

## 現況分析における顕著な変化についての説明書(研究)

法人名 京都大学

学部・研究科等名 原子炉実験所

### 1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例 1 「BNCT」

### 2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

研究活性化として BNCT の治療件数を見ると、1990-2000 年までの 10 年間で 78 件であったのに対して 2001-2005 年までの 5 年間は 173 件に達している。このことは如何に BNCT ががん治療法として評価されるようになったかを物語るものである。更に、この間には、再発頭頸部癌、多発肝腫瘍、悪性胸膜中皮腫（肺癌）に対する何れも世界初の BNCT を試みた。また、このように多くの数の患者の治療が出来たことは、医系と理工学系の良好な協力関係の確立に成功したことをも示している。

2006 年以降、KUR の休止期間中も 2007 年末までは代替の研究炉に原子力機構 4 号炉を用いて原子炉実験所共同利用者との研究を進め、この間の我が国の BNCT 臨床研究の 90% (42 件) 近くを行った。更に、エネルギーと強度の点で BNCT に適した中性子の発生が可能な世界初の BNCT 用の加速器（サイクロトロン）中性子源および照射システムの開発を民間との共同研究として進め、2008 年 12 月に完成した。2008 年末の同システムの設置後、装置の出力調整を進め、臨床応用可能な中性子強度に達したことを物理測定で確認した 2009 年 7 月からは、ファントム中での中性子分布の測定、培養細胞および実験動物（担癌を含む）による中性子と BNCT の効果の検証を進めた。現在、世界初の加速器 BNCT の臨床試験の開始に向けて諸準備を進めている（2010 年秋開始予定）。また、2008 年度にはスーパー特区（先端医療開発特区）の課題として採択され、加速器中性子源による BNCT の開発・確立が一層進展することになった。