

<p>4-1 サブテーマ名：ミクロ海洋生物の生理機能の探索と応用 ミクロ海洋生物の生理活性探索と医薬品素材生産への応用 小テーマ名：新規微生物毒素の検索および抗ウイルス関連生理活性物質の探索</p>
<p>サブテマリーダー 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 小林信之 研究従事者 (財)長崎県産業振興財団 研究員 長尾和彦</p>
<p>研究の概要、新規性及び目標</p> <p>研究の概要 海洋微生物由来の培養上清を用い、新規微生物毒素の探索および抗ウイルス関連生理活性物質のスクリーニング系の開発と生理活性物質の探索を行っている。これまでに5000株を超える海洋微生物ライブラリーから29株の毒素産生菌を見出し、6株の海洋細菌の培養上清中に抗HIV活性物質を産生することを見出した。これらの細菌について菌の同定を行ない、微生物毒素と抗HIV活性物質の生理機能についての解析を行なっている。また抗ウイルス活性スクリーニング系として、AIDS、インフルエンザウイルス、Nodaウイルス、コロナウイルス(SARSウイルス)のスクリーニング系および抗HIVプロテアーゼスクリーニング系をほぼ確立している。</p> <p>研究の独自性・新規性 広大な海環境には、陸上の微生物とは異なる未知の微生物が生息していると推測できるが、これらの海洋微生物からの生理活性物質の探索はこれまであまり行われていない。そのため、本研究では、海洋微生物由来の『海洋微生物ライブラリー』の培養上清を用い、「新規微生物毒素」および「抗ウイルス関連生理活性物質」の探索を行っている。また本研究で確立を図っている各種抗ウイルス剤スクリーニング系は極めて新規性の高いものであり、スクリーニングシステムそのものに特許性があると考えられる。</p> <p>研究の目標(各フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に。) フェーズ：海洋微生物ライブラリーからの検索システム(培養上清ストック作製と供給システムの確立)の確立と各種スクリーニング系の開発。各種スクリーニング系での第一次ライブラリー(約10,000株)のスクリーニングの終了。 フェーズ：生理活性物質の2次スクリーニングと生理活性物質の分離・同定・特許化。2次ライブラリー(約3万株)のスクリーニング。一部生理活性(抗Nodaウイルス等)は試験応用の検討を開始。 フェーズ：新規生理活性物質の医薬品素材への応用として、企業との連携化を検討して行く。</p>
<p>研究の進め方及び進捗状況(目標と対比して)</p> <p>現在までの所ほぼ計画に準じて研究は進行している。各種スクリーニング系では抗Nodaウイルス剤スクリーニング系および抗SARSウイルス剤スクリーニング系の開発は、研究開始当初に必ずしも含まれていなかったが、急きよその必要性(Nodaウイルスに関しては養殖現場(サブテーマ5)との関連からその開発が望まれた。またSARSに関しては昨年末よりの世界的な伝播から早急的な対応が望まれていると判断して加えた)からあらたにアッセイ系を構築したため、これらの系での生理活性物質のスクリーニング系はまだ開始していないが、年度末までには1次スクリーニングを終了したい。そのため新規毒素および抗HIV活性で陽性となった検体の同定および特許化が遅れているが、海洋微生物ライブラリーの検索システムがほぼ確立したので、全体的にはほぼ予定どおり進行していると考えている。また当グループと関連したサブテーマ43、44、45、46、47、48、49、410等においては本テーマで供給した微生物培養上清等を利用して有意生理活性物質の探索が順調に進められており、特許申請まで進行しているものがすでに出ており、グループ内の協調体制も順調に推移している。</p>
<p>主な成果</p> <p>具体的な成果内容： 海洋微生物ライブラリー培養上清ストック(1次ライブラリー5000株分)の整備 抗HIV剤スクリーニング系の開発と1次ライブラリーのスクリーニングと陽性株6株の同定 新規毒素スクリーニング系における1次ライブラリーのスクリーニングと陽性株229株の同定</p>

HIV プロテアーゼ発現細胞株の樹立（特許申請計画）と抗 HIV プロテアーゼ剤スクリーニング系の確立（学会発表予定 10 月ウイルス学会）
 抗 SARS ウイルススクリーニング系（抗コロナウイルススクリーニング系の応用）の開発（特許申請計画）
 抗インフルエンザウイルス剤スクリーニング系の開発
 抗 Noda ウイルス剤スクリーニング系の開発（特許申請計画）

特許件数：0

論文数：0

口頭発表件数：0

研究成果に関する評価

1 国内外における水準との対比

抗 HIV 剤スクリーニング系はすでに小林らが開発し現在世界的にもっとも広範に行われている系であり、アッセイシステムとしては国内外のトップである。しかしながら本システム自身は特許を取得していないため、本研究であらたに開発するシステムは特許化を図って行く。

2 実用化に向けた波及効果

感染症治療薬の開発は今日もっとも急務とされている課題であるが、医薬品開発まで結び付けるに多年の月日を要するため我が国に於いてはこれまで必ずしも積極的に取り組んでこられなかったのが現状である。しかしながら本研究を通じてヒトの疾患ばかりでなく魚病にも応用を広げることでその実用化は極めて大きな進展がもたらされると期待される。また本研究グループの基本であるミクロ海洋生物の利用と言う観点が高く評価されてくることは間違いないと確信される。

残された課題と対応方針について

中間評価後中止。

	JST負担分(千円)							地域負担分(千円)							合計
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計	H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計	
人件費	0	4,902	3,824	-	-	-	8,726	0	0	0	-	-	-	0	8,726
設備費	0	18,280	2,472	-	-	-	20,752	0	0	0	-	-	-	0	20,752
その他研究費 (消耗品費、材料費等)	1,601	846	7,500	-	-	-	9,947	0	0	0	-	-	-	0	9,947
旅費	0	545	0	-	-	-	545	0	0	0	-	-	-	0	545
その他	0	50	0	-	-	-	50	0	0	0	-	-	-	0	50
小計	1,601	24,623	13,796	-	-	-	40,020	0	0	0	-	-	-	0	40,020

代表的な設備名と仕様〔既存(事業開始前)の設備含む〕

JST負担による設備: ジェネティックアナライザー

地域負担による設備: