

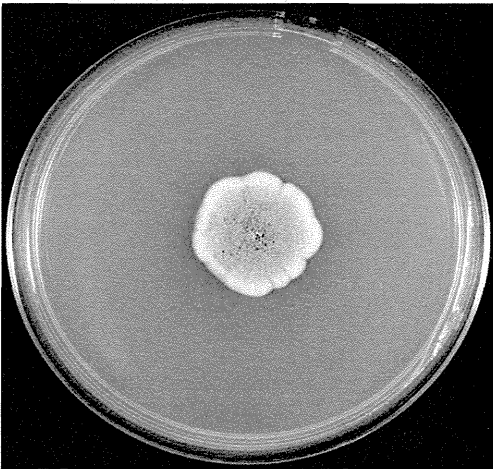
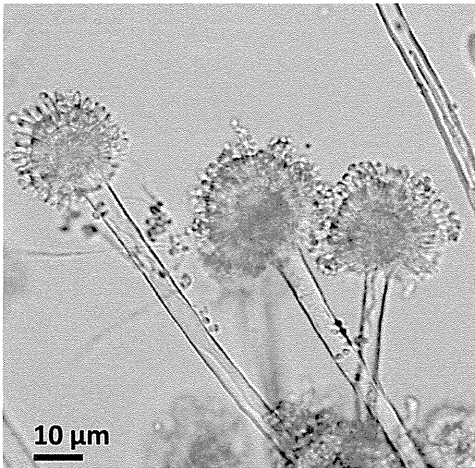
菌種名		備考(和名など)	No. AS-5
属名	アスペルギルス (<i>Aspergillus</i>)	種名	バージカラー (<i>versicolor</i>)
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>25°C、10日間培養</p>			
<p>形態学的特徴</p> <p>PDA及び酵母エキス添加ツアツペク寒天培地上での集落は、黄色から黄緑色、オレンジ黄色あるいは緑色と、菌株により種々の色調となる。ピンク色や赤ワイン色の色素を形成することもある。集落裏面は、褐色を帯びたオレンジ色、あるいは赤褐色～無色など多様である。</p> <p>分生子頭は、ほぼ球形～楕円形の頂のう上の半分～3/4にフィアライドが形成され、その先端から分生子が連鎖的に無性的につくられる。フィアライドと頂のうの間にメレを有する、いわゆる複列(2段)からなる。頂のうは、やや小型(直径、15-20 μm)で、<i>A. flavus</i> の小型の分生子頭に近い大きさとなる。分生子は、亜球形～球形でやや小さく、直径2-3.5 μm、表面は極めて粗面～棘状。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>発育範囲は5-37°C、最適発育温度は27°C付近である。pH 3付近ではほとんど発育しないが、アルカリ側、pH 10付近では、pH 7のそれと発育速度にほとんど差はないとされる。発育は緩慢である。</p> <p>発育に必要な最小水分活性値は、0.78あるいは0.80 (いずれも25°C)で、<i>A. flavus</i> 同様、やや乾燥した条件下でも増殖が可能である。</p> <p>塩濃度に耐性があり、浸透圧環境が発育に与える影響は比較的少ない。</p> <p>他の <i>Aspergillus</i> 属種よりも環境ストレスへの耐性に優れていると見られるが、酸素濃度の低下は影響を受けやすいとされている。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>ほとんど分離株が、アフラトキシン生合成経路上の前駆体であるステリグマトシチンの産生能を有している。</p>		<p>地理的分布、生息環境</p> <p>亜熱帯から温帯まで広く分布するうえ、冷蔵庫の様な低温環境にも適応して生息する。環境に対する適応能が比較的強い特性を考慮すると、長期に保存する食品などでは、本菌によるカビ毒汚染、劣化に注意が必要である。</p>	
<p>カビ毒による食品の自然汚染例</p> <p>収穫後の広範な農産物、食品などが汚染をうける。本邦では、本菌による長期貯蔵米におけるステリグマトシチン汚染例が報告されている。この他、チーズ汚染の常在カビとしても知られ、海外ではステリグマトシチンによる汚染例も報告されてい。</p>		<p>備考</p>	

図3 リスクプロファイル個票 (AS-5)

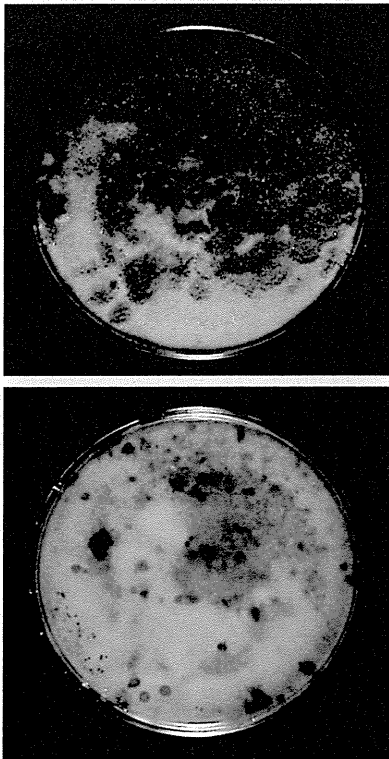
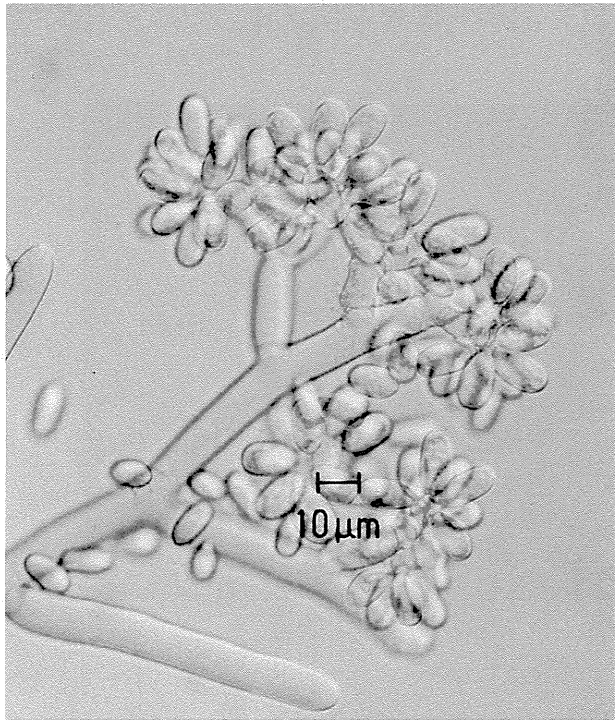
菌種名		備考(和名など)	No.
		ハイイロカビ	BO-1
属名	ボトリティス (<i>Botrytis</i>)	種名	シネレア (<i>cinerea</i>)
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>25°C、14日間培養 上:コロニー表、下:コロニー裏</p>			
<p>形態学的特徴</p> <p>PDA上でのコロニーは幅広く発達し、最初無色、のち明灰色～灰褐色になる。菌核は黒。</p> <p>分生子柄は直立し、しばしば2 mm またはそれ以上となる。無色～褐色、単柄、単生もしくは群生、大部分は先端部分に限定して分岐し、先端が膨らんで分生子形成細胞となり、多数の出芽型分生子を小歯状突起から同時に形成する。</p> <p>分生子は単細胞、淡褐色、卵型、楕円形で滑面、無色～褐色。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>発育温度: (-2～)5°C～35°Cで発育可能。最適発育温度は、22～25°C。</p> <p>発育に必要な最小水分活性値は0.90。0.89及びNaCl存在下の0.93では発育しない。</p> <p>pH2～8の条件下、低酸素濃度(1%)条件下でも発育できる。</p> <p>ペクチナーゼ、セルラーゼ活性が高い。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>カビ毒産生の報告はない。</p>		<p>地理的分布、生息環境、汚染食品</p> <p>世界中に広く分布する重要な植物病原菌で、主として多湿の温帯と亜熱帯地域にみられる。広範囲の植物に感染するが、特に、ブドウ、イチゴ、キャベツ、レタスに対して被害を与え、葉腐れを起こす。</p>	
<p>カビ毒による食品の自然汚染例</p>		<p>元来圃場に分布するが、貯蔵及び流通中の果実、果実加工品、野菜などからも分離される。</p>	
		<p>備考</p> <p>フランス、ドイツ、オーストラリア等の各国において、本菌は貴腐ワインの製造に用いられている。</p>	

図4 リスクプロファイル個票 (BO-1)

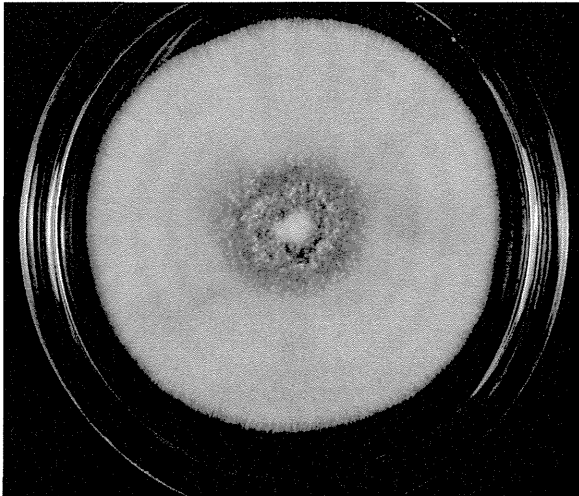
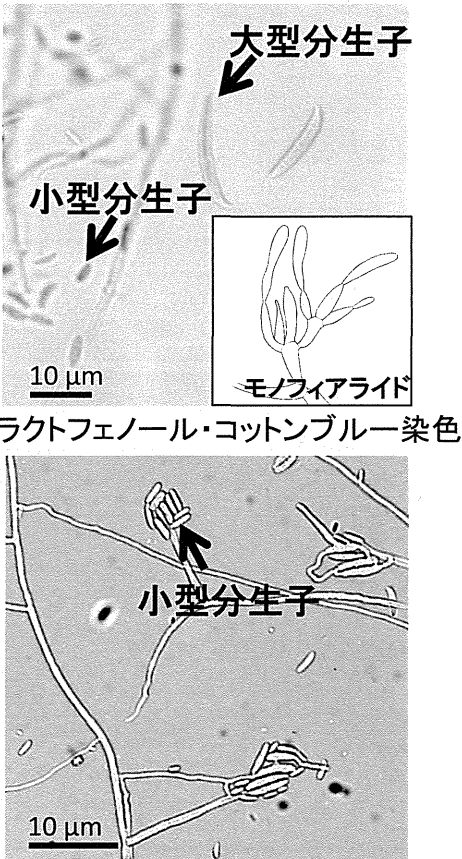
菌種名		備考(和名など)	No. FU-2
属名	フザリウム (<i>Fusarium</i>)	種名	オキシスポーラム (<i>oxysporum</i>)
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>25°C、12日間培養</p>		 <p>大型分生子 小型分生子 10 μm モノフィアライド ラクトフェノール・コットンブルー染色 小型分生子 10 μm</p>	
<p>形態学的特徴</p> <p>PDA培地での生育は速く、菌糸の発育が良い。菌糸の色は白色で、灰色がかった紫色を帯びることがある。コロニー裏面は無色～濃紫色や濃赤紫色となる。</p> <p><i>Fusarium</i>属菌では、米粒状で単細胞の小型分生子と、三日月状で多細胞の大型分生子が見られるが、本菌種では両者を多く産生する。分生子柄は分岐の無いモノフィアライドの形状を示す。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>発育温度: 耐冷性で、10°C～35°Cで発育可能。最適発育温度は25°C前後。</p> <p>好湿性。</p> <p>耐酸性。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>モニリフォルミンを産生する。</p>		<p>地理的分布、生息環境、汚染食品</p> <p>世界中の土壌や植物などに広く分布する。果実、野菜類など農作物の植物病原体としてよく知られる。</p> <p>耐酸性で、pH2.0前後の食品でも発育が見られる。</p>	
<p>カビ毒による食品の自然汚染例</p> <p>オオムギ、サツマイモ</p>		<p>備考</p> <p>植物に対する宿主特異性が高く、作物ごとに特異的に寄生する群が存在する。</p>	

図5 リスクプロファイル個票 (FU-2)

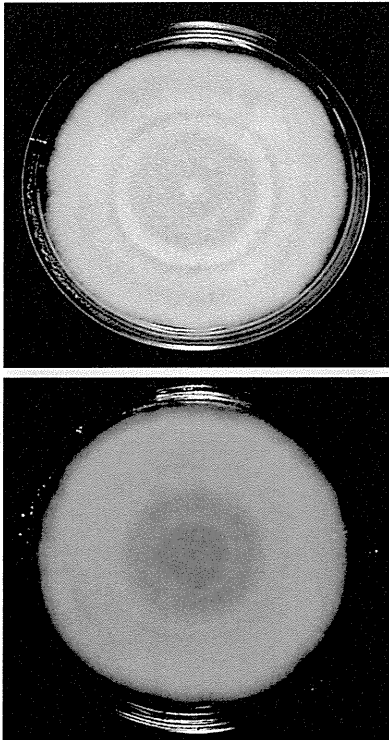
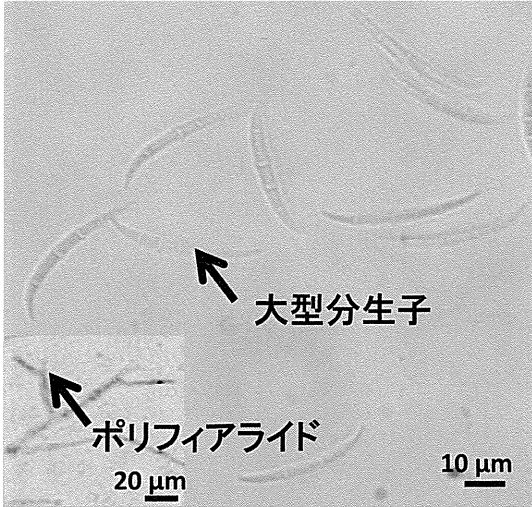
菌種名		備考(和名など)	No. FU-3
属名	フザリウム (<i>Fusarium</i>)	種名	セミテクタム (<i>semitectum</i>)
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>25°C、12日間培養 上:コロニー表、下:コロニー裏</p>			
<p>形態学的特徴</p> <p>PDA培地での生育は速く、菌糸の発育が良い。菌糸の色は黄褐色～茶色、コロニー裏面は黄褐色～濃茶色となる。<i>Fusarium</i>属菌は「赤カビ」と呼ばれるが、本菌はコロニー裏面が赤色になることはほとんど無い。</p> <p><i>Fusarium</i>属菌では、米粒状で単細胞の小型分生子と、三日月状で多細胞の大型分生子が見られるが、本菌種では小型分生子は見られない、またはほとんど見られない。分生子柄は分岐したポリフィアライドの形状を示す。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>発育温度:5°C～37°Cで発育可能。最適発育温度は25°C前後。熱帯、亜熱帯性の土地でより多く見られることから、<i>Fusarium</i>属菌の中では最適発育温度帯が高いとみられている。</p> <p>好湿性。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>フザリウムの産生するカビ毒の中で毒性が強いT-2トキシン、およびエストロゲン様作用を持つゼアラノンの産生性が報告されている。</p>		<p>地理的分布、生息環境、汚染食品</p> <p>土壌や植物などに広く分布し、ソルガム、トウモロコシ、コムギを始めとした穀類や果実、野菜類、きのこ類、豆類など農作物から分離される。</p> <p>世界中に分布し、国内でもしばしば分離されるが、特に熱帯、亜熱帯産の食品からは検出頻度が高く、バナナの市場病害菌として知られる。</p>	
<p>カビ毒による食品の自然汚染例</p> <p>ソルガム(モロコシ)の汚染例が報告された。</p>		<p>備考</p> <p>ヒトでは、<i>F. semitectum</i>の産生したカビ毒による中毒事例はないが、アメリカにおいて、ウシ、バツファロー等家畜で、エサの稲わらに発生した本菌によるカビ毒が原因と考えられる中毒症が発生した。</p>	

図6 リスクプロファイル個票 (FU-3)

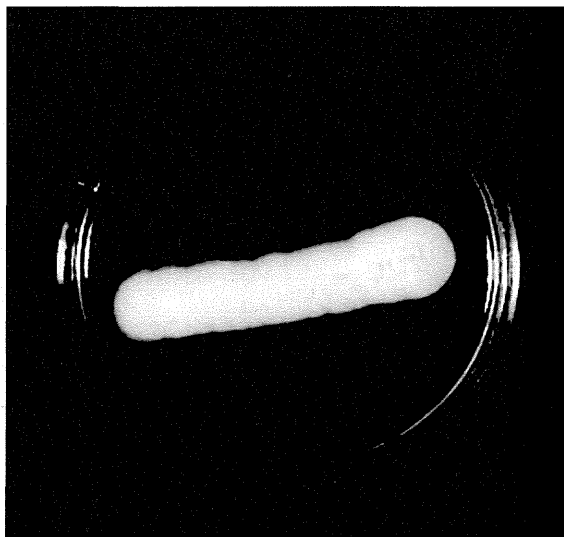
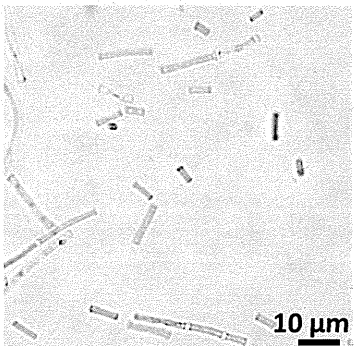
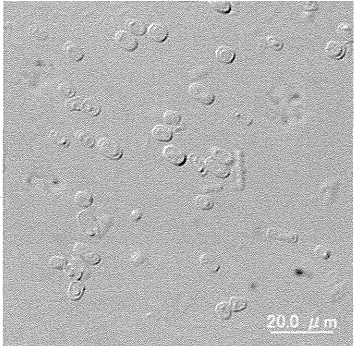
菌種名		備考(和名など)	No.
属名	ゲオトリカム/ゲオトリカム (<i>Geotrichum</i>)	ミルク腐敗カビ	GE-1
種名	キャンディダム (<i>candidum</i>)		
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>25°C、画線培養、5日間培養</p>		 <p>ラクトフェノール・コットンブルー染色 5日間培養コロニーから作製</p>  <p>3週間培養コロニーから作製</p>	
形態学的特徴 PDA培地での生育は速く、コロニーは白色で、表面は滑らか～粉状である。 菌糸には隔壁があり、フォーク状に分岐する。分生子は、隔壁により菌糸が分離される形(分節型)で形成され、分生子柄は存在しない。分生子は円筒形～楕円形であり、初期には連鎖状に存在するが、成熟とともに1つひとつの細胞に分かれる。		生理学的特徴 発育温度: 25～27°Cが最適とされ、35～38°C程度まで増殖可能である。 高い水分活性を好む好湿性菌であり、水分活性値が0.90以下になると発育しない。DG-18などの好乾性菌分離用の培地では、極端に発育が悪くなる。 培養時に、甘い臭いを呈する場合がある。	
カビ毒産生性 現在、カビ毒産生性は報告されていない。		地理的分布、生息環境、汚染食品 土壌をはじめ自然界に広く分布し、穀類や果実、野菜類などから分離される。また、ヒトや動物からの分離例も報告されている。 食品では、穀類加工品、乳・乳製品、冷凍の果実や果汁、飲料などから分離される。	
カビ毒による自然汚染例		備考 分生子の光学顕微鏡下での形態は、酵母に似ている。分生子が多い部分を観察した場合、酵母と見間違えることがある。	

図7 リスクプロファイル個票 (GE-1)


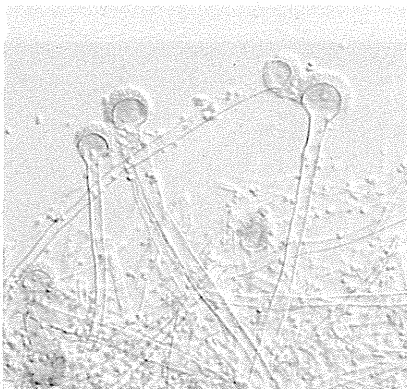
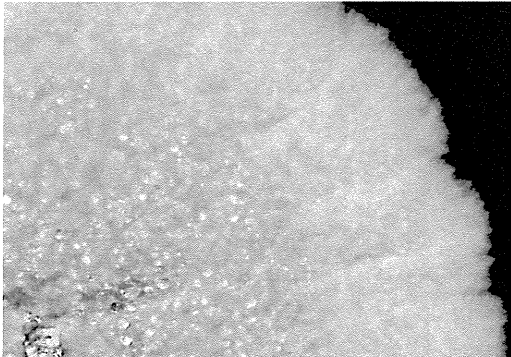
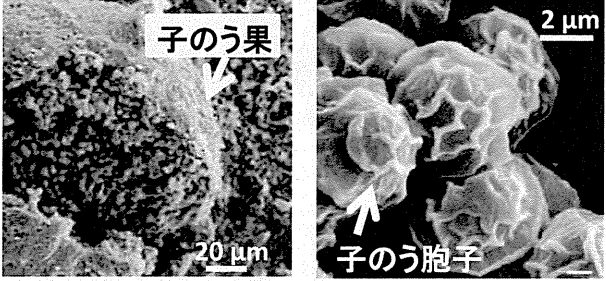
菌種名		備考(和名など) 耐熱性カビの一種	No. NE-1
属名	ネオサルトリア (<i>Neosartorya</i>)	種名	sp.
集落写真 (M40Y培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>30°C、14日間培養</p>		 <p>無性世代</p>	
 <p>巨大培養コロニーの中心部</p>		 <p>有性世代</p>	
<i>Neosartorya fischeri</i>			
形態学的特徴 子のう菌類。PDA培地での集落の色調は、白～淡灰緑色で、ピロード状。裏面は無色～クリーム色。 子のう果は80～150 μmで粒状にみえる。子のうは8個の子のう胞子を内生。子嚢胞子は縁付きのレンズ形。UFO型。分生子は、壺球形～楕円形、フィアライドの先端から連鎖して形成される。表面は、やや粗面。 子のうを形成する有性世代とアスペルギルス属 (<i>A. fumigatus</i> 様) の形態を呈する無性世代が混在しており、前者の状態は集落で白色、後者の状態は集落で灰緑色に見える。25°C培養では有性世代が、37°C培養では無性世代がよく発育する。		生理学的特徴 発育温度: 11(13)°C～51(52)°Cで発育可能で、26～45°Cが最適とされる。 80°C、30分間の加熱でも死滅しない子のう胞子をもつ耐熱性カビの一種。 通常、土壌中の子のう胞子は休眠状態にある。熱処理することにより逆に休眠が打破され、発芽する。	
カビ毒産生性 フミトレモルゲン、ベルクローゲンを産生する菌種がある。		地理的分布、生息環境、汚染食品 世界中の土壌やハウスダストに分布。 瓶詰め、缶詰、ペットボトル、ゆでめん、ゆでスパゲティ、果実加工品、果汁入り飲料、ウーロン茶、レモンティーなど、加熱工程がある食品での事故が多い。	
カビ毒による食品の自然汚染例 菌株でのカビ毒産生性は確認されているが、食品のカビ毒汚染の報告はない。		備考 無性世代の形態が <i>Aspergillus fumigatus</i> に非常によく似ている(同じ <i>Fumigati</i> 節である)	

図8 リスクプロファイル個票 (NE-1)

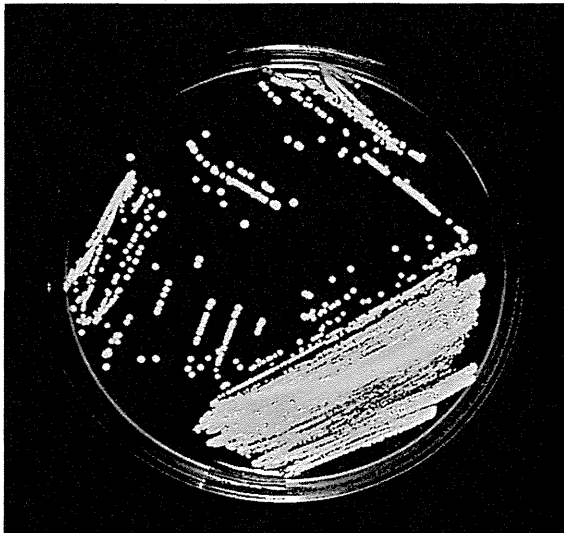
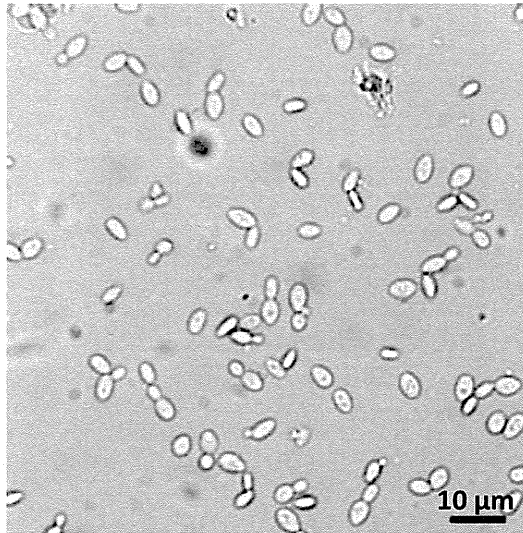
菌種名		備考(和名など)	No.
属名	サツカロミセス (<i>Saccharomyces</i>)	パン酵母・出芽酵母	SA-1
	種名	セレビジエ (<i>cerevisiae</i>)	
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>PDA、5日間培養</p>			
<p>形態学的特徴</p> <p>コロニーは細菌に似ているが、より大型で色は白色～クリーム色、表面はバター状で形状は一般に平滑である。</p> <p>有性・無性世代ともに増殖するが、通常の培養では無性世代が観察される。</p> <p>無性世代では、母細胞と出芽により形成された細胞(栄養細胞)は単細胞であり、形態は単純で球形、楕円形、卵円形などを示す。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>増殖温度:25°C前後が最適とされ、株によっては40°C程度まで発育可能である。環境条件が整えば、2時間程度で出芽による増殖を行う。</p> <p>嫌気条件下では発酵によりブドウ糖を分解し、アルコールと炭酸ガスを産生する。また、窒素源として硝酸塩を利用しない。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>現在、カビ毒産生性は報告されていない。</p>		<p>地理的分布、生息環境、汚染食品</p> <p>世界各地に分布し、農産物やそう菜、菓子類、めん類など、様々な食品から分離される。</p> <p>醸造分野における主要なアルコール発酵酵母であり、工業的に重要な微生物とされている。</p> <p>一方、食品中で過度に増殖した場合は、変色や異味、容器膨張の原因となる。</p>	
<p>カビ毒による自然汚染例</p>		<p>備考</p> <p>酵母における代表的な菌種である。また、一般に出芽酵母と呼ばれる酵母は、本菌を指す。</p>	

図9 リスクプロファイル個票 (SA-1)


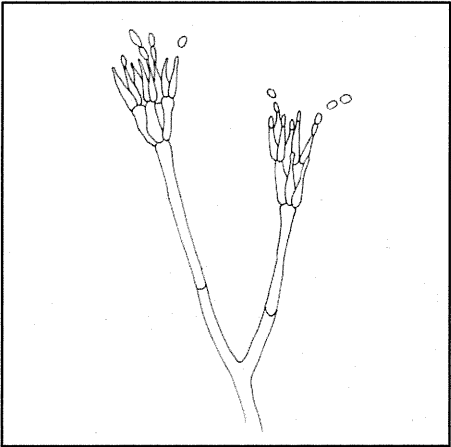
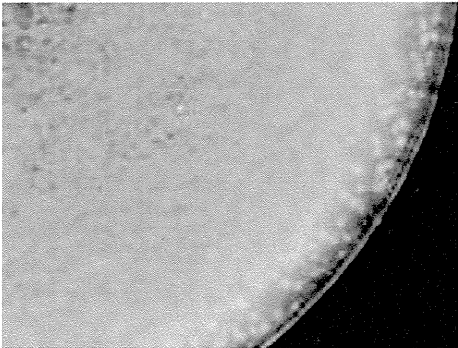
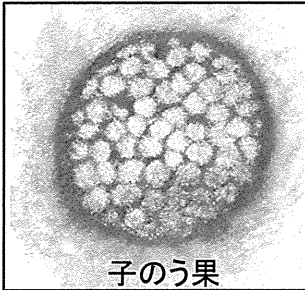
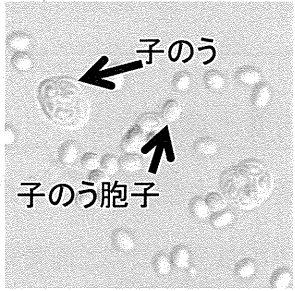
菌種名		備考(和名など) 耐熱性カビの一種	No. TA-1
属名	タロマイセス (<i>Talaromyces</i>)	種名	フラブス (<i>flavus</i>)
集落写真 (PDA培地)		光学顕微鏡写真	
 <p>30°C、12日間培養</p>		 <p>無性世代</p>	
 <p>巨大培養コロニーの拡大図</p>		 <p>子のう果</p>  <p>子のう 子のう胞子</p> <p>有性世代</p>	
<p>形態学的特徴</p> <p>子のう菌類。</p> <p><i>Talaromyces</i> 属の代表的な種であり、コロニーは綿毛状で表面は黄色～ピンク色、裏面はオレンジ色になる場合が多い。</p> <p>有性世代では黄色の子のう果が連鎖状に形成され、2週間程度で成熟する。子のう胞子は楕円で、イガグリ状の突起が見られる。無性世代では、ペニシリウムと同様の分生子(ペニシリ)を形成し、複輪生を示す。分生子柄の表面は滑面、分生子は球形～楕円形で滑らか。</p> <p>ペニシリの形態構造については、関連資料「カビの形態学的構造」を参照のこと。</p>		<p>生理学的特徴</p> <p>発育温度: MEA培地での発育が速い。37°Cでの発育が可能で、5°C以下では発育しない。最適発育温度は25°C前後とされる。</p> <p>耐熱性カビの一種であり、本菌の子のう胞子は70°C/30分、88°C/8分程度の加熱でも死滅しない。</p> <p>なお、<i>Neosartorya</i> 属と同様に、熱処理することにより休眠状態の子のう胞子が発芽する。</p>	
<p>カビ毒産生性</p> <p>現在、主要なカビ毒の産生は報告されていない。</p>		<p>地理的分布、生息環境、汚染食品</p> <p>土壌をはじめ自然界に広く分布する。</p> <p>食品では、穀類、穀類加工品、ナッツ類、香辛料などから分離される。</p>	
<p>カビ毒による自然汚染例</p>		<p>備考</p> <p><i>Talaromyces</i> 属の無性世代には、<i>Penicillium</i> 属以外に <i>Paecilomyces</i> 属、<i>Geosmithia</i> 属などがある。</p> <p><i>T. flavus</i> に良く似ている <i>Talaromyces macrosporus</i> は、<i>T. flavus</i> よりも子のう胞子が大型で耐熱性が強いことが報告されており、加熱殺菌した果汁などから分離されている。</p>	

図10 リスクプロファイル個票 (TA-1)

カビ培養実験上の注意点

1. カビ用の培地調製上の注意点

①カビの多くは、糖質の十分含まれている弱酸性pH5～6において培地によく発育する。
窒素源が多すぎると、分生子より栄養菌糸が主体になることが多い。

②培地に用いる水は、通常蒸留水である。脱イオン水は用いない。

③カビ用培地は、原則として抗生物質を添加する。

④平板培地作製後、シャーレや培地上の水分量が、培養に適切な状態になるよう注意。
過剰な水分は、コンタミの原因や培地が培養に不適な状態になることがある。
培養期間が長い場合、乾かしすぎると途中で培地が乾燥する。

すぐに使用する場合：クリーンベンチなどで余分な水分を飛ばして使用する、などの対応。
培地を保管する場合：ビニール袋に入れる、など乾燥しすぎないように処理。

※なお、培地の長期の保存はコンタミの機会が増えるので、早めに使い切る。

2. 培養上の注意点

培養後のカビは大量の分生子を産生していることから、分生子が飛散しないよう取り扱いに注意する。

専用の培養庫がなく細菌培養と共用する場合は、カビを接種したシャーレを大きめのタッパーなどに入れて培養する。

図11 カビ培養実験上の注意点

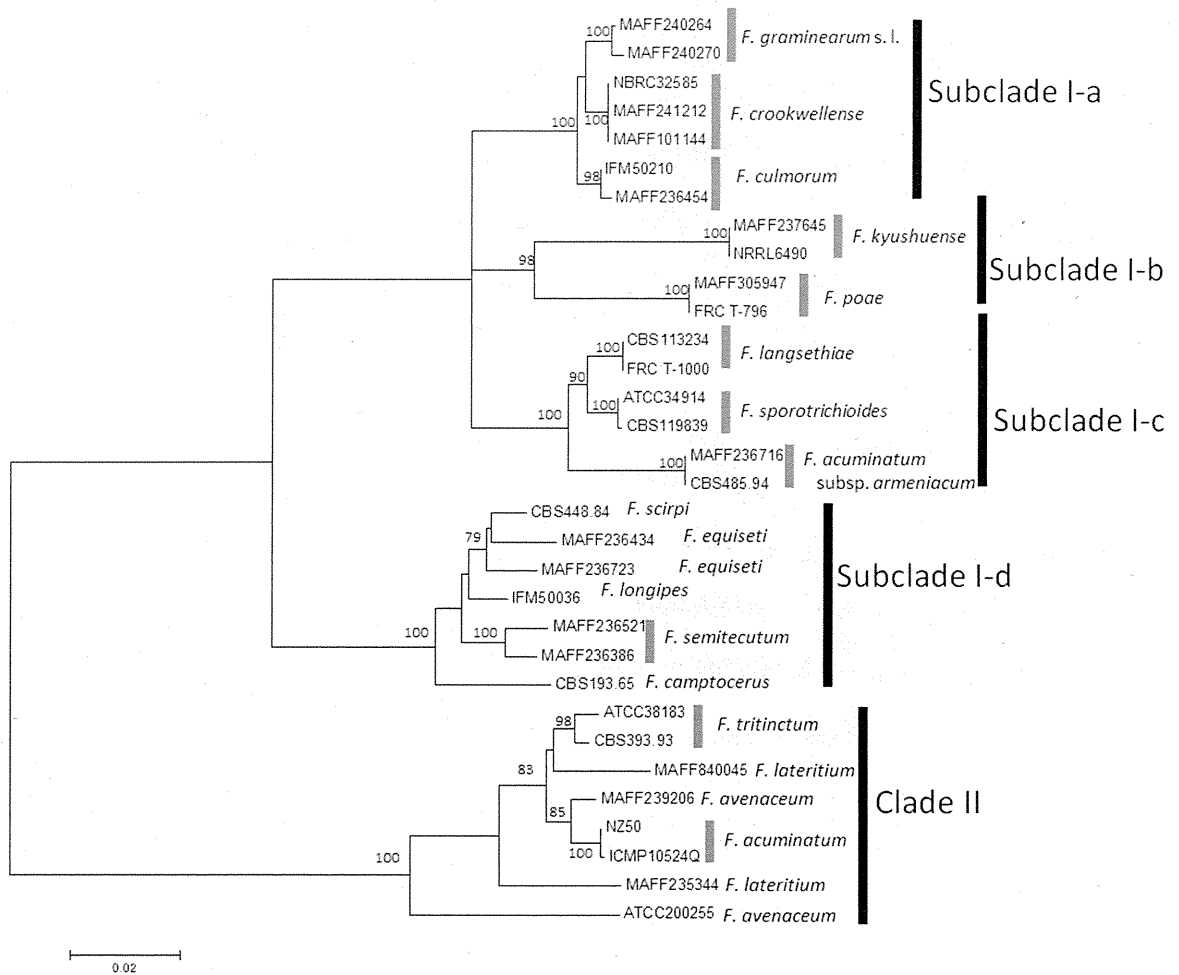


図12 *Fusarium*属菌の分子系統樹

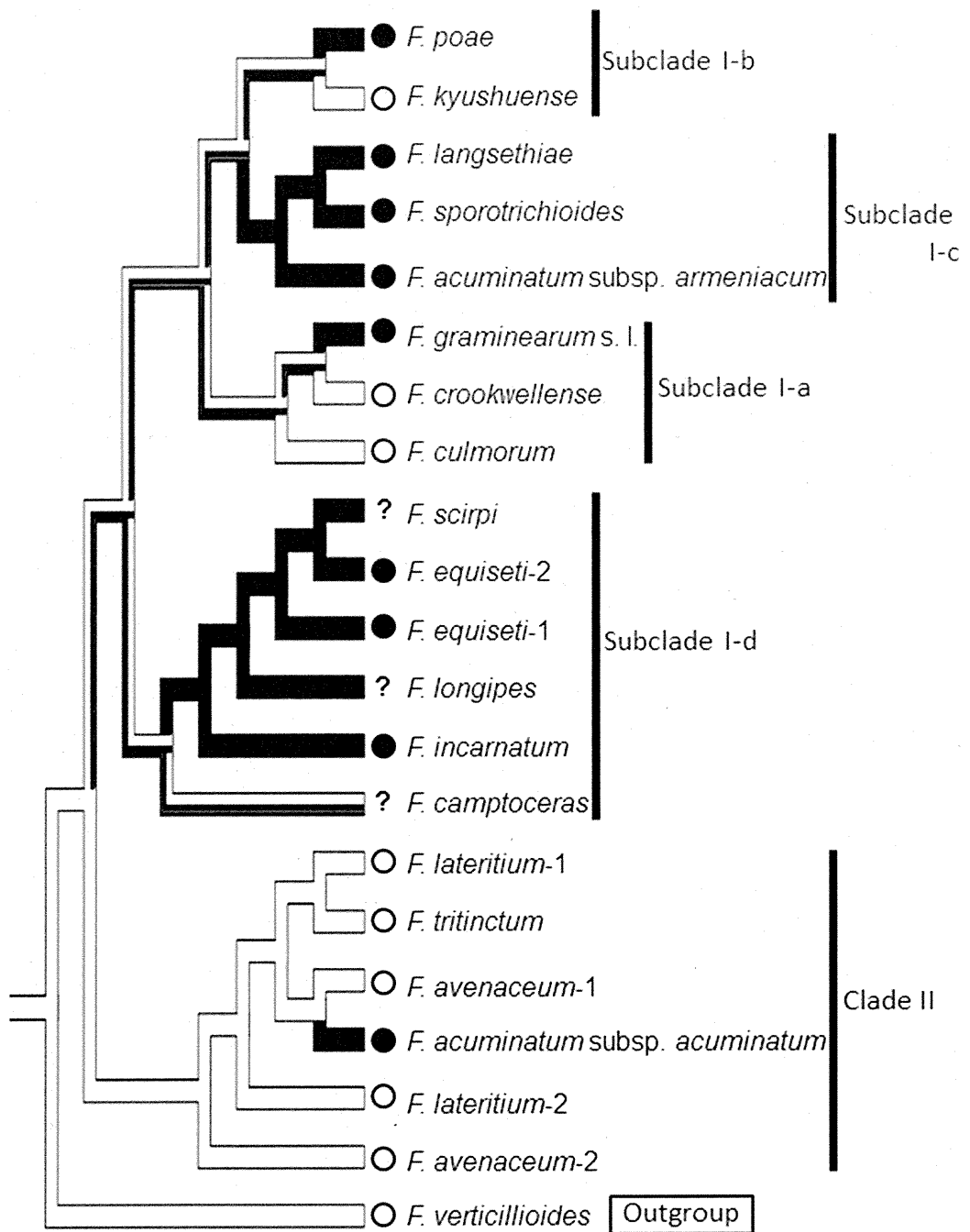


図13 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のトリコテセンタイプAの産生性

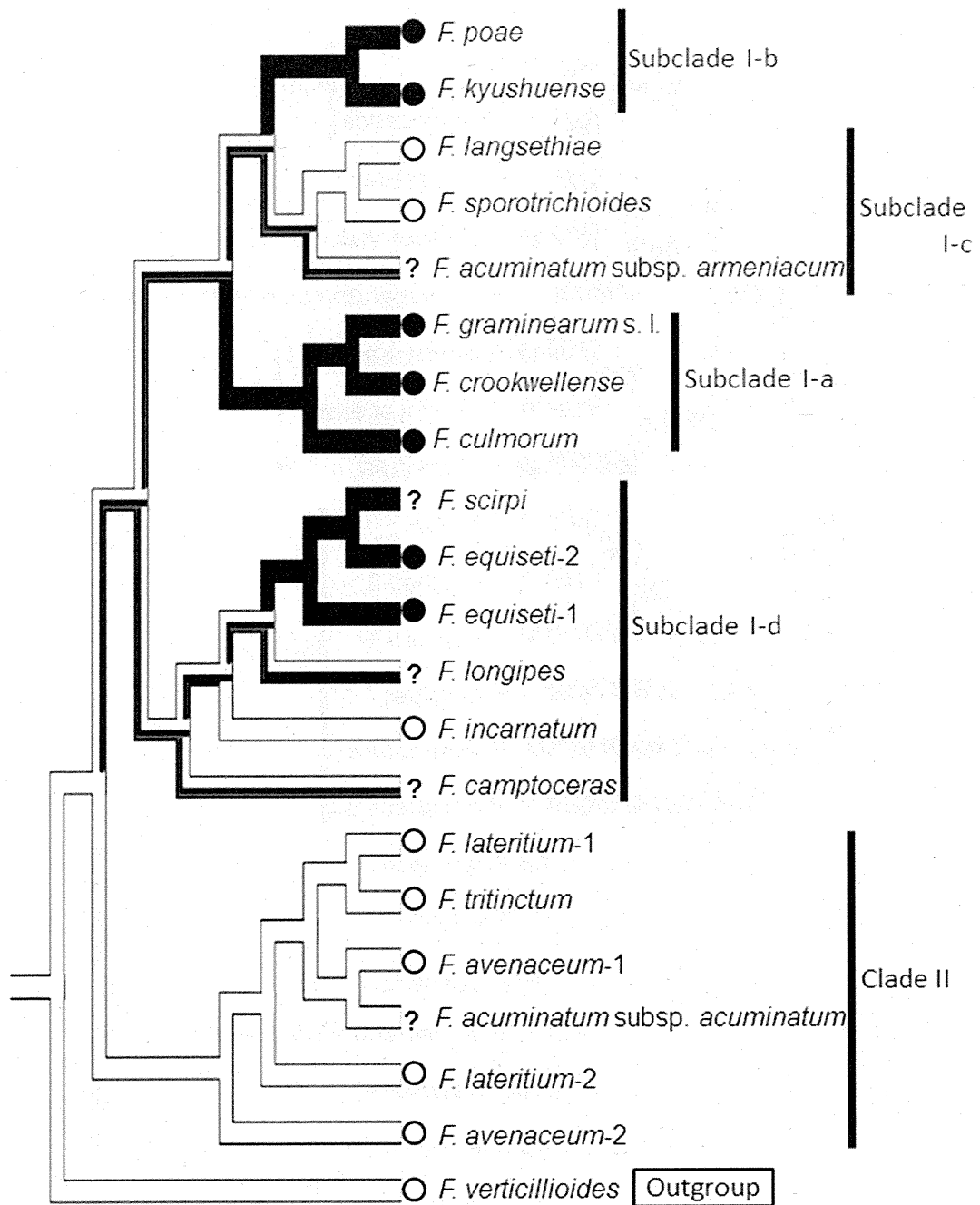


図14 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のトリコテセンタイプBの産生性

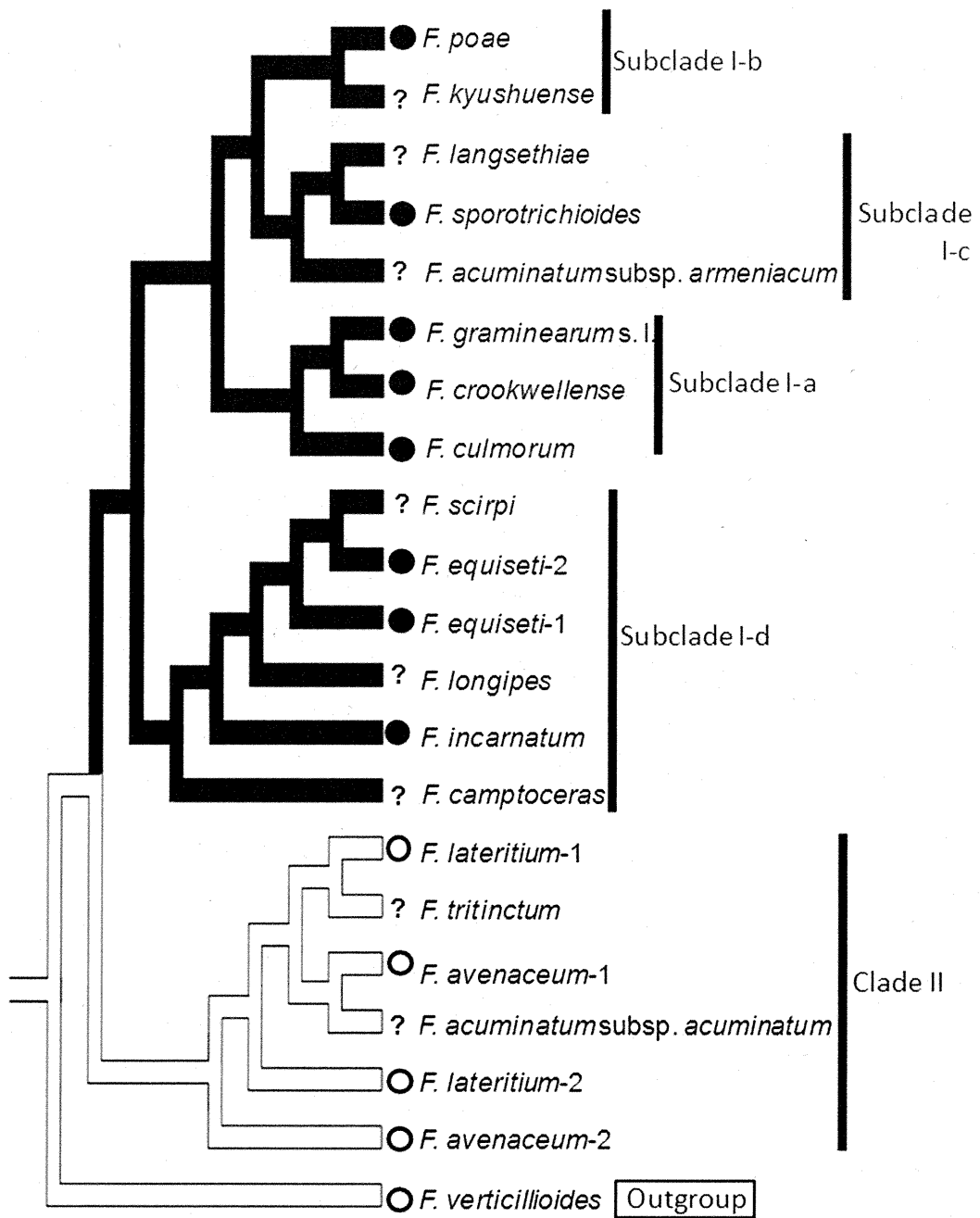


図15 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のゼアラレノンの産生性

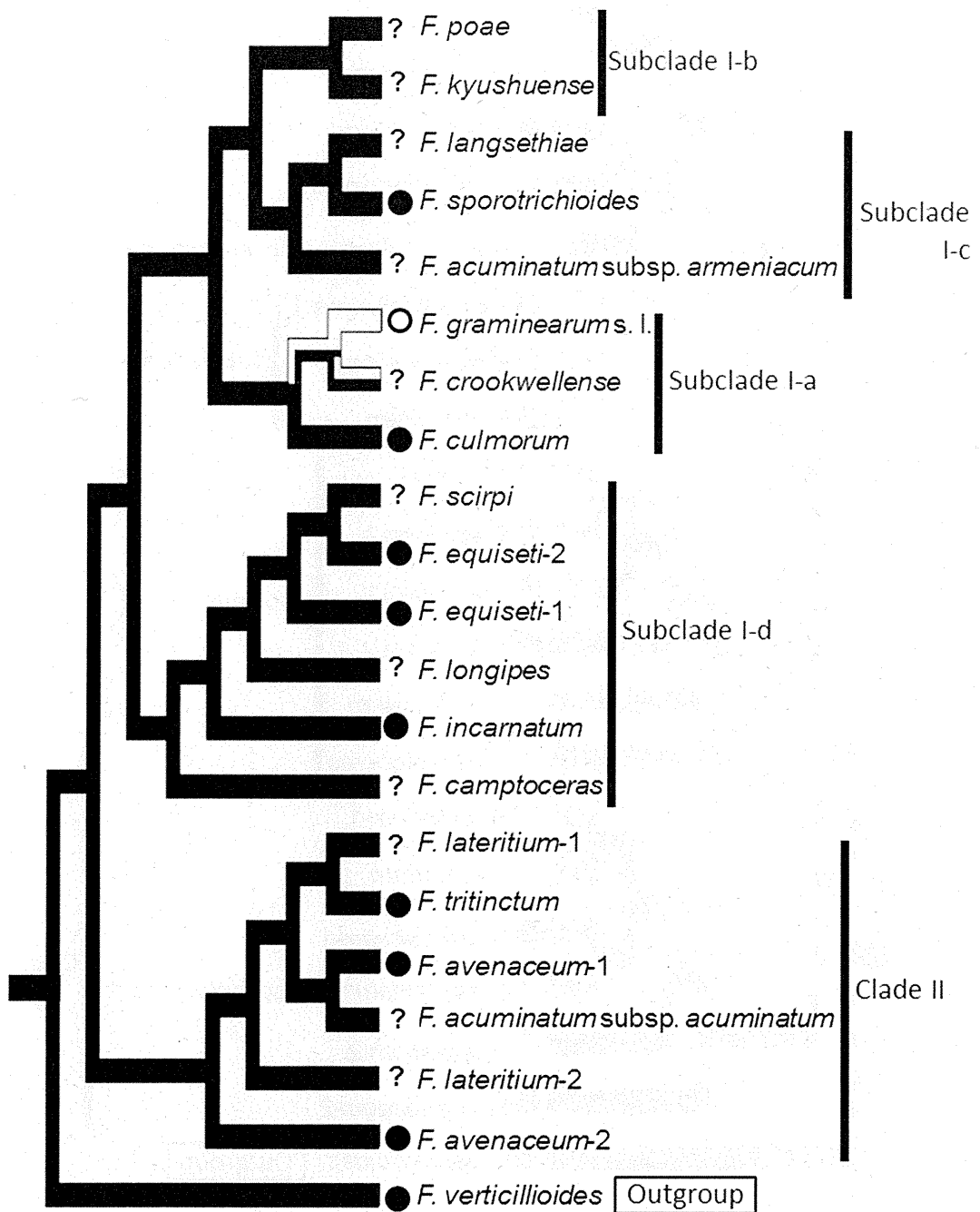


図16 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のモニリフォルミンの産生性

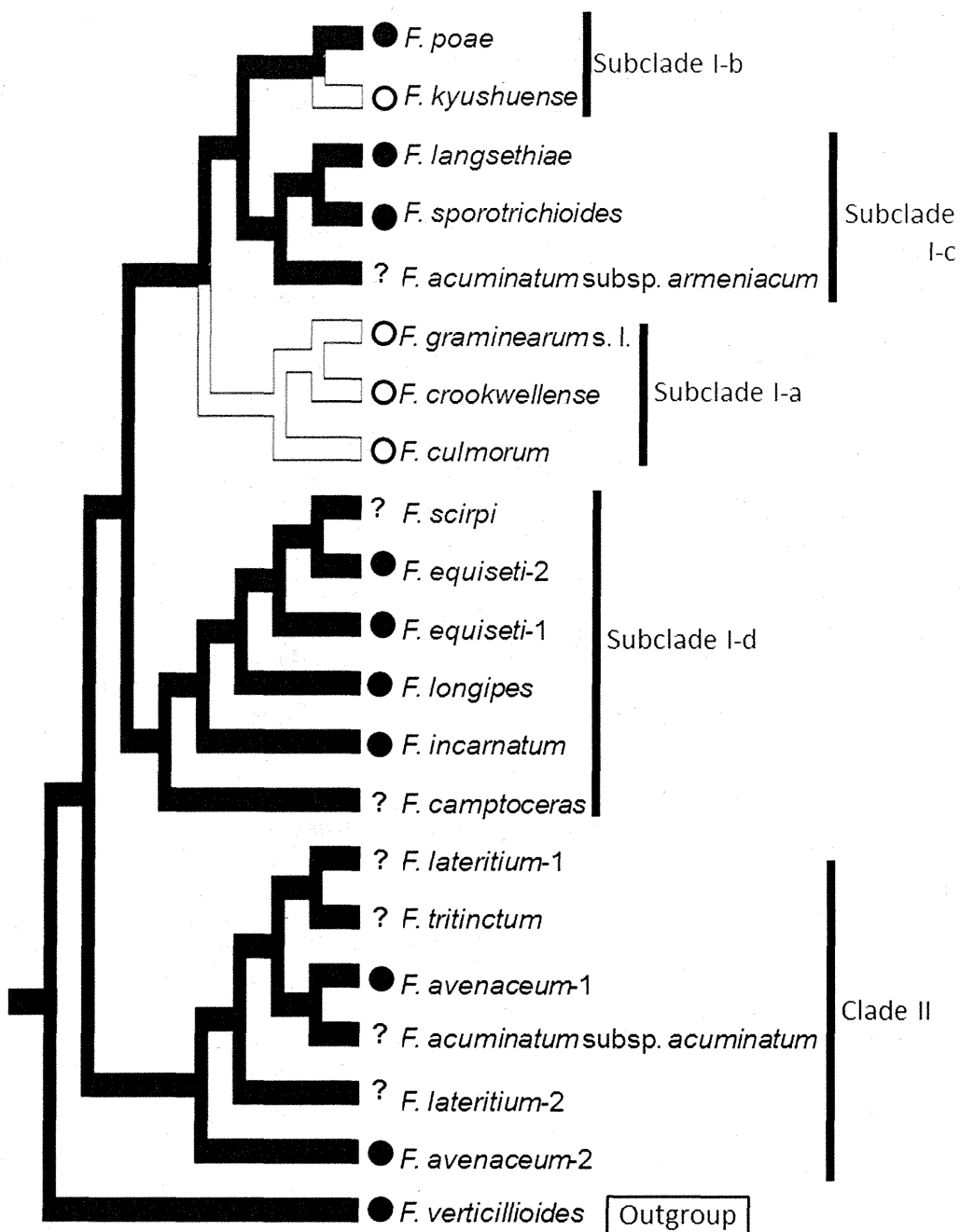


図17 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のビューベリチンの産生性

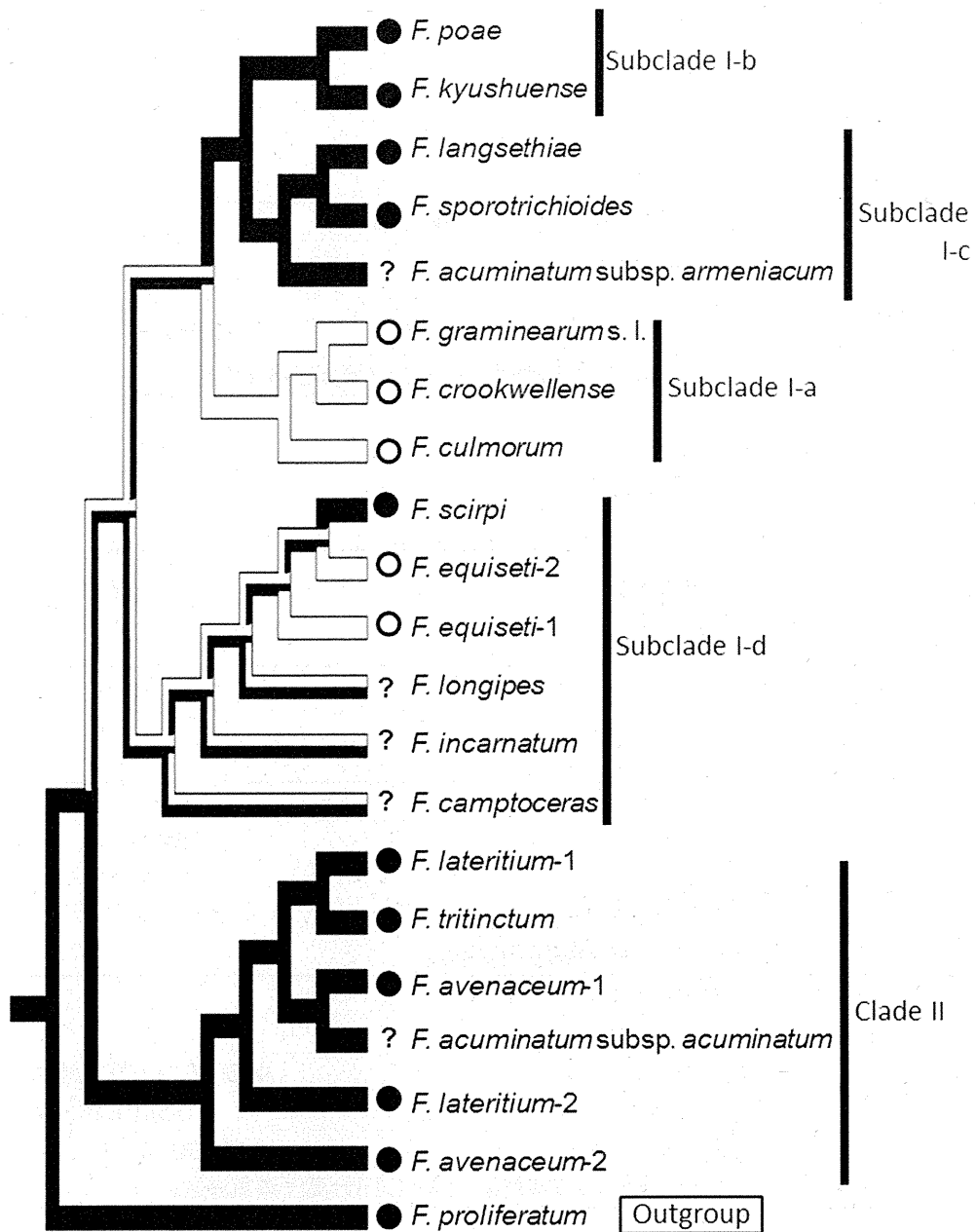


図18 分子系統関係から推定した*Fusarium*属菌のエンニアチンの産生性

カビ培養に使用する培地（個票記載分）①

培地名	組成	備考	
ポテトデキストロース寒天培地 (PDA培地：Poteto-dextrose agar)	* 市販品あり 処方参照	カビの分離・同定・保存に用いられるもっとも一般的な培地	
ツアペック寒天培地 (Cz：Czapek agar)	* 市販品あり 処方参照	<i>Aspegillus</i> 、 <i>Penicillium</i> の同定 シヨ糖を20%もしくは40%加えて好稠性カビの分離・同定に用いる。	
CYA培地 (Czapek yeast extract agar)	Czapek-dox-broth (* 市販品あり)	3g	<i>Aspegillus</i> 、 <i>Penicillium</i> の同定
	Yeast extract	5g	
	Agar	20g	
	Distilled water	1000ml	
	* pH6.0-6.5に調整後、121℃15分高压蒸気滅菌。		
麦芽エキス寒天培地 (MEA：Malts extract agar)	* 市販品あり 処方参照	<i>Aspegillus</i> 、 <i>Penicillium</i> の同定のほか、広く培養に使用される。	
DG18寒天培地 (Dichloran 18% Glycerol agar)	* 市販品あり 処方参照	好乾性カビの分離・同定。 発育の早い接合菌を抑制	
DRBC寒天培地 (Dichloran rose bengal chloramphenicol agar)	* 市販品あり 処方参照		
YES寒天培地： Yeast Extract Sucrose agar	Yeast extract	20g	
	Sucrose	150g	
	agar	20g	
	Distilled water	1000ml	
	* 121℃15分高压蒸気滅菌。		
M40(M20) (Malt yeast 40%(20%) sucrose agar)	Malt extract(powdered)	20g	好乾性カビの分離・同定（好乾性カビの分離・同定・保存）
	Yeast extract	5g	
	Sucrose	400(200)g	
	Bact agar	15g	
	Distilled water	1000ml	
	* pH5.5±0.2に調整後、121℃15分高压蒸気滅菌。		
M40Y (M20Y)	Malt extract(powdered)	20g	
	Yeast extract	5g	
	Sucrose	400(200)g	
	Bact agar	15g	
	Distilled water	1000ml	
	* pH5.5±0.2に調整後、121℃15分高压蒸気滅菌。		
カーネーション葉寒天培地 (CLA：Carnation leaf agar)	①カーネーションの葉を1cm程度の小片に切断し、乾燥後、ガス滅菌する。 ②1.5～2%素寒天の上に数個所置き、葉に菌を接種する。	<i>Fusarium</i> の培養	

表1-1 カビ培養に使用する培地一覧①

カビ培養に使用する培地（個票記載分）②

クレアチン スクロース寒天 (CREA : Creatine Sucrose agar)	Creatine (1H ₂ O)	3g	クレアチンの資化による生育と酸 の生成の確認
	Sucrose	30g	
	KCl	0.5g	
	MgSO ₄ ·7H ₂ O	0.5g	
	FeSO ₄ ·7H ₂ O	0.01g	
	K ₂ HPO ₄ ·3H ₂ O	1.3g	
	Bromocresol purple	0.05g	
	Agar	15g	
	Distilled water	1000ml	
	* pH8.0±0.2に調整後、121℃15分高圧蒸気滅菌。		
25%グリセロール・硝酸塩 寒天培地 (G25N)	K ₂ HPO ₄	0.75g	
	Czapek concentrate	7.5ml	
	Yeast extract	3.7g	
	Glycerol	250ml	
	Agar	12g	
	Distilled water	750ml	
	* 121℃15分高圧蒸気滅菌。最終 pH7.0に調整。		
クロラムフェニコール	高圧蒸気滅菌でも失活しない。 培地をオートクレーブ滅菌する直前に、培地1000mlに対し て通常0.03～0.05g (50μg/ml培地) を添加する。		

表 1-2 カビ培養に使用する培地一覧②

表2 文献を参照した*Fusarium*属菌のマイコトキシン産生性

Species registered by resource organizations	Clade number in Fig. 1	Mycotoxin					
		Tri-A	Tri-B	ZEN	MON	BEA	ENN
<i>F. graminearum</i> s. l.		1 ^a	1	1	0 ^b	0	0
<i>F. crookwellense</i>	I-a	0	1	1	? ^c	0	0
<i>F. culmorum</i>		0	1	1	1	0	0
<i>F. poae</i>	I-b	1	1	1	?	1	1
<i>F. kyushuense</i>		0	1	?	?	0	1
<i>F. langsethiae</i>		1	0	?	?	1	1
<i>F. sporotrichioides</i>	I-c	1	0	1	1	1	1
<i>F. acuminatum</i> subsp. <i>armeniicum</i>		1	?	?	?	?	?
<i>F. scirpi</i>		?	?	?	?	?	1
<i>F. equiseti</i> -1		1	1	1	1	1	0
<i>F. equiseti</i> -2	I-d	1	1	1	1	1	0
<i>F. longipes</i>		?	?	?	?	1	?
<i>F. incarnatum</i>		1	0	1	1	1	?
<i>F. camptoceras</i>		?	?	?	?	?	?
<i>F. tritinctum</i>		0	0	?	1	?	1
<i>F. lateritium</i> -1		0	0	0	?	?	1
<i>F. avenaceum</i> -1		0	0	0	1	1	1
<i>F. acuminatum</i> subsp. <i>acuminatum</i>	II	1	?	?	?	?	?
<i>F. lateritium</i> -2		0	0	0	?	?	1
<i>F. avenaceum</i> -2		0	0	0	1	1	1
<i>F. decemcellulare</i>		0	0	0	0	0	0

^aThis species has the potential for mycotoxin production.

^bThis species has the potential for mycotoxin production.

^cThis species may or may not produce mycotoxin, regarded as missing data.

表3 焼酎醸造株と*Aspergillus niger*分離株のフモニシンとオクラトキシン産生性

菌種名	IMF菌株名*1	フモニシンB2産生性 (μg/フラスコ)		オクラトキシンA 産生性 (μg/フラスコ)*4	備 考
		コメ培地*2	CY20S*3平板培地		
<i>Aspergillus inuii</i>	60559	N.D.	N.D.	N.D.	
<i>Aspergillus foetidus</i>	59443	N.D.	N.D.	—	
<i>Aspergillus foetidus</i>	59444	N.D.	N.D.	—	醸造株
<i>Aspergillus foetidus</i>	59748	N.D.	N.D.	—	
<i>Aspergillus inuii</i>	60734	N.D.	N.D.	N.D.	
<i>Aspergillus inuii</i> T	60735	N.D.	N.D.	N.D.	タイプ種
<i>Aspergillus niger</i>	55705	N.D.	N.D.	N.D.	
<i>Aspergillus niger</i>	55707	N.D.	—	0.77	
<i>Aspergillus niger</i>	55832	N.D.	N.D.	N.D.	果樹園 畑土壌
<i>Aspergillus niger</i>	55842	N.D.	246.5	N.D.	
<i>Aspergillus niger</i>	55845	—*5	14.5	—	
<i>Aspergillus niger</i> T	55890	N.D.	17.6	N.D.	タイプ種

*1: 千葉大学真菌医学研究センター保存株番号

*2: 水浸漬白米(20g)

*3: 20%蔗糖ならびに酵母エキス添加ツアベック培地

*4: ペプトン水添加大麦(30g)培地 5: 未試験