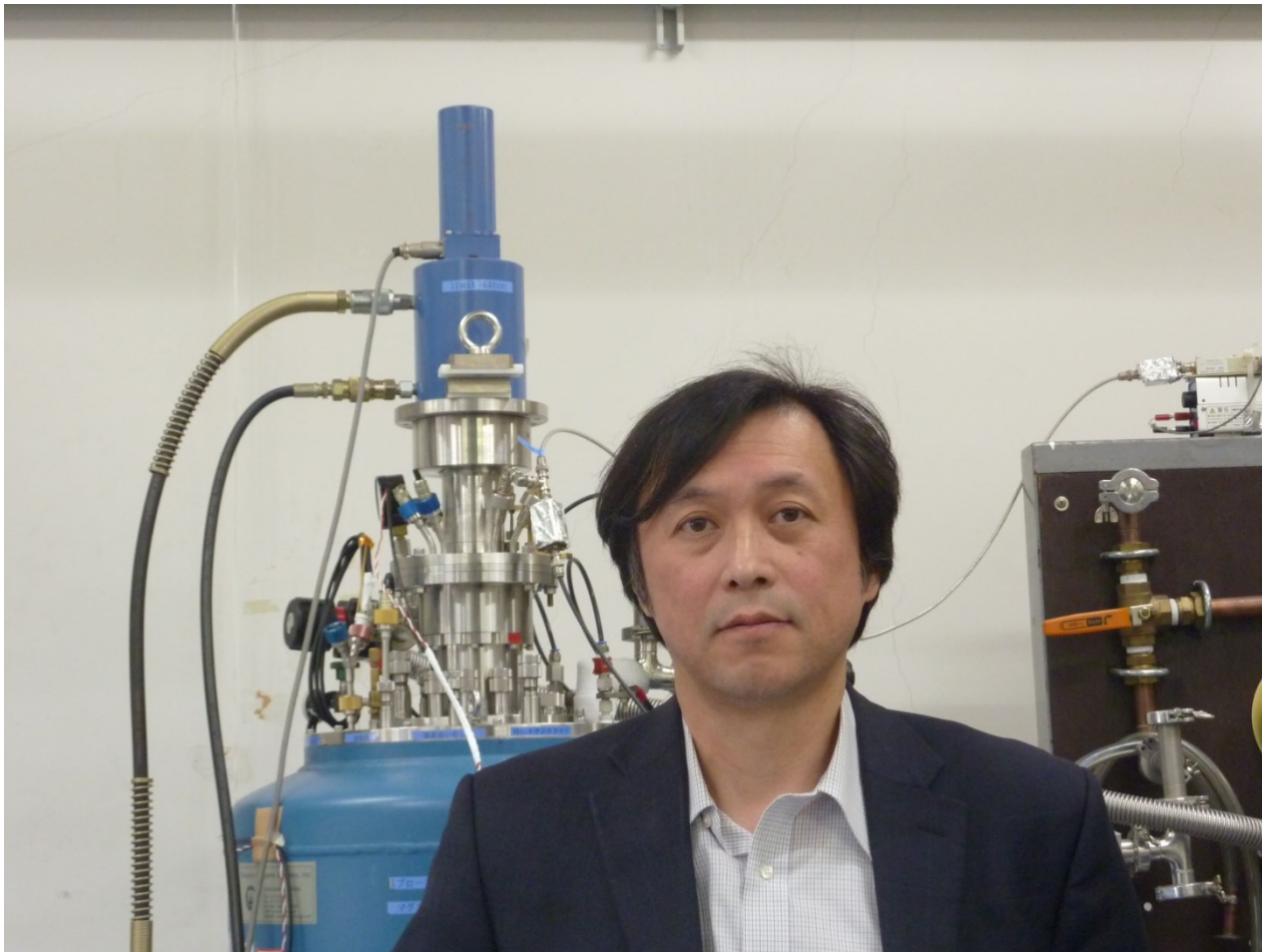
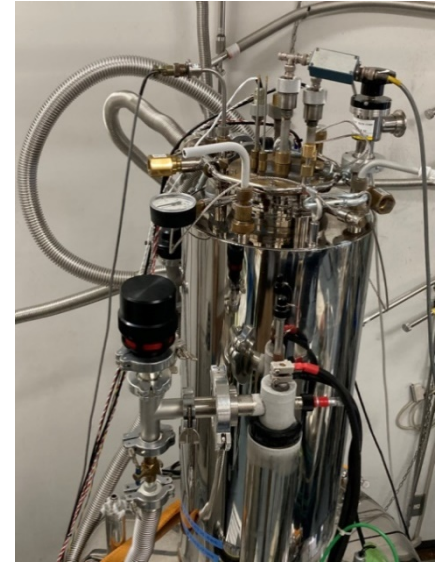
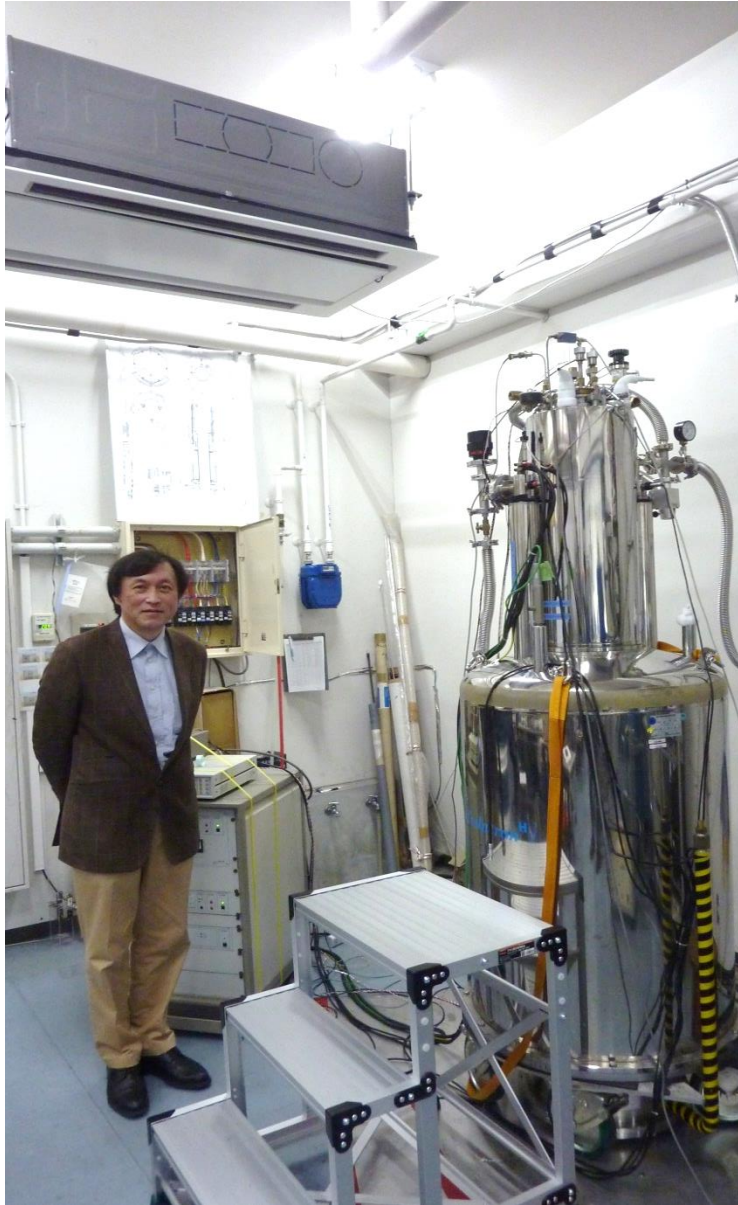


藤原直樹研究室紹介

- P1 本人と定荷重方式ピストンシリンダー型高圧装置の写真（4 万気圧以下のNMR）
- P2 本人とキュービックアンビル型高圧装置の写真（4 万気圧以上のNMR）
- P3 入試説明会案内用パンフレット





藤原 直樹 研究室

人環棟 2F 215 号室

<http://www.fujiwara.h.kyoto-u.ac.jp/>

- 物理学
 - 1. 高温超伝導体の研究
 - 2. 量子相転移・量子臨界現象の研究
 - 3. リフシツ転移(超伝導ー超伝導転移を含む)の研究
- 測定技術開発 → 7万気圧下核磁気共鳴(NMR)装置の開発に成功!

研究室構成員 (2022 4月現在)

藤原直樹

博士1年 1名

過去の学振研究員

2021 DC2 1名, 2008 DC2 1名

2004年研究室発足以降の卒業生の最終進路

博士卒 1名 (徳島大学 講師)

修士卒 12名 (DeNA, NEC, ローム, ルネサス, Panasonic, 等

半導体設計製造・情報通信 関連企業が多い)

総人卒 5名 (3名は藤原研究室進学)

最近の話題

2018

新開発小型Cubic Anvil 圧力セルにおいて
7万気圧加圧に成功!

日本物理学会誌 2021年 76巻 295頁
藤原直樹・上床美也著

2021

Cubic Anvil 圧力セルを用いたNMR 装置の開発に成功

(大口径200mmマグネットにより可能)

2004年研究室発足以降の(院生の)研究成果

アメリカ物理学会論文(PRL, PRB) 16編 (内訳 院生第一著者: 9編)

Scientific Reports 1編 (内訳 院生第一著者: 1編)

Rev. Sci. Instruments 2編 (内訳 院生第一著者: 1編)

日本物理学会 論文(JPSJ)他 30編

藤原研究室(人環棟214号室)現有装置

[1] NMR分光装置 3台 (その内 1台は東大物性研究所に設置)

[2] 超伝導マグネット 3台 (その内 1台は大口径200mm 9T マグネット)

[3] 定荷重圧力制御装置 1台

[4] Cubic Anvil 圧力セル 1台

年間ヘリウム使用量 5000 - 8000L (1L=180 円)

Fe系核磁気共鳴プロジェクト (2017-2022)

[1] 三菱財団 (2017-2018) (藤原直樹 単独代表)
「高圧下核磁気共鳴法による鉄系系高温超伝導体の量子相転移の研究」

[2] 基盤研究(B) (2018-2020) (藤原直樹 代表)
「SドーピングしたFeSeの高温超伝導機構と量子相転移の高圧下NMRによる研究」

[3] 基盤研究(A) (2019-2022) (藤原直樹 分担)
「複合環境下における圧力誘起物性現象の研究」

共同研究
東大物性研究所
東大新領域創成科
京大理学研究所
上床美也研究室
芝田孝禎研究室
松田裕司研究室



Fe系高温超伝導体の相図と、磁気揺らぎ ($1/T_1 T$) のカラープロット

3万気圧(3 GPa)下 $\text{LaFeAsO}_{1-x}\text{H}_x$ の量子相転移

SC: 超伝導相 AF: 反強磁性相

$\text{FeSe}_{1-x}\text{S}_x$ ($x=0.12$) の超伝導-超伝導転移

