

# วิธีการกำหนดมาตรฐานสัมบูรณ์ของ $^{32}\text{P}$ สำหรับสอบเทียบเครื่องมือเวชศาสตร์นิวเคลียร์ในอินโดนีเซีย

## The Absolute Standardization Methods of $^{32}\text{P}$ for Calibrate Nuclear Medicine Instruments in Indonesia

ช่วงเวลาดำเนินการ ปี พ.ศ. 2562

ผู้รับผิดชอบ ดร. วิหิต ผึ้งกัน

ตำแหน่ง รักษาการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการประเมินค่ากัมมันตภาพรังสี

Email: vithit.p@oap.go.th

### รายละเอียดสรุป

The absolute standardization of  $^{32}\text{P}$  radioactive sources employed to calibrate nuclear medicine instruments has been conducted at PTKMR-BATAN. We deemed this activity to be necessary since  $^{32}\text{P}$  used in the nuclear medicine fields has a short half-life, and in order to obtain a result of quality measurement, it requires a special treatment. Moreover, in Indonesia, the use of nuclear medicine techniques has developed rapidly. We prepared all the radioactive sources with a gravimetric method by using a KERN ABT 220-5DM semi-micro type scale, traceable to the International Unit System. We conducted the  $^{32}\text{P}$  standardization by employing a 4pi beta (PS)-gamma coincidence method with  $^{60}\text{Co}$  as a tracer; meanwhile, we conducted the impurity measurement by employing a beta spectrometer system. The result of  $^{32}\text{P}$  absolute measurement was 380.05 Bq/mg with a 0.68-percent range uncertainty, with a k=2 coverage factor. This value was used to calibrate a “Capintec CRC-7BT” dose calibrator that was a secondary standard instrument in PTKMR-BATAN. The results showed us that the calibration factor of the “Capintec CRC-7BT” dose calibrator was 1.12 with a 4.7-percent uncertainty.

