

## 平成 20 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名： トーヨーエイトック株式会社

研究リーダー所属機関名： 山口大学

課題名： DNAコピー数多型に基づいたがん発症体質検出用アレイチップの研究開発

### 1. 顕在化ステージの目的

現在、日本国民の死亡原因の第1位はがんであるが、従来の診断方法では日常的に見られるがん感受性を知ることができない。そこで山口大学ではDNAコピー数多型(CNP)を用いたがん発症体質の判定方法に関する研究開発を行い、がんの発症のしやすさを測定可能とした。がんの発症を診断するためのDNAアレイ基板に関して、現状では高価で、スポットの形状や精度も安定せず、診断に時間がかかるという問題がある。トーヨーエイトックによる表面処理技術と京都工芸繊維大のエッチング技術を利用して、低価格かつ高精度なDNA・コピー数多型解析可能なアレイチップを開発し、DNAアレイチップの市場導入を目指す。

### 2. 成果の概要 研究実施者の完了報告書より抜粋

#### 大学の研究成果

がんの死亡率を低下させる基本は、がんに罹患しないことであるが、がん感受性(がんになりやすさ)の評価ができていない現状では、一次予防(発症予防)よりは早期診断・早期治療に重点をおかざるをえない(二次予防)。しかし、各人の各種のがんに対する感受性が予め評価可能となれば、「生活習慣や生活環境」改善を含めた具体的な予防策を講ずることが可能となるばかりか、現行のがん検診も効率的かつ効果的に実施でき、受診率を向上させることもできる。本研究では、がんに対する感受性に関連したDNAコピー数多型を同定した。このDNAコピー数多型を利用したがん発症感受性評価システムを開発・実用化すれば、国民の健康に寄与できる。

#### 企業の研究成果

パターンニングしたDNAチップ基板を開発し、評価した。この結果、スポットの径及び位置精度に関して高い精度が得られた。また所定のパターンニングされたスポットにDNAを特異的に固定化できる事がハイブリダイゼーション後の蛍光により確認された。また、蛍光の輝度からスポットに用いる材料組成を検討した結果、効率的にDNAを固定化出来る組成の傾向を得る事が出来た。

### 3. 総合所見

当初の目標に対して期待通りの成果が得られている。実用化に向けたCNP数多型(CNP)解析用アレイ基板開発に目処をつけ、CNPと数種のがんの相関を健常者、ガン患者各30人の血液から解析して、コピー数の異なる領域を明らかにし、がんになりやすさの早期評価の可能性を顕在化させた。更なるブラッシュアップは必要であるがイノベーション創出が期待される。