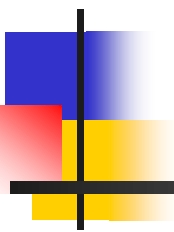


福島医大における自然放射線の 東北地方太平洋沖地震後の推移



公立大学法人 福島県立医科大学
医学部 自然科学講座(物理学)¹
医学部 第5学年(基礎上級)²

小林恒夫¹、猪狩翔平²、小澤 亮¹、吉田 宏¹

はじめに

地震前後自動測定していた
自然放射線の推移を紹介

- 空気中ガンマ線
- 空気中ラドン
- 二次宇宙線

検出器

大気中ガンマ線 NaIシンチレーションカウンター

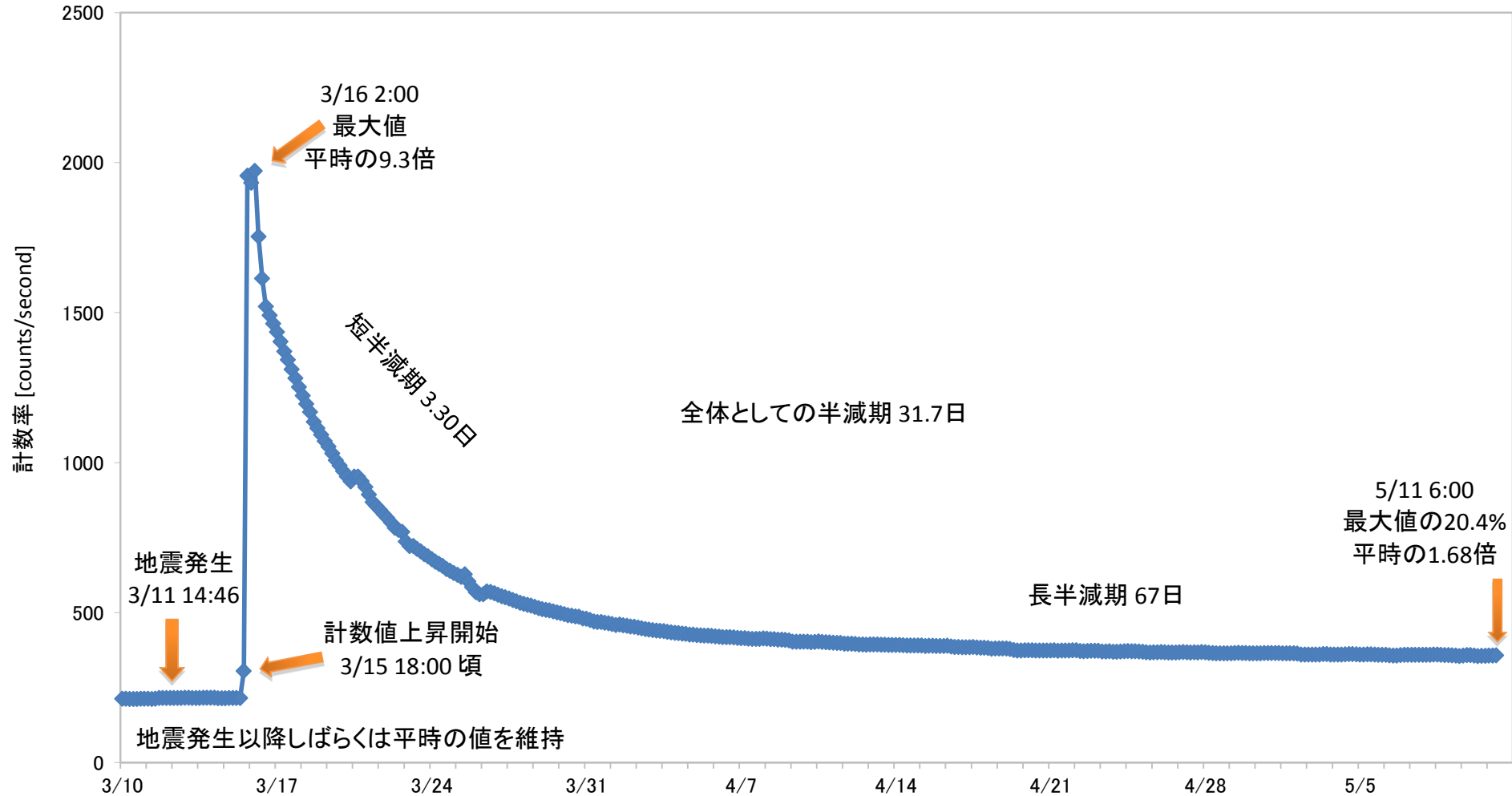
二次宇宙線 NaIシンチレーション 3MeV以上

屋内ラドン
RAD7



NaIシンチレーションカウンター

福島県立医科大学医学部自然科学講座(物理学)教授室 NaI シンチレーションカウンター4時間毎の全計数率



非線形回帰

```
nls(y ~ a * 2.^(- t/Ta) + b * 2.^(- t/Tb), data = Aptec,  
    start = list(a = 1500., Ta = 4., b = 100., Tb = 25.), trace = T)
```

Parameters:

| | Value | Std. Error | t value |
|----|---------|------------|---------|
| a | 1237.22 | 7.92469 | 156.122 |
| Ta | 3.29692 | 0.0455543 | 72.3734 |
| b | 242.547 | 6.42595 | 37.7449 |
| Tb | 66.5014 | 4.59195 | 14.4822 |

Residual standard error: 19.2476 on 334 degrees of freedom

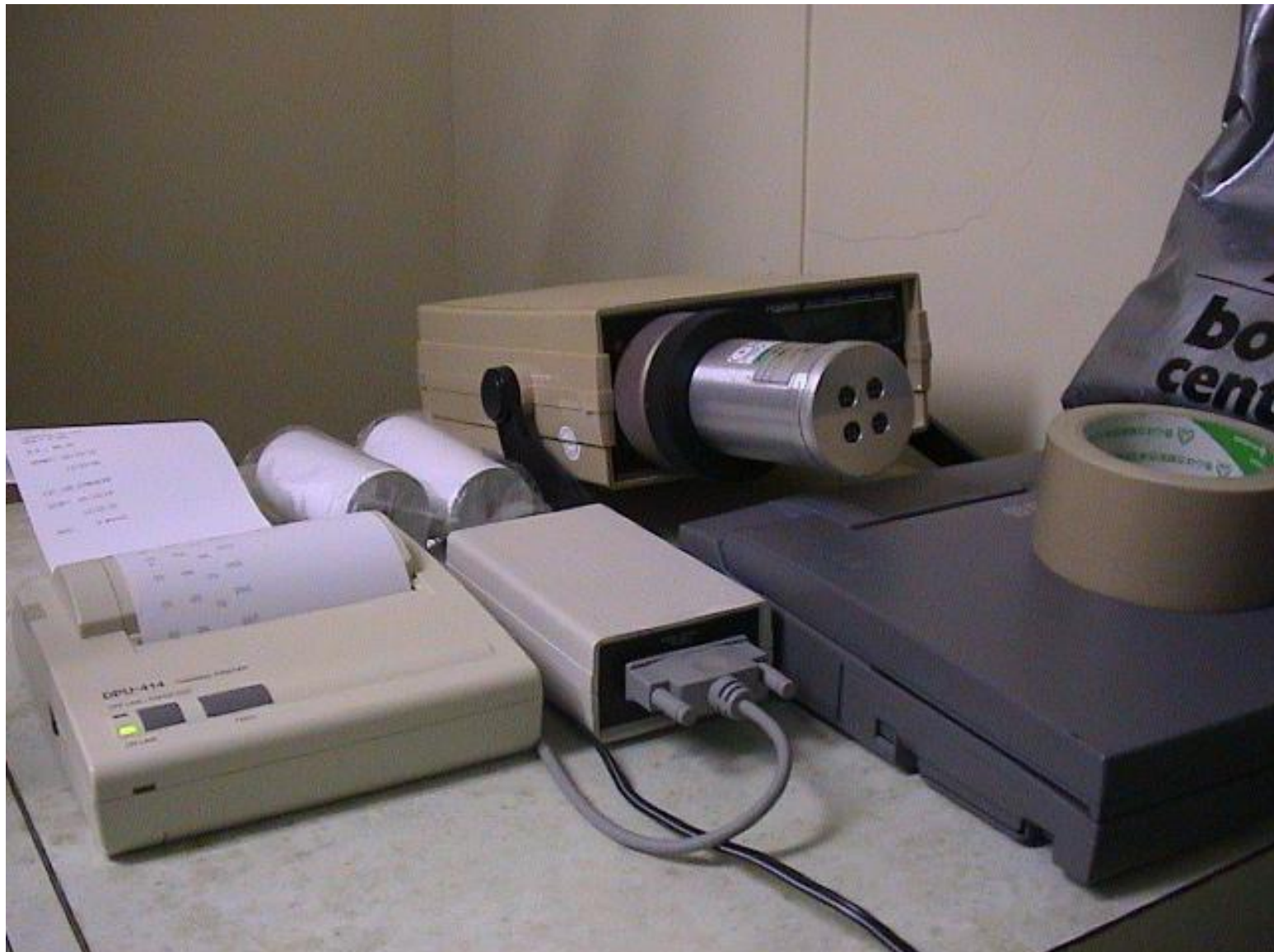
```
> A <- Aptec.nls$parameters[1.]; B <- Aptec.nls$parameters[3.]
```

```
> B/(A + B)
```

b

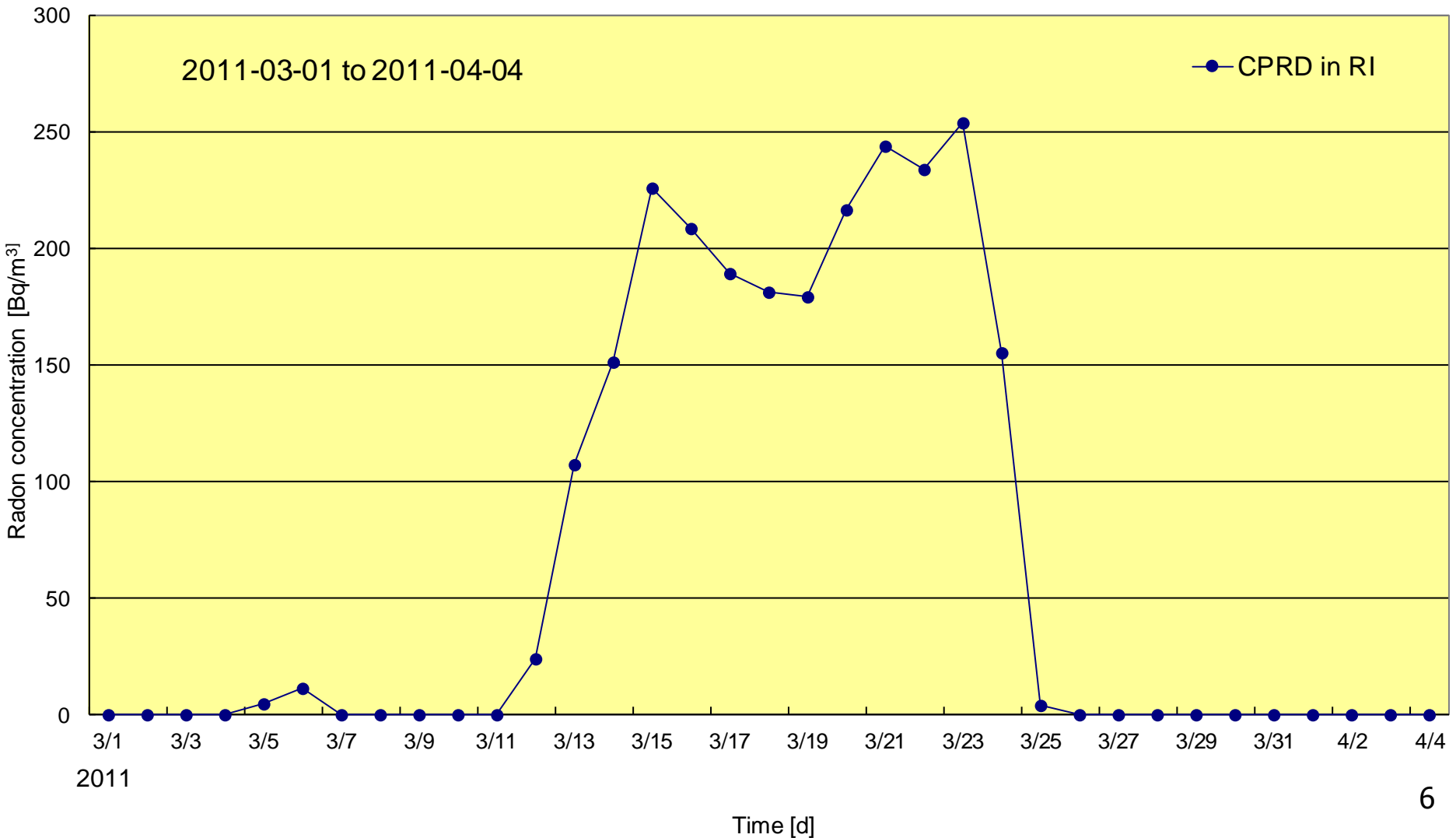
0.1639093

空気中ラドン測定器 CPRD



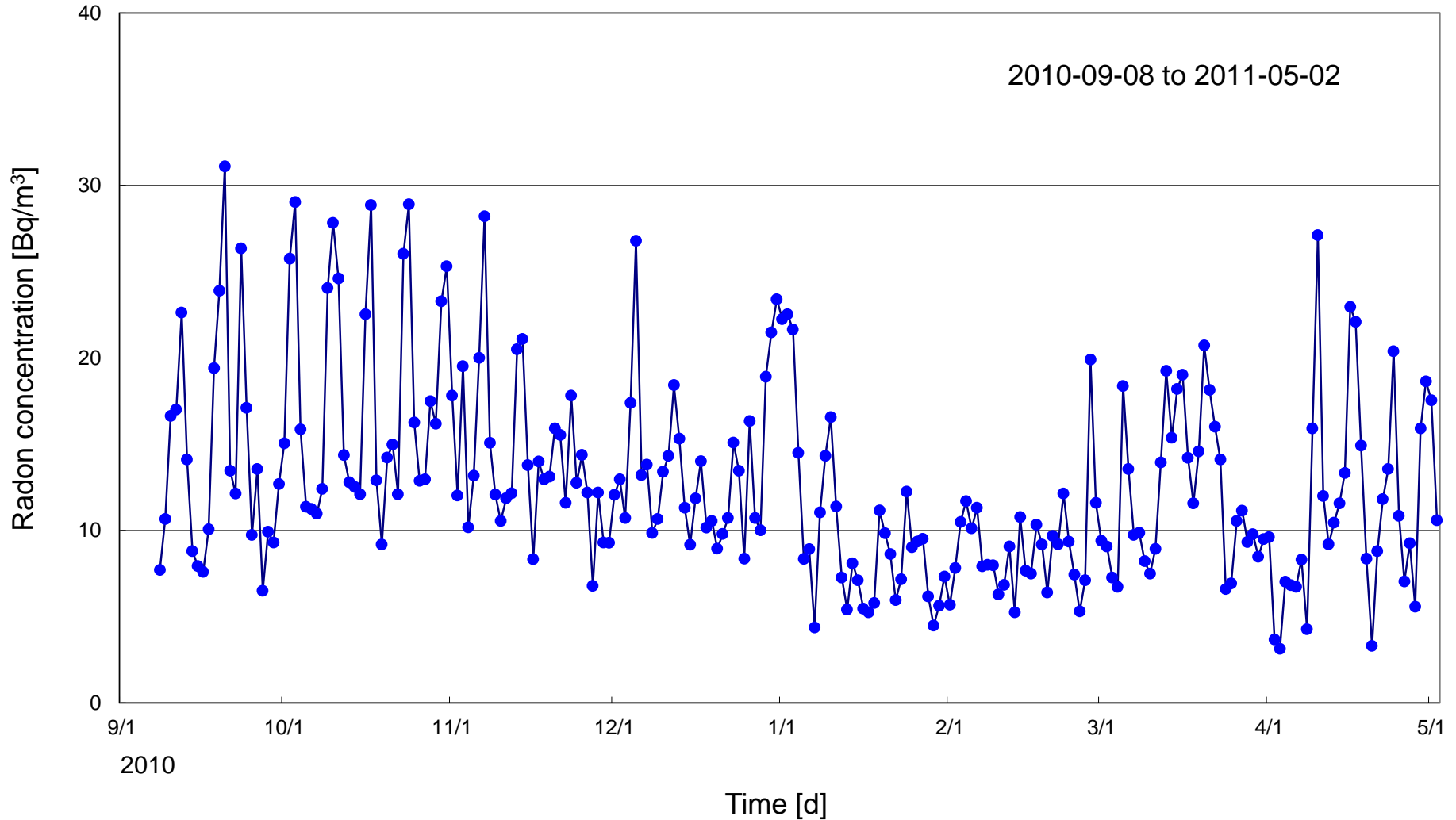
R I 物理実験室の空气中ラドン

Comparison of RI PhysLab (CPRD) before and after the Earthquake

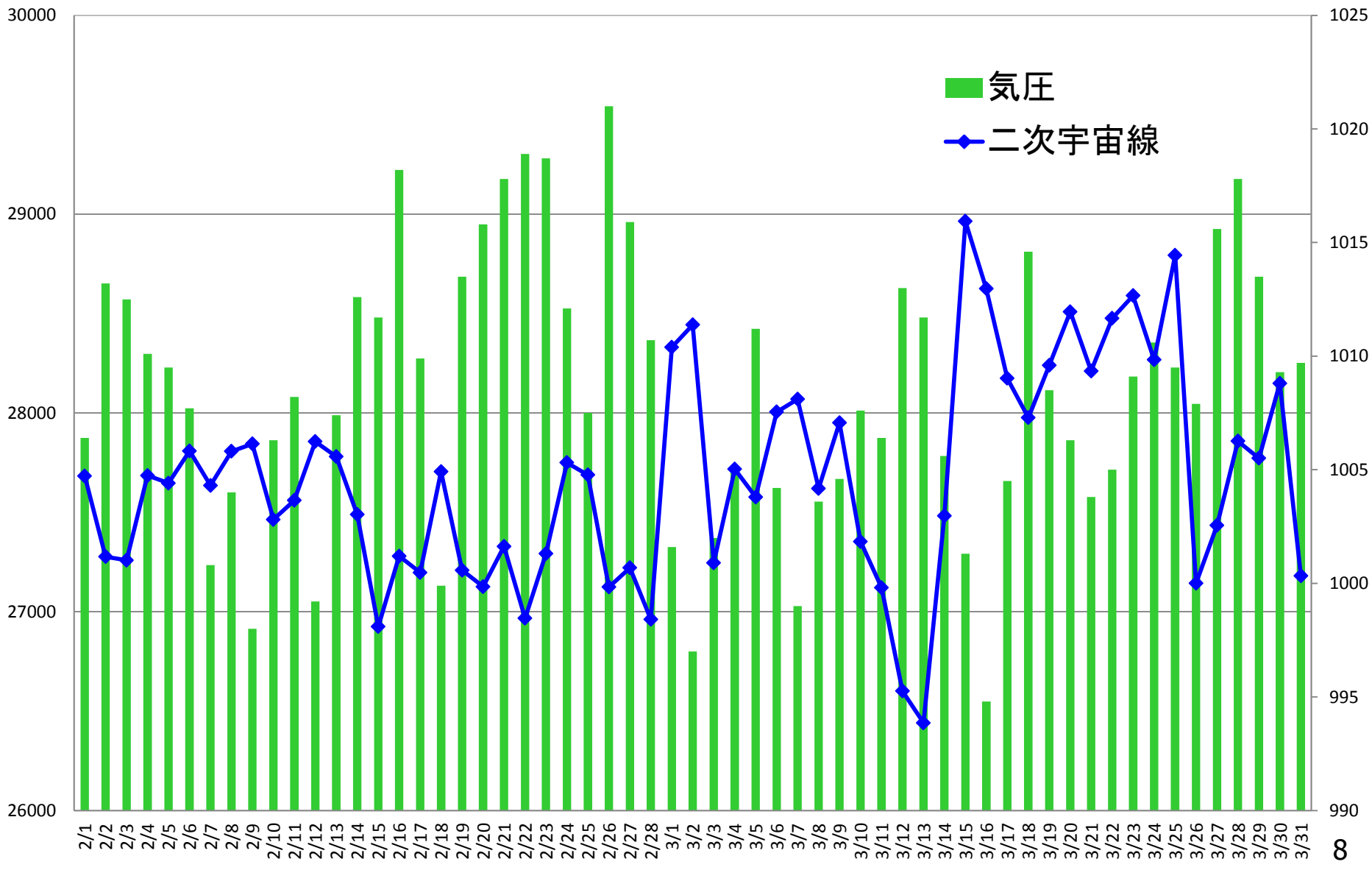


物理学教授室の空气中ラドン

Measurements of Atmospheric Radon in Pprofessor's Room with RAD7



二次宇宙線



まとめ

- **空気中ガンマ線**
急上昇と2つの指数関数的減衰
- **空気中ラドン**
RI 実験室における急上昇
教授室における微上昇
- **二次宇宙線**
はっきりはず