



# 近畿大学原子炉を用いた実習

近畿大学原子力研究所  
若林 源一郎



1ワット君

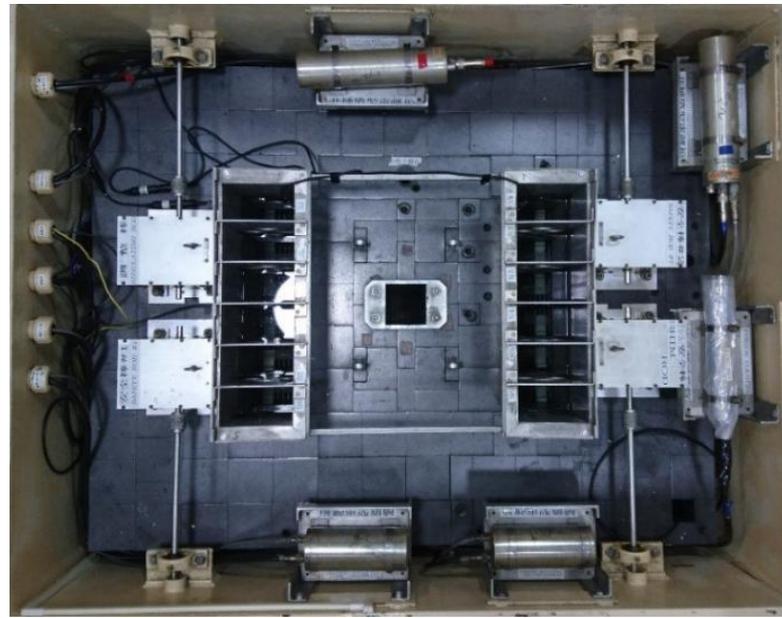
# 近畿大学原子炉 UTR-KINKI

**UTR**: **U**niversity **T**eaching and **R**esearch Reactor

- 大学における教育訓練用に設計・製造された米国製原子炉。
- 定格熱出力**1W**: 冷却機能を必要とせず、原子炉として基本的な要素(燃料、制御棒、減速材、反射体、遮蔽体、核計装など)から構成された分かりやすい構造となっている。



UTR-KINKIの外観(直径約4 m × 高さ約2 m)



UTR-KINKIの炉心

# 原子炉実習

- 原子力工学を学ぶ学生にとって、**実物の原子炉を用いた実習は不可欠**。
- 基礎から専門まで多様な実習プログラムを学内外の学生に提供している。
- **原子炉の起動→臨界調整→出力変更→停止**までの一連の操作を学生自身が行いながら、原子炉物理、放射線計測・利用実験を行う。
- 原子力施設が原子力安全、核セキュリティ、放射線管理等の規制法令の下で総合的に運用されていることを体感。
- 勉強した知識を総動員し実物の原子炉で実践する体験はきわめて教育効果が高い。さらなる学習意欲を高め、原子力分野への進学・就職を促す。
- 原子炉実習参加者の約7割が原子力分野に進学・就職。

## 主な実習プログラム

- ◆ 保安教育
- ◆ 原子炉見学
- ◆ 原子炉運転
- ◆ 臨界近接
- ◆ 制御棒校正
- ◆ 放射化と半減期測定
- ◆ 中性子・ガンマ線量率測定
- ◆ 漏洩ガンマ線スペクトル測定
- ◆ 中性子ラジオグラフィ
- ◆ 放射化法による中性子束分布測定
- ◆ 未臨界度測定



# ANECにおける原子炉実習プログラム

## 未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム

ANEC: Advanced Nuclear Education Consortium for future society

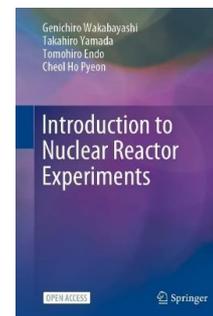
- 文部科学省事業により令和3年度に設立された全国規模の原子力教育コンソーシアムANECの実習拠点として、**国内14大学・高専の学生・大学院生**(約150名/年)を受け入れて実習教育を提供。

北海道大学、東北大学、長岡技術科学大学、東京大学、東京科学大学、東京都立大学、東京都市大学、東海大学、名古屋大学、福井大学、福井工業大学、大阪大学、京都大学、九州大学、国立高専機構

- 基礎コース** 理工系学生を対象とした、基礎的な原子炉物理・中性子計測実習。原子力科学への興味・関心を高め、原子力分野への進学、就職を促す。
- 中級コース** 原子力工学を専攻する大学院生を対象とした、原子炉物理の基礎を学ぶ合宿形式(2泊3日)の短期集中コース
- 上級コース** 原子炉物理、中性子計測を研究テーマとする大学院生を対象とした課題解決型の専門的な実習。4泊5日の合宿形式。

# ANEC

未来社会に向けた  
先進的原子力教育  
コンソーシアム



# 令和7年度の実績

## 基礎コース

- 9大学の学部生・大学院生を対象に実習を8回開催。
- 参加者数: 120名 (TA含む)

## 中級コース

- 2回開催 (6/4-6、6/11-13)。
- 7大学から21名が参加。
- 参加大学: 近畿大学、長岡技科大学、東京科学大学、東京都市大学、福井大学、東北大学、九州大学

## 上級コース

- 7/8-11に開催。
- 3大学から12名が参加。
- 内訳: 北海道大学4名、東海大学4名、名古屋大学4名

	大学	実施日	参加者数
1	名古屋大学	6/24-25	18
2	福井工業大学	8/5	12
3	東京都市大学	9/3-4	17
		9/4-5	16
4	東京大学	9/8	4
5	東海大学・高専機構	9/9	16
6	東京都立大学	9/11-12	14
7	九州大学	9/25-26	18
8	大阪大学・福井大学	10/16	5
	参加者数計		120

