

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) .การพัฒนาโพรบนำคลื่นไมโครเวฟเพื่อการทำลายเนื้อเยื่อสำหรับอวัยวะที่มีการเคลื่อนที่.

แหล่งเงิน .เงินรายได้....

ประจำปีงบประมาณ.....2555.....จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 75,000.....บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย.....1.....ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2555.....

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด

ดร.ภัทรพงษ์ ผาสุขกิจ

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....

บทคัดย่อ

จากการจำลองการทำงานพบว่าคลื่นความถี่ไมโครเวฟ สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อนำมาทำลายเซลล์มะเร็งที่เกิดขึ้นกับอวัยวะปอดได้ โดยจากผลการจกเลิกการทำงานด้านไฟไนต์เอเลเมนต์ จะสามารถทราบแพทเทิร์นรูปแบบการทำลายของเนื้อเยื่อปอดในรูปแบบ 3 มิติ ได้ โดยในสถานะของปอด มี 2 สถานะที่ถือว่าเป็นความยุ่งยากของการจำลองการทำงานคือสถานะ หายใจเข้ากับหายใจออก ซึ่งพารามิเตอร์ของการจำลองด้านไดอิเล็กตริก จะมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ฉะนั้นถือว่าปอด เป็นอวัยวะที่มีการทำงานที่ซับซ้อนเป็นอย่างมาก และแนวทางในการพัฒนาต่อไป อาจจะต้องคำนึงถึงการเคลื่อนที่ ที่จำเป็นต้องมีการยึดเกาะ อวัยวะด้วยวัสดุจับยึด โดยที่ไม่ส่งผลต่อการแพร่กระจายคลื่นแต่อย่างใด จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาต่อไป

คำสำคัญ : Lung cancer, ระเบียบวิธีไฟไนต์เอเลเมนต์ ,Microwave ablation

Research Title: Experiments of Microwave Tissue Ablation Using Medical Device.....

Researcher: Assit. Prof. Dr. Supan Tungjikusolmun.....

Faculty: Engineering..... **Department:** Electronic Engineering.....

ABSTRACT

In this research we develop microwave antenna for Lung cancer by used finite element analysis for analysis and design microwave antenna for proper with lung cancer. the result from finite element can represent about temperature distribution of destroy of cancer at lung tissue and the result present in term 3D Simulation. The complexity of this system about mechanical of lung had 2 stage that very complexity. In future can develop antenna that proper about moving tissue that not have affect with microwave radiation.....

Keywords : Lung cancer, Finite Element Analysis , Microwave Ablation

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากแหล่งทุนวิจัยเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ 2555 ทางทีมผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนในการพัฒนางานวิจัย และทางสาขาวิชาที่อำนวยความสะดวก ต่อผู้วิจัยในเรื่องของสถานที่ที่ ทำการวิจัย และนักศึกษา ระดับปริญญาโทที่ คอยสนับสนุนด้านการวิจัยในทุกๆ ด้าน.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ภัทรพงษ์ ผาสุขกิจ
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง