

# 平成31年度成長分野リーディングプロジェクト創出事業 「琉球大学と北里大学ノーベル賞受賞グループの連携による 沖縄生物資源由来創薬リード化合物探索の研究」

国立大学法人琉球大学 教育学部・農学部  
学校法人北里研究所北里大学 北里生命科学研究所

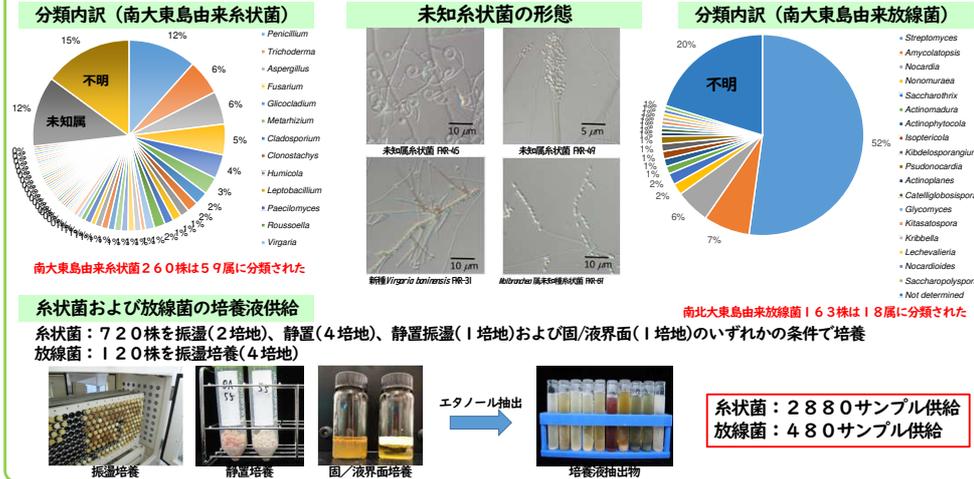
## <目的>

琉球大学において採集する多様かつ未開拓な沖縄の生物資源である植物抽出物、海洋生物抽出物から分離した化合物、また植物、海洋生物から分離・培養した糸状菌類をリソースとし、これまで天然物創薬における多くの実績を有する北里生命科学研究所の独自のアッセイ系を用いて、微生物を含む沖縄の生物資源から感染症を標的とした抗感染症薬の候補化合物を探索する。

## 本研究課題の概要



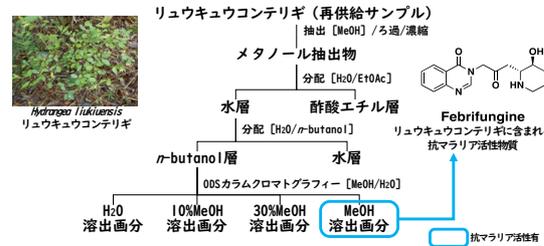
## 微生物資源ライブラリーの構築



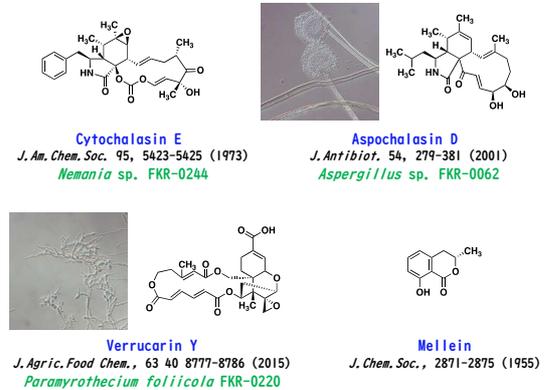
## 抗マラリア活性物質の探索

リュウキュウコンテリギに含まれる抗マラリア活性物質の探索

サンプル	IC <sub>50</sub> (μg/mL)		選択性 (MRC-5/K1)
	抗マラリア活性 (K1)	細胞毒性 (MRC-5)	
水層 (水溶性成分)	0.68	47.0	69.59
酢酸エチル層 (脂溶性成分)	<10	-	-

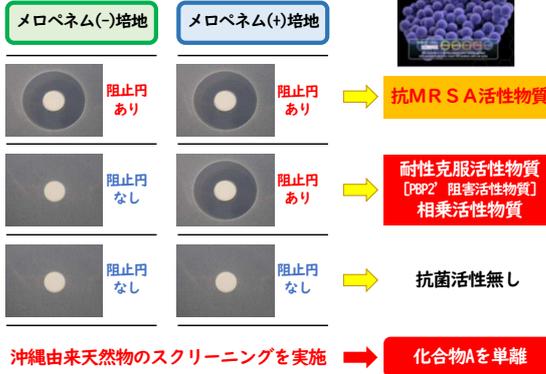


## 沖縄由来糸状菌 FKR シリーズ培養液から見出した抗マラリア活性物質



## 抗菌活性物質の探索

MRSA を用いたスクリーニング

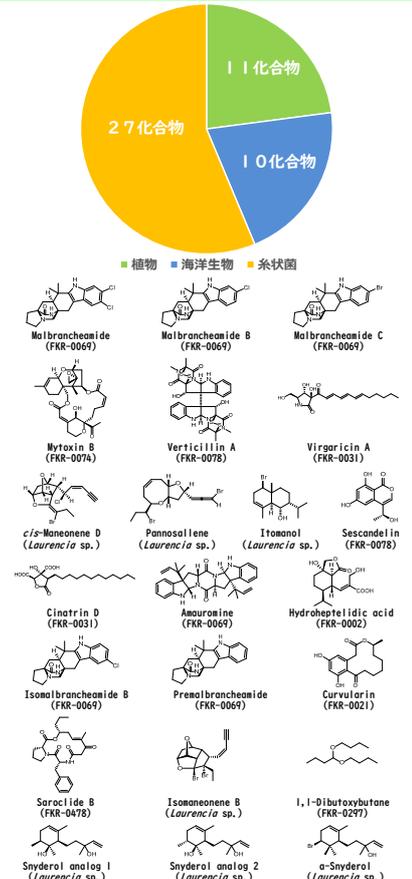


## 化合物Aによるメロベネム抗菌活性の相乗効果

菌株	測定条件	化合物A併用濃度 (μg/mL)	MEPM MIC (μg/mL)	活性増強倍率
MRSA ATCC43300 (低度耐性株)	MEPM	—	2	—
	MEPM + 化合物A	2	0.5	4倍
	MEPM + 化合物A	8	0.25	8倍
MRSA ATCC33591 (中程度耐性株)	MEPM	—	16	—
	MEPM + 化合物A	2	4	4倍
	MEPM + 化合物A	32	0.25	64倍
MRSA 92-1191 (高度耐性株)	MEPM	—	64	—
	MEPM + 化合物A	2	32	2倍
	MEPM + 化合物A	8	4	16倍
MEPM + 化合物A	32	2	32倍	

## 化合物ライブラリー構築

沖縄由来生物資源より単離した化合物の数と生産者の内訳



## 結論

沖縄由来の生物資源抽出物もしくは化合物ライブラリーでのスクリーニングに興味をお持ちの方はこちらまで！  
琉球大学教育学部 照屋  
t-teruya@edu.u-ryukyuu.ac.jp

## 謝辞

改変日本米の御提供：秋田県立大 藤田直子教授  
固/液界面培養法の技術指導：金沢工業大 小田忍教授