

平成 24 年 4 月 25 日

株式会社エクセラ 殿

不活化塗料による真菌に対する効果検証実験
報告書

千葉大学真菌医学研究センター

矢口 貴志 

【試験目的 1】

各種真菌に対し、不活化塗料による真菌の抑制効果を検証する。

【試験方法 1】

(1) 試験機関および試験責任者

国立大学法人 千葉大学 真菌医学研究センター
准教授 矢口 貴志

(2) 試験時期

2012年3月

(3) 試験菌株

Aspergillus fumigatus
Penicillium commune
Rhizopus microsporus
Candida albicans
Cryptococcus neoformans

(4) 不活化塗料の接触時間

24 時間

(5) 菌液および試料調製

試験菌株をポテトデキストロース寒天 (PDA) 培地で 25℃、3～7 日間培養した後、菌体を滅菌水に懸濁させ、菌数が約 10⁵ 個/mL となるように調製した。

(6) 不活化塗料との接触

不活化塗料を塗布したプレート、クロス生地に 10⁵ 個/mL 濃度の菌液を 50 μL (1 検体あたり 5,000 個) のせ、湿室にて、室温で 24 時間放置した。同時に不活化塗料を塗布していないプレート、クロス生地でも同様の試験を実施した。

(7) 菌数の測定

接触処理後、滅菌水 2 mL で回収、100 μL をシャーレに塗布、培養し、3 日後生育してきた菌数をカウントした。

【結果 1】

プレート、クロス生地では、24 時間後、18～98%、菌が生存するのに対して、不活化塗料を塗布したプレート、クロス生地では、生存は認められなかった。したがって、不活化塗料には短時間で各種真菌に対して殺菌効果が認められた。詳細は、図、表を参照。

【試験目的2】

生活環境中の真菌に対し、不活化塗料による真菌の抑制効果を検証する。

【試験方法2】

(1) 試験機関および試験責任者

国立大学法人 千葉大学 真菌医学研究センター
准教授 矢口 貴志

(2) 試験時期

2012年3月

(3) 不活化塗料の接触時間

0 から 21 日間

(4) 不活化塗料との接触

不活化塗料を塗布したボード (90 cm x 90 cm) 6 枚を、温度 15°C から 25°C、湿度 40 から 80% に調整した恒温室に設置した。

(5) 菌数の測定

0、7、14、21 日後、エアーサンプラーで 100L の空気を集め、3 日後生育してきた菌数をカウントした。培地は SDA、DG-18 を使用した。別の時期に、不活化塗料を塗布したボードを入れない状態で同様の試験を実施した。

【結果2】

不活化塗料を塗布したボードを入れた場合、7 日後、出現した菌数が開始時の約 20% に減少した。コントロールでは菌数の減少は確認されなかった。したがって、不活化塗料には生活環境中の真菌に対して殺菌効果が認められた。詳細は、図を参照。

	培地	A(-)	A(+)	B(-)	B(+)
<i>Candida albicans</i>	PDA	197	0	179	0
		231	0	208	0
平均		214		194	
24 時間の生存数		4280	0	3880	0
<i>Cryptococcus neoformans</i>	SDA	168	0	243	0
		181	0	244	0
平均		175		244	
24 時間の生存数		3500	0	4880	0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	PDA	44	0	82	0
		46	0	140	0
平均		45		111	
24 時間の生存数		900	0	2220	0
<i>Rhizopus microsporus</i>	PDA	79	0	69	0
		84	0	88	0
平均		82		79	
24 時間の生存数		1640	0	1580	0
<i>Penicillium commune</i>	PDA	62	0	79	0
		98	0	113	0
平均		80		96	
24 時間の生存数		1600	0	1920	0

A: クロス生地

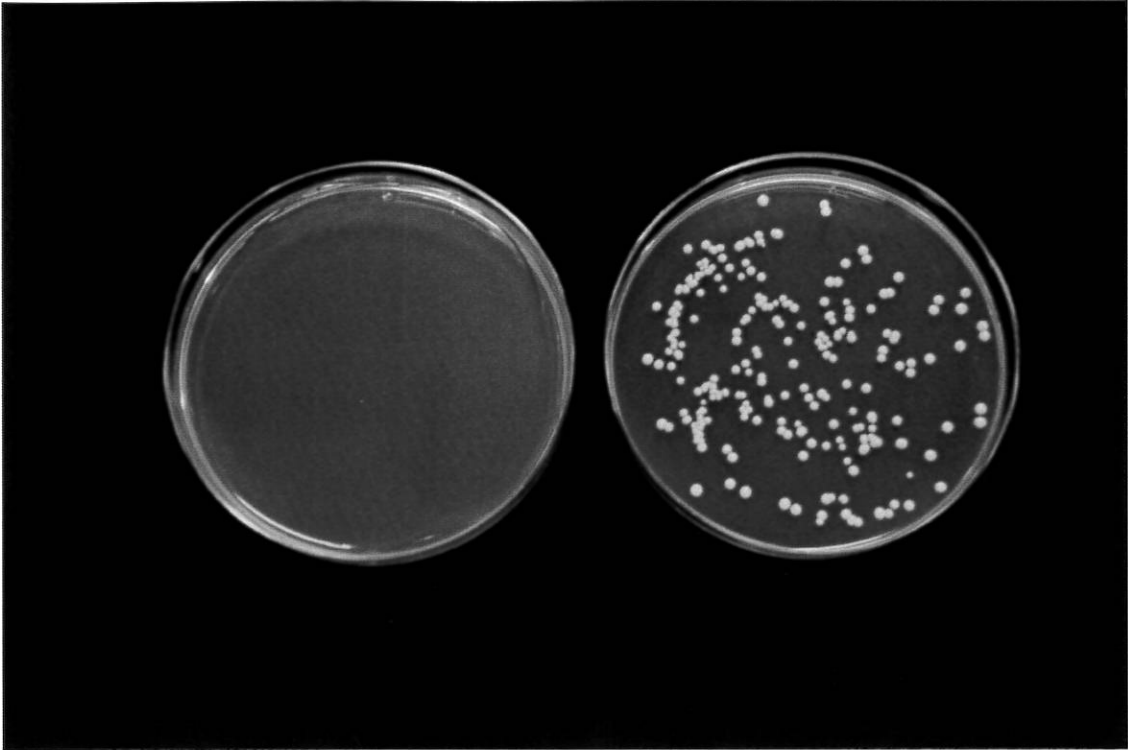
B: プレート

10⁵ 個/ml の菌液を 50 μl (1 検体あたり 5000 個) のせ、湿室で 24 時間放置、滅菌水 2 ml で回収、100 μl をシャーレに塗布し、培養

Candida albicans

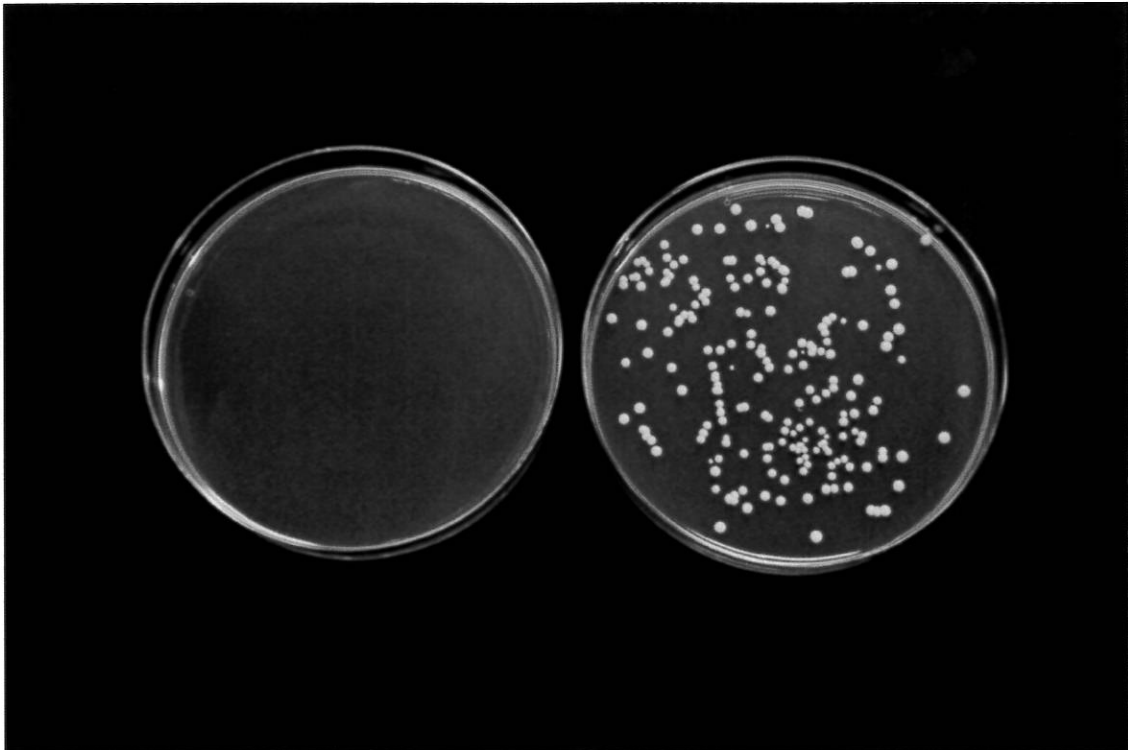
A (+)

A (-)



B (+)

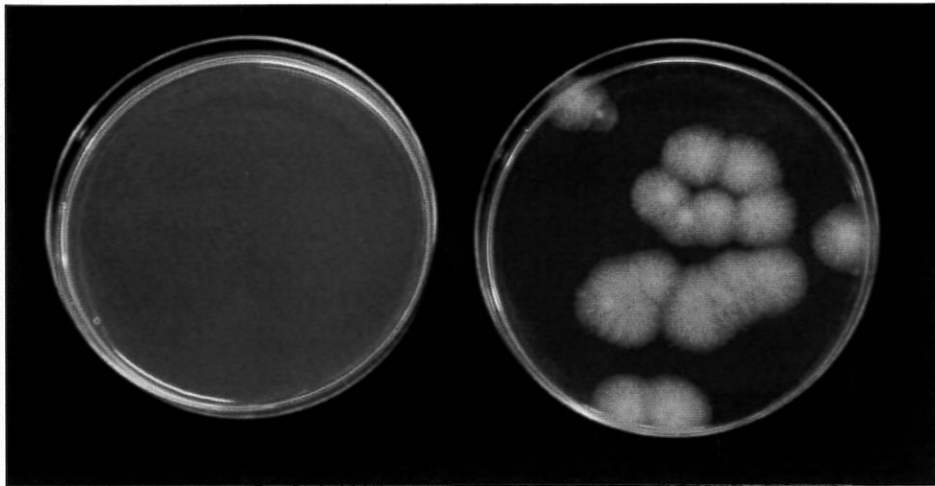
B (-)



Aspergillus fumigatus

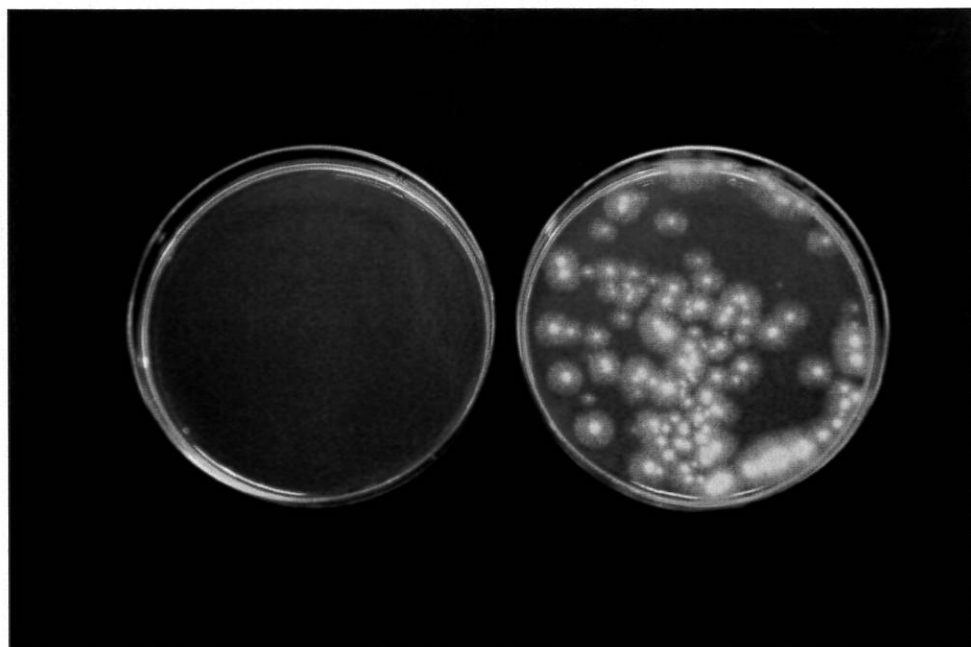
A (+)

A (-)



B (+)

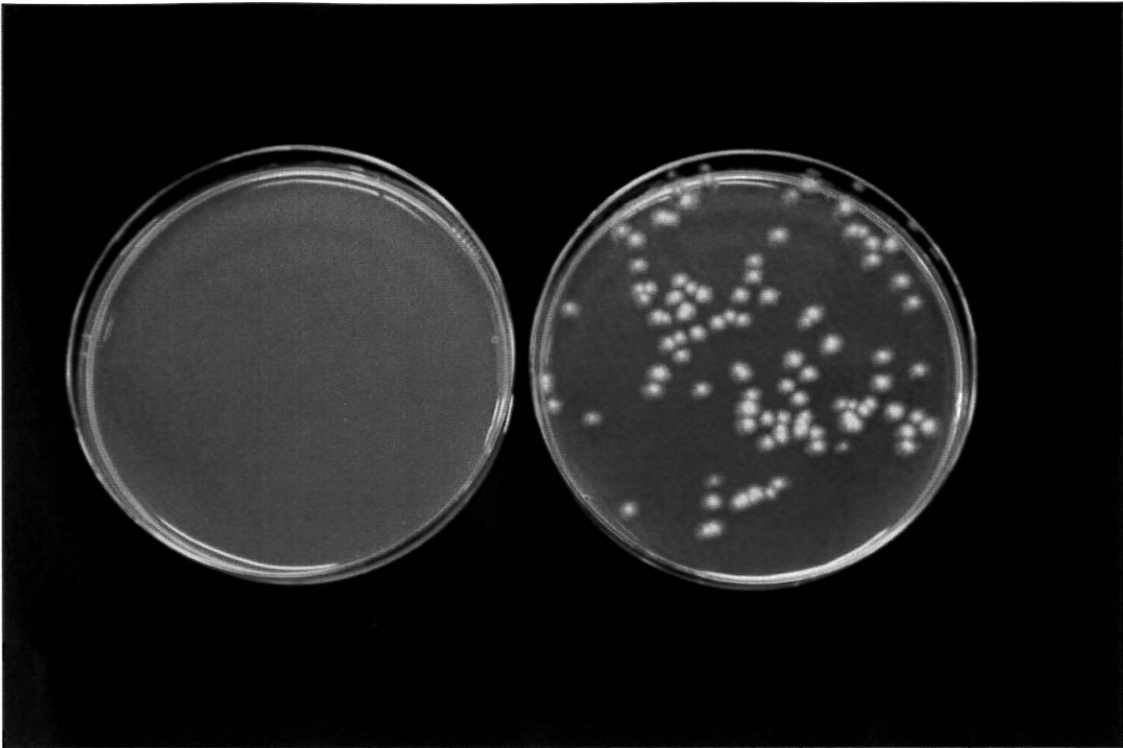
B(-)



Penicillium commune

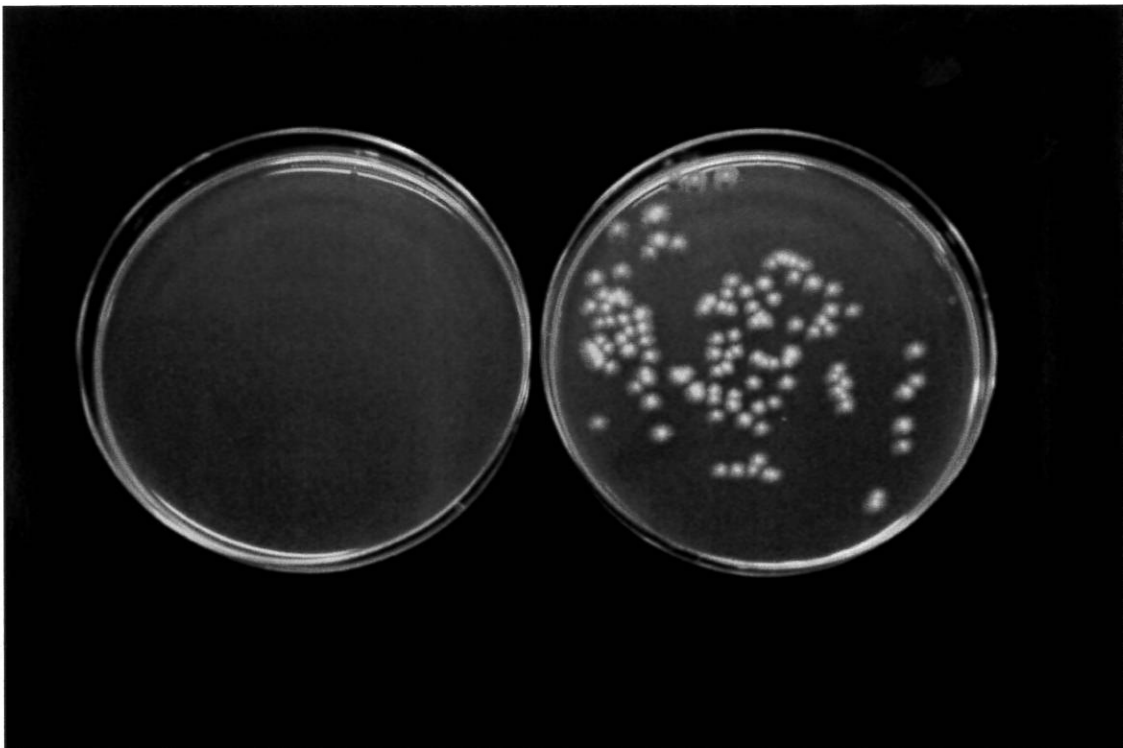
A (+)

A (-)



B (+)

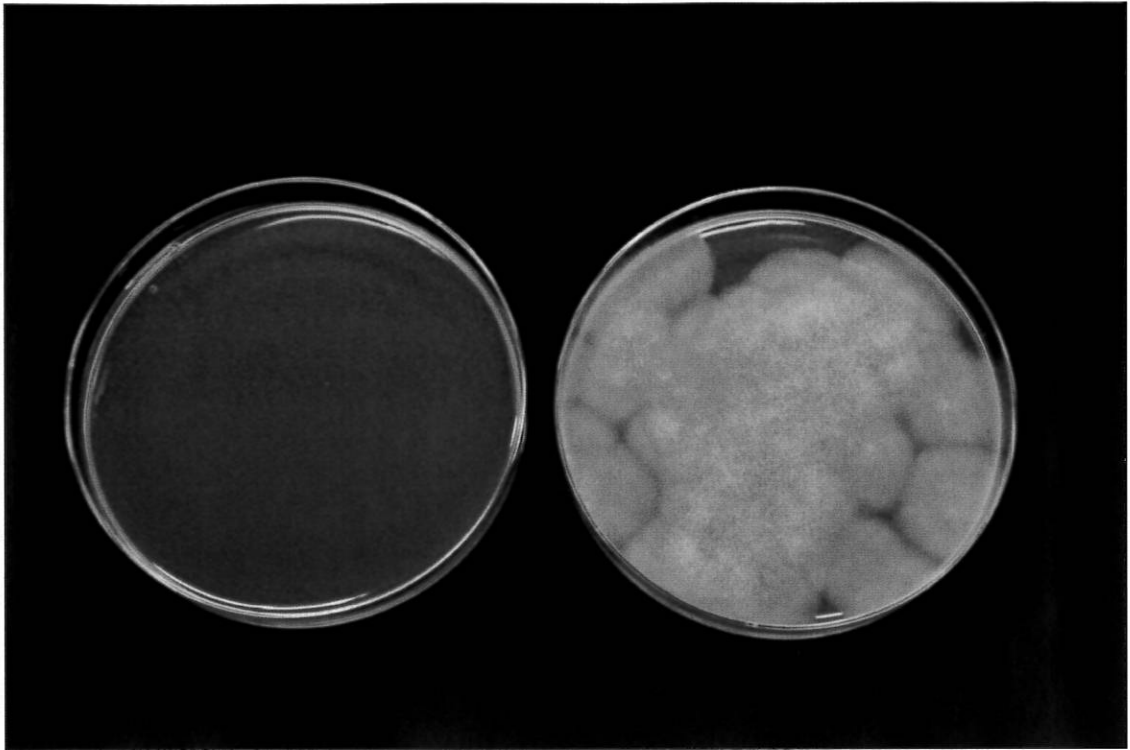
B (-)



Rhizopus microsporus

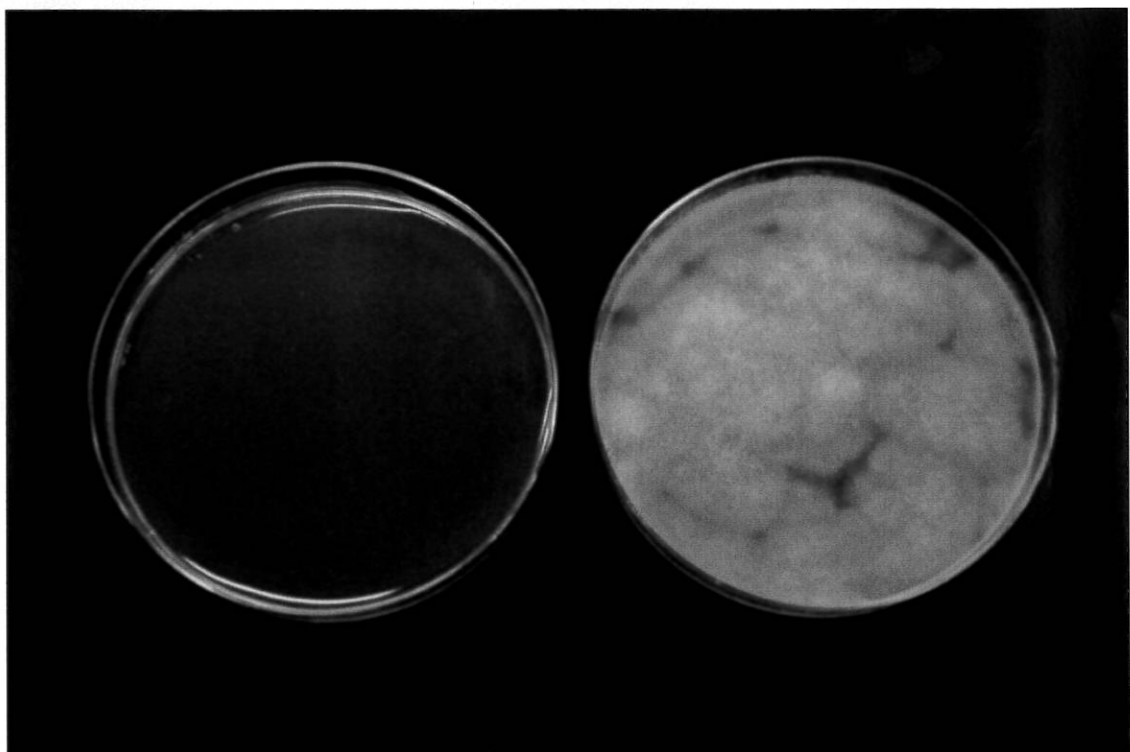
A (+)

A (-)



B (+)

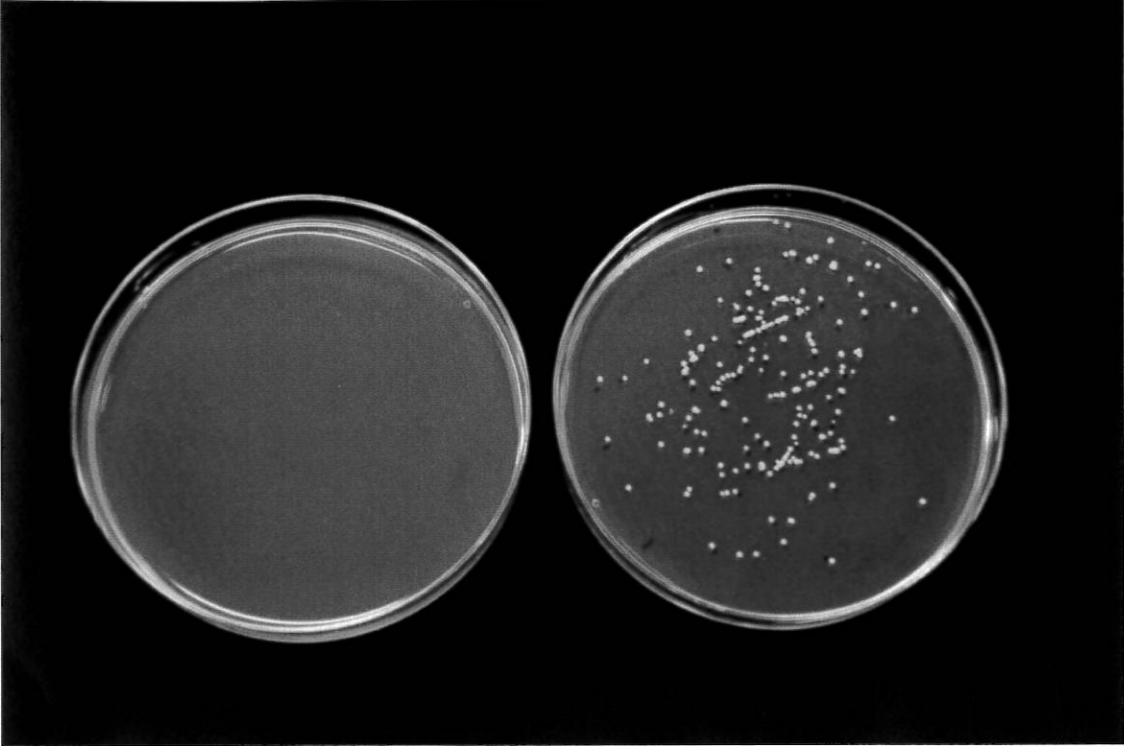
B (-)



Cryptococcus neoformans

A (+)

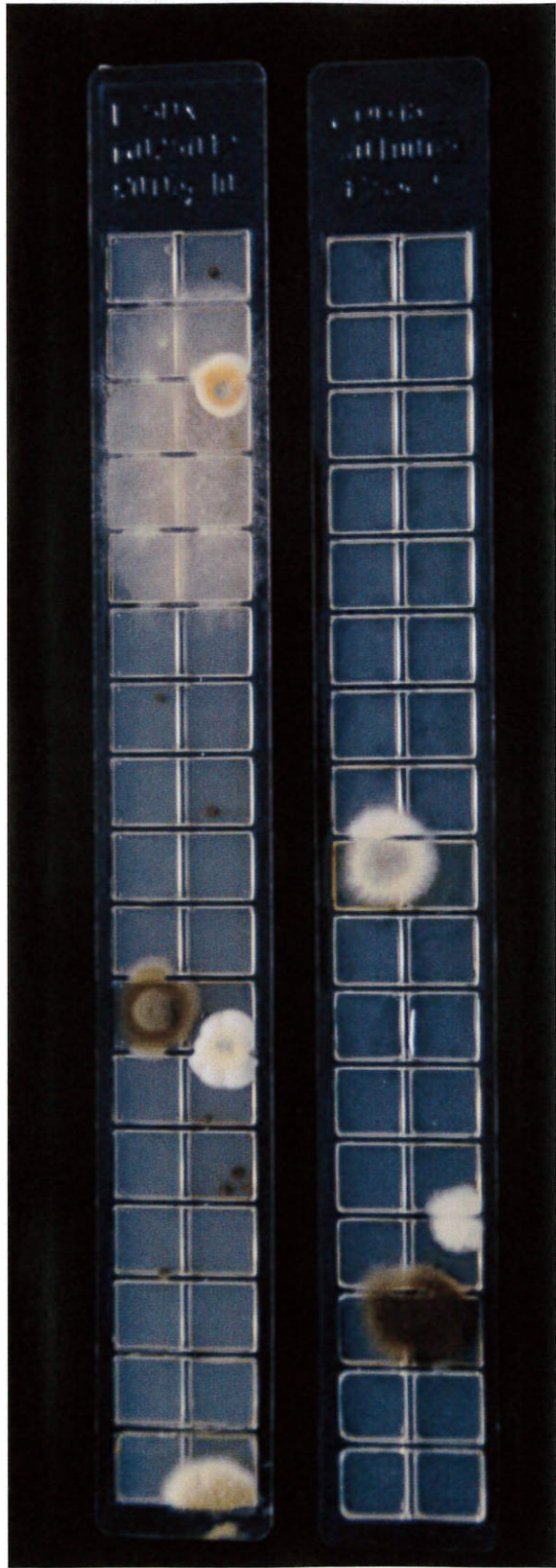
A (-)



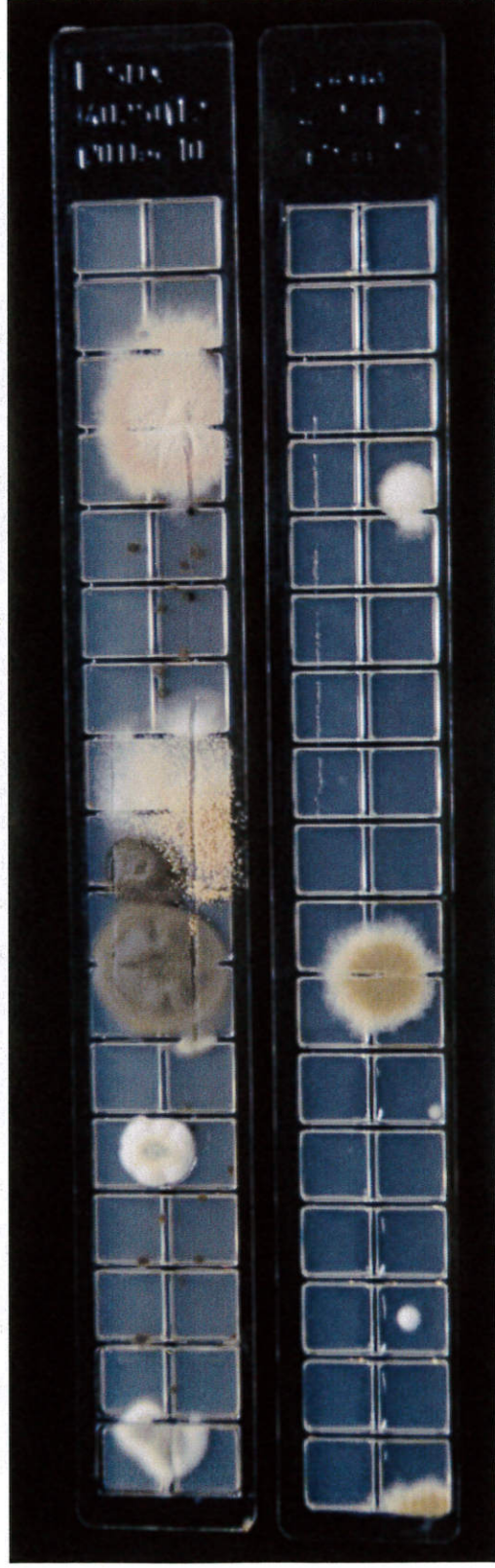
B (+)

B (-)

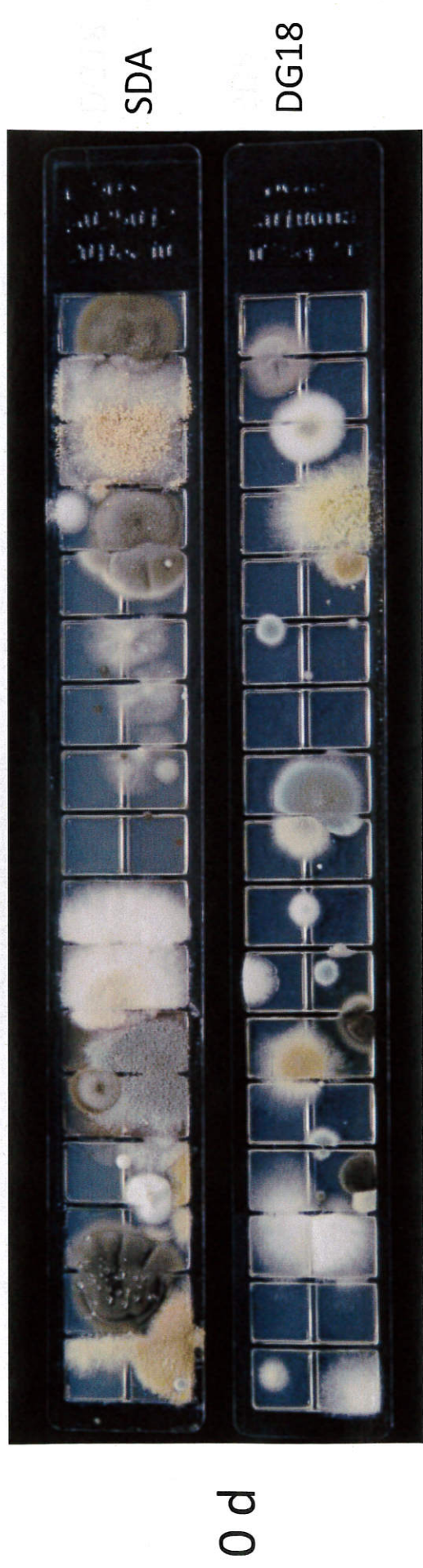




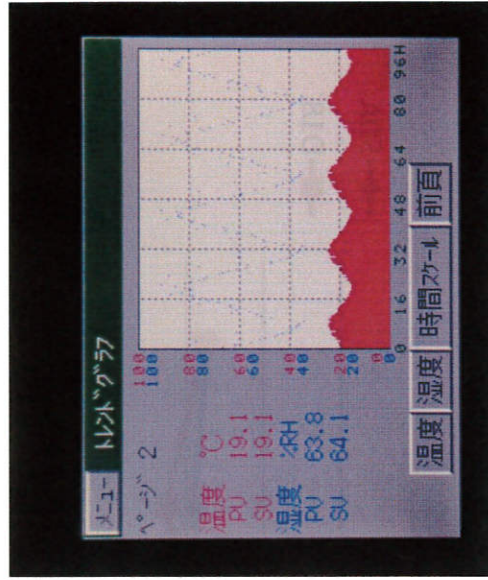
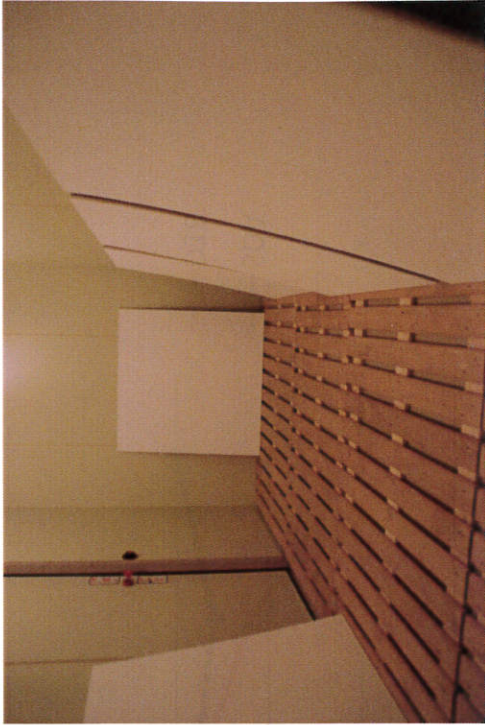
14 d



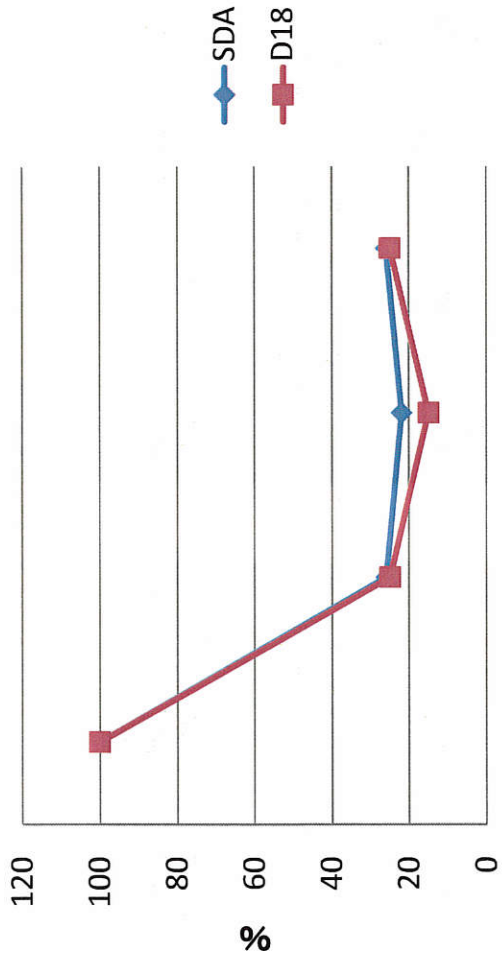
21 d



25C, 7 d 培養



パネル挿入



コントロール

