

SG2024-13

誰も見たことのないものを見るための技術
~~分野横断的測定器開発と利用~~

測定器・データ解析技術から始める
分野横断型研究

参加教員

このSGのために集まった初対面の教員5名 + 2024年度より2名追加!!



富田 夏希
(物理・助教)

素粒子・
原子核
実験



風間 卓仁
(地物・助教)

重力計を
使った
火山観測



堀江 正信
(RIセンター・
助教)

生物化学工学



上ノ町 水紀

(東工大/さきがけ・
特任助教)

医療用測定器開発



戸崎 充男

(元RIセンター・
准教授)

加速器・
放射線測定



榎戸 輝揚

(物理・准教授)

宇宙線・雷・
月資源探査



新山 雅之

(京産大・教授)

素粒子・
原子核
実験

2023年度活動例

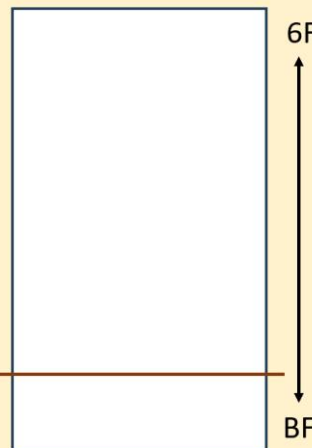
参加教員の研究室訪問・測定器実習(堀江、風間、上ノ町、富田)

風間さんの
ばね式重力計



LACOSTE 型重力計

1号館



6FとBFの重力加速度の差
実測値 $\Delta g = -5.994 \text{ mGal}$



0.6 mGal の差

建物による影響を観測

理論値 $\Delta g = -6.601 \text{ mGal}$

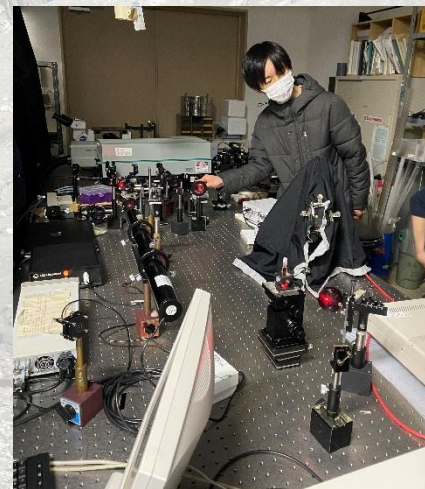
※ Gal = cm/s²

京大防災研



ドローンによる
風速測定

京大化学 中曽根研



セミナー・
レーザー
実習

2023年度長期休暇実習例

阿蘇山(京大火山研究センター)



火山ガス
放射線
湧き水

神岡



セミナー・見学

KAGRA(重力波)

スーパーカミオカンデ・
KamLAND (ニュートリノ)

阪大核物理研究センター



サイクロトロン加速器、
宇宙線ミュオン測定器

2023年度成果

分野を超えた新たなつながり、知識

宇宙線ミュオン透視による火山内部
モニタリング用新型素粒子測定器の開発

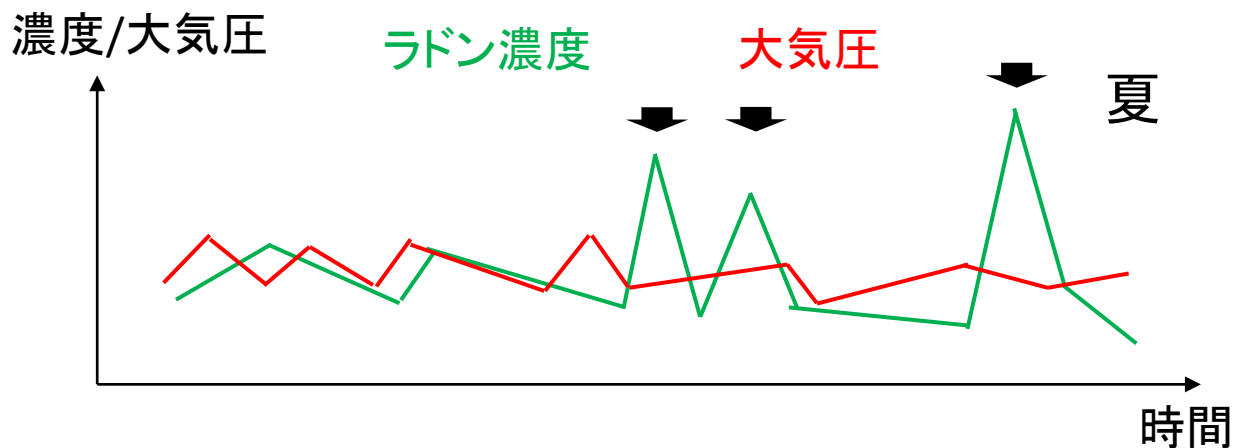
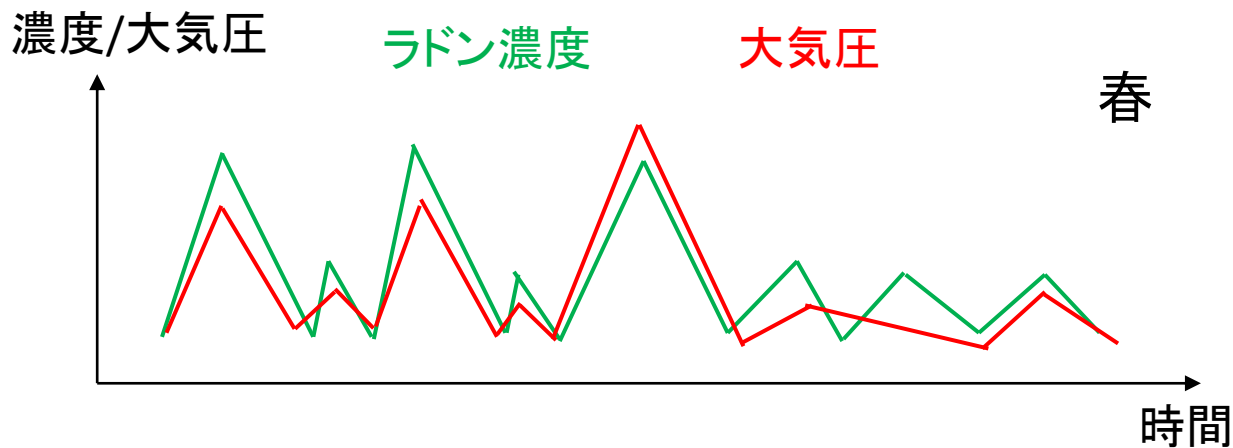
新山・富田の原子核
実験+風間

⇒2024年度開始予定!!!

2024年度実習案

大気中のラドンの濃度変化
戸崎さんの2010年の測定

ラドン: 地中から湧いてくる



大気圧との相関

大気圧との相関
のない原因不明
のバースト

地中内部で何が
起きているの
か??

他の地物用測定
器との同時測定で
原因説明!!

予定

前期：隔週程度で測定器実習、ラドン測定器準備

夏季休暇：学外実習

後期：隔週程度でデータ解析、測定器実習

春季休暇：学外実習

測定してみたいテーマ募集