南群島の間が存在することになる。この事は羊歯植物および顕花植物の分布と一致する。

4) つぎに琉球列島の地帯別にみたサビ菌の種類数は、内帯 129 種、中帯 224 種、外帯 167 種である。中帯に最も多く産し内帯に少ない理由はつぎの原因によるものと思われる。

A) 中帯を構成する島々の面積が、他帯のそれより大きく、寄主植物の種類も多くまた森林地帯に富むこと。

B) 特に屋久島には 1800 m 以上の高山多く中腹以上は気温も低く年平均 14.9°C で冬期は降雪がある。そのため温帯及び寒地性のサビ菌も見出される。薩南諸島においては、北海道と共通の種類が実に 40% に達し本地域中類似度が最も高い。

5) 琉球列島の各帯に特有の属と種の数はずぎの如くである。

- a. 中帯にのみ存在し他帯に見出されざるもの：26 属 71 種。
- b. 外帯にのみ存在し他帯に見出されざるもの：12 属 32 種。
- c. 内帯にのみ存在し他帯に見出されざるもの：6 属 7 種。

即ち各帯の種類数に比例するがその理由もまた上掲と同一のごとくである。

6) 詳述せる通り外帯、中帯、内帯を構成する島々は地質的に異なるが、この事実がサビ菌の分布に直接大きな影響を与えているとは思われない。

固有種の定義を「琉球列島にのみ産し他地域において未だ採集せられない種類」とすればその数は次の 9 種である。

(1) *Hamapsora okinawensis*, (2) *Uromyces kunigamiensis*, (3) *U. tairae*, (4) *U. thermopsidicola*, (5) *U. yakushimensis*, (6) *Puccinia lepturi*, (7) *P. scirpi-ternatani*, (8) *Uredo horikawai*, (9) *U. yakushimensis*.

以上のほかに日本領土内において、琉球列島以外の地域から未だ採集せられたことのないサビ菌の種類が 20 属 67 種ある。

外来種の判別は一部の種類を除いては困難であるが、著者はつぎの 11 種をあげた。

(1) *Coleopucciniella simplex*, (2) *Ravenelia tephrosiicola*, (3) *Gymnosporangium haraeaeum*, (4) *Poliotelium hyalopsora*, (5) *Tranzschelia discolor*, (6) *Uromyces acori*, (7) *U. appendiculatus*, (8) *U. baeumlerianus*, (9) *U. fabae*, (10) *U. mucunae*, (11) *Puccinia cenchri*.

琉球列島に見出さるるサビ菌の寄主植物を科別に調べた結果は 68 科に及んでいる。内サビ菌の寄生の比較的多いのはつぎの如くである。

イ	ネ	科	47 種	タカトウダイ科	11 種
マ	メ	科	22 種	アカネ科	9 種
キ	ク	科	22 種	オシダ科	8 種
カ	ヤツリグサ	科	17 種	イノモトソウ科	7 種
バ	ラ	科	14 種	そ の 他	
ユ	リ	科	11 種		

最後に“Enumeration of species”の章を附した。これによって個々のサビ菌の琉球列島内における Habitat と分布を明瞭にした。