

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成果報告書

平成23年 9月30日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 医学研究科人間健康科学系専攻

職名・学年 修士課程1年

氏名 村 島 舞

|        |   |           |          |
|--------|---|-----------|----------|
| 助成の種類  | 平成23年度 ・ 国際研究集会発表助成   |           |          |
| 研究集会名  | 2011年 世界分子イメージング会議  |           |          |
| 発表題目   | Postmortem 3D image comparison of wild type and p53 knockout medakas by MR Microscope   |           |          |
| 開催場所   | アメリカ合衆国カリフォルニア州サンディエゴ the World Class San Diego Convention Center   |           |          |
| 渡航期間   | 平成23年 9月 6日 ~ 平成23年 9月12日   |           |          |
| 成果の概要  | タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有( ) |           |          |
| 会計報告   | 交付を受けた助成金額  | 150,000 円 |          |
|        | 使用した助成金額  | 150,000 円 |          |
|        | 返納すべき助成金額   | 0 円       |          |
|        | 助成金の使途内訳  | 学会参加費     | 22,569円  |
|        |   | 往復航空券     | 114,180円 |
| 宿泊費の一部 |   | 13,251円   |          |
|        |   |           |          |

## <成果の概要／村島舞>

研究集会名：2011 年世界分子イメージング会議

(2011 World Molecular Imaging Congress)

開催場所：アメリカ合衆国・カリフォルニア州・サンディエゴ

The World Class San Diego Convention Center

渡航期間：平成 23 年 9 月 6 日～平成 23 年 9 月 12 日

### <研究集会の概要>

2011 年世界分子イメージング会議(2011 World Molecular Imaging Congress)は、毎年開催されている World Molecular Imaging Congress (WMIC)の第四回目として平成 23 年 9 月 7 日～平成 23 年 9 月 10 日にサンディエゴで開かれた。この会議は生命現象の分子レベル/細胞レベルでの可視化に向けた特定のモダリティや疾病に限定されない分子イメージングの成果を発表、共有することが目的であった。特にがんの超早期診断に向けた腫瘍の微小段階での可視化を行うために、新規薬剤の開発や新たなイメージング機器や手法の開発に力点が置かれたものであった。また分子イメージングは比較的新しい分野であり、この国際会議には最新技術への導入もあり教育公演も行われ、若い学生や研究者の育成にも力が注がれていたため、分子イメージングの包括的な理解を得ることができた。

会議は四日間とも一日を通して、化学、生物学、物理学、画像処理/検証、並進分子イメージングにおける新展開という五つの教育セッションが平行して行われ、全体で 1000 を超える口頭、ポスター発表が行われた。

発表者にとって今回の国際会議が初めての学会への参加であったが、教育セッションや他の研究者の発表を聴き、最先端の研究内容や最新の技術に触れ、今後の研究において大変刺激となるものであった。

また来年は 9 月 5 日～8 日にアイルランドのダブリンで開催されることが決定している。

### <発表内容の概要>

報告者は「Imaging Disease/Organ Processes」というセッションにおいて、「Postmortem 3D Image Comparison of Wild Type and p53 Knockout Medaka by MR Microscope (MRI 顕微鏡によるワイルドタイプと p53 ノックアウトメダカの死後の 3D 画像の比較)」というタイトルで 9 日の午後にポスター発表を行った。

発表内容は、独自で開発している MRI 顕微鏡を用いて p53 のがん抑制遺伝子をノックアウトしたメダカの撮影を行い、その 3D 画像とワイルドタイプの画像の比較検討を行ったものである。また撮影時間が 22 時間と長いため、ダビデソン液でメダカを固定しそ

の画像の検討も行った。その結果、固定したワイルドタイプの画像には肝、腸、脾、生殖器が見られるのに対し、固定したノックアウトの画像では小さい肝、まっすぐ伸びた腸、脾、生殖器が同定された。それゆえ、**mutation** は消化器系の萎縮を起こす可能性が考えられる。

また、ノックアウトの腹部に満たされる原因が不明な信号は、化学固定を行ったメダカと行わないメダカの MRI 画像の比較や、エコー時間と呼ばれる  $T_2$  の差異を主に変化させるパラメータの変化による MRI 画像の比較、標本切片や飢餓にしたメダカの解剖結果と比較することによって胆汁であると考えられた。これは、死期が近づくと餌を食べなくなるため、胆汁が消費されずに胆嚢に充満し膨張するのが原因であると考えられ、今後その死期が近づくと餌を食べなくなる原因を考えねばならない。

一方で、ノックアウトしたメダカの一部の肝臓には高い信号強度の構造が見られることがあった。また、固定していないメダカ四匹のうち、一匹のノックアウトしたメダカの肝臓にも腫瘍らしき構造が見られた。それゆえ、今回の結果から何かしらの **p53** を変異させた事による表現型の違いが表れているのではないかと考えられる。

45 分間のポスター発表を通して、同分野の他の研究者との情報交換を行うことができ大変有意義な発表となった。

## <謝辞>

最後になりましたが、今回の研究集会の参加に対して助成して頂き、発表の機会を与えてくださった京都大学教育研究振興財団に心より厚く御礼申し上げます。京都大学教育研究振興財団の益々のご繁栄を心よりお祈り申し上げます。