

ภาคผนวก ง

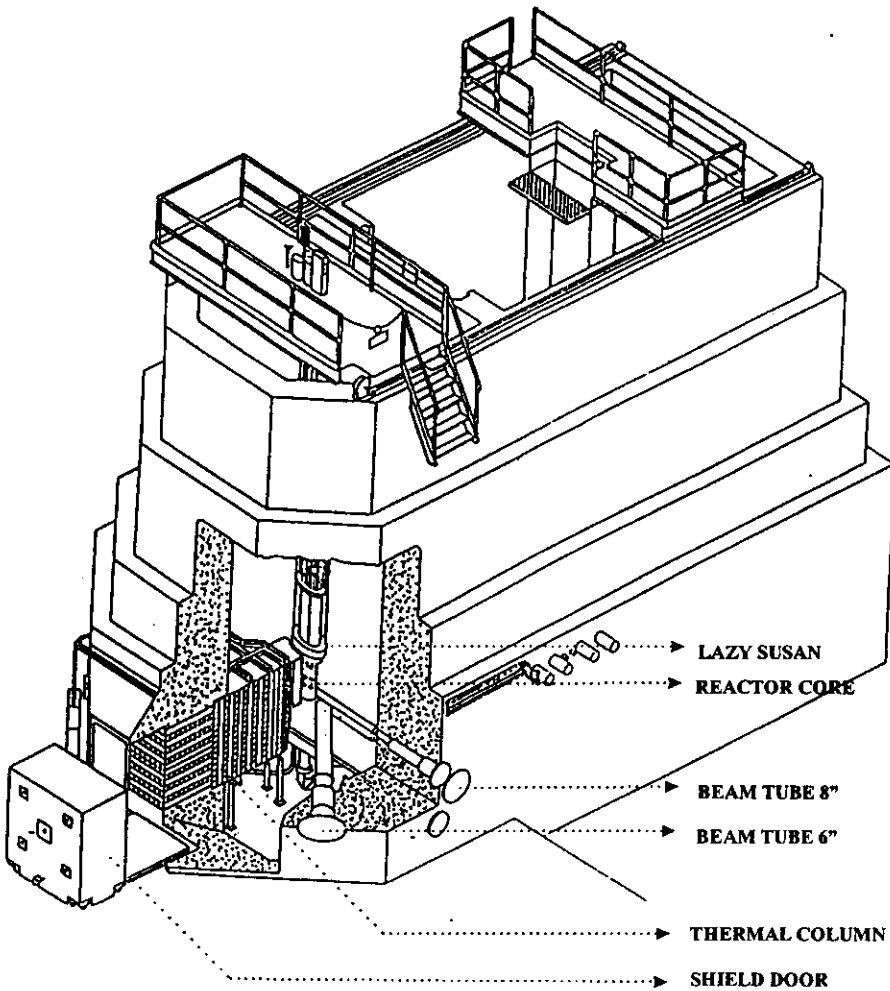
เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย 1(ปปว-1/1)

เครื่อง ปปว-1/1 เป็นเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยแบบสระน้ำ (Swimming pool) โดยได้ทำการดัดแปลงและเปลี่ยนแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูฯจากเดิม (เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย-1 เขียนย่อ ปปว-1) เป็นแบบ TRIGA Mark III ผลิตจากบริษัท General Atomic หรือ GA ประเทศสหรัฐอเมริกา มีกำลังสูงสุด 2000 กิโลวัตต์ (ความร้อน ที่กำลังคงที่ (steady state)) ซึ่งคำว่า TRIGA นั้นย่อมาจาก Training Research and Isotope production General Atomic เครื่อง ปปว-1 /1นี้ให้ยูเรเนียมที่ได้รับการเสริมสมรรถนะไม่เกินร้อยละ 20 (20% Enriched Uranium) เป็นเชื้อเพลิง ใช้น้ำบริสุทธิ์เป็นทั้งสารหน่วงความเร็วนิวตรอนและสารระบายความร้อน คุณสมบัติที่สำคัญของเครื่อง ปปว-1/1มีรายละเอียดดังตาราง

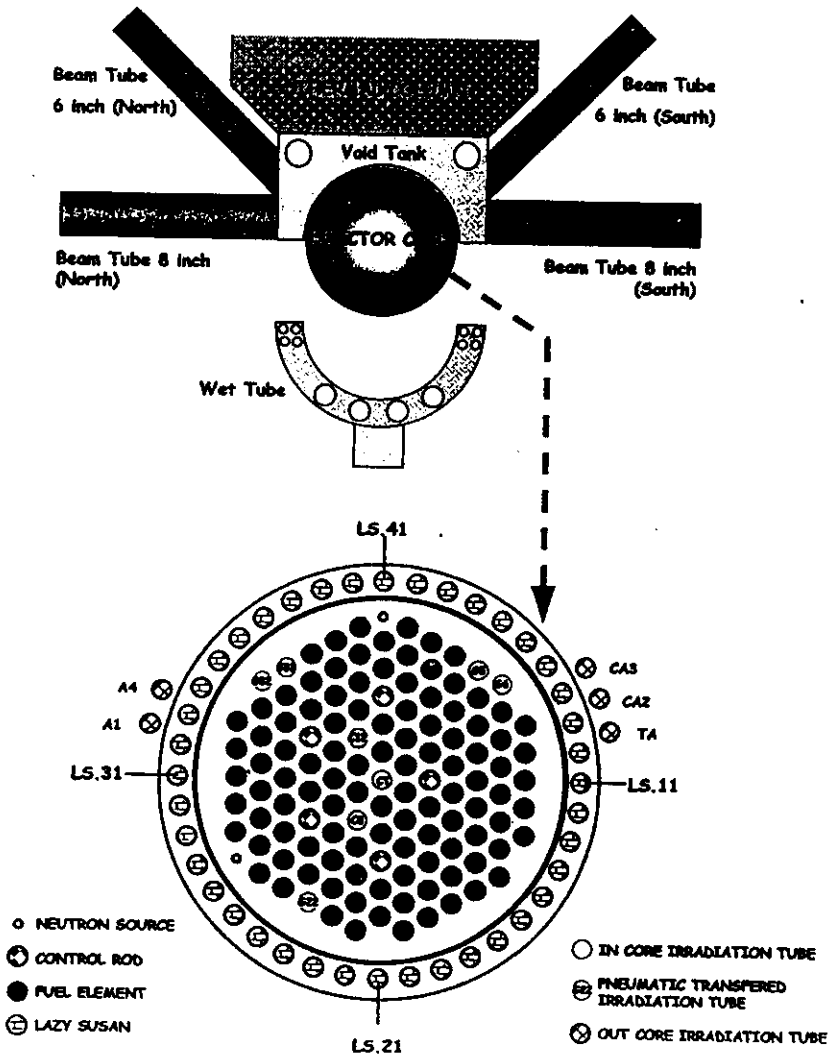
คุณสมบัติที่สำคัญของเครื่อง ปปว-1/1

แบบเครื่องปฏิกรณ์	TRIGA Mark III
ระดับคงที่สูงสุด	2000 kw (ความร้อน)
พัลส์สูงสุด	2.1%
ลักษณะของแท่งเชื้อเพลิง สารที่ใช้เป็นสารเชื้อเพลิงและสารหน่วง นิวตรอน ปริมาณยูเรเนียม การเสริมสมรรถนะยูเรเนียม รูปร่าง ความยาวของเชื้อเพลิง เส้นผ่าศูนย์กลางของเชื้อเพลิง วัสดุห่อหุ้ม ความหนาของวัสดุห่อหุ้ม	U-ZrH 8.5% wt -% 20%U-235 ทรงกระบอก 38 ซม.(15 นิ้ว) ความยาวรวม 3.63 ซม.(1.43 นิ้ว) เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก เหล็กปลอดสนิม Type 304 SS 0.051 ซม.(0.020 นิ้ว)
จำนวนแท่งเชื้อเพลิง	100
Excess Reactivity, max	6.32%

จำนวนแท่งเชื้อเพลิง	
Transient	1
Regulation	1
Shim	2
Safety	1
Total Reactivity Worth of Rods	10.12%
การระบายความร้อน	น้ำในสระใช้วิธีการพาความร้อนตามธรรมชาติ



ภาพประกอบ ง.1 แสดงอุปกรณ์ใช้ประโยชน์ของเครื่อง ปปว-1/1



ภาพประกอบ ง.2 แสดงอุปกรณ์ใช้ประโยชน์ทั้งภายในและภายนอกของแกนเครื่อง ปปรว-1/1

ตารางที่ ง.1 อุปกรณ์/ท่ออาบรังสีที่อยู่ในแกนเครื่อง ปปว-1/1

ท่ออาบรังสี	จำนวนท่อ	ชนิดของท่อ	ขนาด (นิ้ว)	ชนิดวัสดุของท่อ	Neutron flux At 1.2 MW	จำนวนตัวอย่างที load/ตำแหน่ง	ขนาด/ชนิด	หมายเหตุ
A1	1	แท่ง	1.75	อะลูมิเนียม	8.7×10^{10}	1-2	Container	
A4	1	แท่ง	1.75	อะลูมิเนียม	8.7×10^{10}	1	1.0"x3.25"	
CA2	1	แท่ง	1.75	อะลูมิเนียม	$*1.1 \times 10^{10}$	1-2	Polyethylene	*epithermal neutron flux
CA3	1	แท่ง	1.75	อะลูมิเนียม	$*1.0 \times 10^{10}$	1-2		
TA	1	แท่ง	1.75	อะลูมิเนียม	**	1-2		**ไม่มีข้อมูล