

ชื่อเรื่อง การสร้างไอออนไนเซชันแชนเบอร์ขนาดเล็กซึ่งบรรจุก๊าซที่ไม่ใช่  
ไฮโดรคาร์บอน

ชื่อผู้เขียน นายสรายุทธ ตันศิริวัฒน์  
การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

ไอออนไนเซชันแชนเบอร์ขนาดเล็ก เพื่อใช้วัดปริมาณโคสตุคกลิน  
เนื่องจากรังสีนิวตรอนในสนามผสมนิวตรอนแกมมาได้ออกแบบและสร้างขึ้น มีลักษณะ  
เป็นรูปทรงกระบอก ผนังหลอดสร้างจากคาร์บอนมีความหนา 0.3 เซนติเมตร  
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวหลอด 1.9 เซนติเมตร ยาว 2.95 เซนติเมตร  
ไส้หลอดเป็นแท่งคาร์บอนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2 เซนติเมตร ยาว 1.5  
เซนติเมตร และมีปริมาตรยังผล 2.2 ลูกบาศก์เซนติเมตร หัววัดโคสที่สร้างขึ้นได้  
รับการสอบเทียบกับหัววัดมาตรฐานในสนามรังสีแกมมา ซึ่งเกิดจากสารกัมมันตภาพรังสี  
Co-60 โดยทดสอบคุณลักษณะของการอิมพัลส์และผลกระทบต่อการใช้งาน เนื่องจาก  
การสลับขั้วความต่างศักย์ การไหลเวียนของก๊าซ การรั่วไหลของกระแส และการ  
กระเจิงของรังสีเนื่องจากกานหัววัด การทดลองนำหัววัดไปประเมินหาโคสตุคกลิน  
ในสนามรังสีผสม ได้อาศัยเครื่องกำเนิดนิวตรอนพลังงาน 14 ล้านอิเล็กตรอนโวลต์  
โดยใช้เทคนิคการวัดกับหัววัดชนิด  $(CH_2)_n/C_2H_2$

Research Title Fabrication of a Small Cavity Non-hydrocarbon  
Ionization Chamber  
Name Mr. Saravut Tantivat  
Research For Master of Science in Teaching Physics  
Chiang Mai University 1984

#### Abstract

A small cavity cylindrical non-hydrocarbon ionization chamber has been fabricated for use in the measurement of neutron absorbed dose due to neutrons in a mixed radiation field. The chamber wall is carbon, 0.3 cm. thick, 1.9 cm. diameter and 2.95 cm. long. The collector electrode is carbon, 0.2 cm. diameter and 1.5 cm. long. The ionization chamber has an active volume of 2.2 cm<sup>3</sup>. Operational characteristics of the chamber were compared with that of the standard chamber on saturation characteristic and effects due to polarities, rate of gas flow, leakage current, and radiation scattered from the stem. An experiment to determine absorbed doses in mixed radiation field was carried out utilizing a 14 MeV neutron generator and a (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>/C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> pair chambers technique.