

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： アトー株式会社

研究リーダー所属機関名 : 三重大学

課題名： 光子数計測法を用いた生体内スーパーオキシド分析用近赤外化学発光分析システムの開発

1. 顕在化ステージの目的

近年、ヒト、家畜、ペット動物における生体内活性酸素に関する生理的な研究は、疾患や老化との関連から予防医学、臨床医学、畜産学、獣医学などの分野において注目されている。既存の活性酸素の測定方法は、1)煩雑な操作、2)低感度、3)リアルタイムでない、4)大型で高額な機器が必要 など測定に不都合な点が多く新規測定法が望まれている。本顕在化ステージは、スーパーオキシドと近赤外化学発光化合物が化学反応を起こし、その際に近赤外光を放出する測定技術の開発である。最終的には 高感度 リアルタイム 簡便 低コストで体内のスーパーオキシドを光検出する測定システムの実用化を目指すものである。

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

スーパーオキシド検出用近赤外化学発光化合物の研究開発を行い、商品化候補となる有用な化合物を見出した。本化合物は、スーパーオキシド依存化学発光における発光極大波長が約 800 nm である、水溶性である、水溶液での保存および固体状態での保存は良好である、青色光を発する既存のスーパーオキシド検出用化学発光化合物と同等の発光強度を示す、などの性質を有している。また、この化合物に対応するように共同研究企業が試作した近赤外化学発光対応型試験管用発光量測定器の性能は十分であると評価された。

企業の研究成果

近赤外域の微弱発光検出を可能にする発光測定装置の開発を行い、実用性が高く、小型で取扱いが簡便な装置の試作に成功した。この装置は、これまでは測定できなかった 700nm~900nm の発光を高感度に測定できる。近赤外光が透過しやすい血液のような有色試料の発光計測に適している。近赤外発光測定装置のニーズ調査を引き続き行い、上市の可能性を検討する。

3. 総合所見

当初の目標に対して一定の成果が得られた。実用性のある発光化合物には後一步及んでいないが、周辺機器の開発は順調で、該化合物が得られれば今後期待できる。