

<p>サブテーマ名：3 環境浄化能等のある微生物・植物の分子育種 小テーマ名：3-2d ゲノム変化簡易解析システムの開発(フェーズⅠのみ)</p>
<p>サブテーマリーダー：埼玉大学、教授、定家義人 (○:小テーマ代表者) 研究従事者：(財)埼玉県中小企業振興公社、雇用技術員、井上 里美 タイテック(株)、研究員、○浜野 圭一 産業技術総合研究所ベンチャー開発戦略研究センター、金海 榮一</p>
<p>研究の概要、新規性及び目標</p> <p>①研究の概要：ゲノムプロファイリング(GP)法は、ゲノムの全体的な特徴を必要十分な情報量をもって簡便に捉えるゲノム解析法である。この方法を軸にして、分子育種(微生物群集も含む)に伴うゲノム変化を簡便にモニタリング可能なシステムを開発し、環境有用微生物、病虫害耐性植物の作出をサポートしていく。同時に、扱う生物試料に産業的利用価値があることから、構築したデータベースを含むシステムを開発する。</p> <p>②研究の独自性・新規性：生物種分類同定法としてのGP法の特徴は、操作の簡便性、低ランニングコスト、必要十分な取得情報量があり、これらの特徴を伴うGP法を利用した生物種ゲノムの解析システムの開発は他では行われていない。</p> <p>③研究の目標(フェーズⅠのみ)：GP法の標準化(読取装置の開発、プレキャストゲルの改善、基本GPデータの収集)。</p>
<p>研究の進め方及び進捗状況(目標と対比して)</p> <p>1. 読取装置の改良については、評価の結果、量子ドット標識は使用できなかったため、他の方法の再検討となり遅れている。プレキャストゲルの改良についてはほぼ予定通りの進捗である。</p> <p>2. 浄化槽単離微生物、イネ、フザリウム菌等の生物試料の収集から始まり、これらの試料に対してGP法によりそのゲノムの特徴を表すパターンを簡便に得ることができた。また途中から臨床における分類が重要である病原性酵母を試料に加え、種内変異を分類しうることを示す良好なGPデータが得られた。基本GPデータの収集はほぼ予定通りである。</p>
<p>主な成果</p> <p>(1) 簡便・普遍的なGP用新規ダブル内部標準試料の作製に成功した。</p> <p>(2) 病原性真菌の分類・同定にGP法の応用性を確認した。</p> <p>特許件数：2件 論文数：1件 口頭発表件数：3件</p>
<p>研究成果に関する評価</p> <p>(1) GP法開発元の埼玉大が開発したダブル内部標準試料とその作製法は、由来の異なる2種類のプレートDNAからのものであり、別個にPCRをして作製する必要があった。今回プレートを1種類にし、1回のPCR操作で一括作製することができたことはGP法の関連技術として価値ある。</p> <p>(2) 病原性酵母の種内変異レベルの分類・同定には従来の表現型による方法をはじめ、18SrRNA遺伝子の塩基配列情報を指標にした方法がなされているが、それらの方法の技術習得の難しさや得られる情報量の乏しさがあっていまだ分類・同定は困難な状況にある。病原性酵母の種内変異レベルの分類にGP法を応用したこと自体、全くはじめての試みであり、他では行われていない。</p> <p>2 実用化に向けた波及効果</p> <p>(1) GP用ダブル内部標準試料自体、GP法には必需品であることから製品化することでユーザーの需要を満足させることができることが十分考えられる。</p> <p>(2) 臨床現場における迅速な病原性酵母の分類・同定は必要とされており、GP法を用いることで迅速・簡便・低コスト化の可能性がある。</p>
<p>残された課題と対応方針について</p> <p>ゲノム変化簡易解析システムを支えるプレキャストゲルを再現性、長期保持化の点で製品レベルに近づける。</p> <p>標準規格化されたGP法によりゲノム変化解析データを、産業的付加価値の高い生物試料を的にできるだけ多く収集し、情報量の確保と精度の向上を図る。</p>

	J S T 負担分 (千円)							地域負担分 (千円)							合 計
	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	小計	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	小計	
人件費	64	4,568	4,026				8,658	408	3,800	13,100				17,308	25,966
設備費	6,605	7,197	1,107				14,909							0	14,909
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)	1,139	3,333	2,630				7,102		4,000	6,700				10,700	17,802
旅費	1	102	179				282							0	282
その他		659	517				1,176	12,169	387	293				12,849	14,025
小 計	7,809	15,859	8,459	0	0	0	32,127	12,577	8,187	20,093	0	0	0	40,857	72,984
代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む] J S T 負担による設備 : P C R 装置 地域負担による設備 : マイクロ T G 装置															

※複数の研究課題に共通した経費については按分する。