2019/06/03rev
2019年度第１回構成員会議

筑波大学 宇宙史研究センター
Tomonaga Center for the History of the Universe

2018年度　全体活動報告・活動計画

www.pas.tsukuba.ac.jp/~TCHoU/

2018年度 第２回構成員会議 議事メモ（案）

宇宙史研究センター2018年度第２回構成員会議・成果報告会
日時：2018年11月22日（月）8:45-17:10
場所：自然B114
出席者：金谷、受川、久野、武内、江角、原、ほか（計28名）

1. 前回議事メモ確認：
2. 宇宙史研究センター概要（金谷）
3. 2018年度前期全体活動概要（金谷）
4. 2018年度前期各部門活動報告
    i. 素粒子構造研究部門（武内）
    ii. クォーク・核物質研究部門（江角）
    iii. 南極天文学研究部門（久野）
    iv. 光量子計測器開発部門（原）
5. 審議事項
    i. センター細則の改定について：2018年6月4日構成員会議で審議した、親規則の変更に伴う改定が、宇宙史研究センター運営委員会と数理物質系運営委員会で2018年７月に採択されたことが報告された。
    ii. 構成員会議の細則上の位置付けについて、計算科学研究センターにおける研究員会議の位置付けの例が紹介され、審議の結果、当面細則は変更せず、センターの構成図で明記するのみで対応することとされた。変更する必要が生じた場合は、適宜運営委員会で審議することとされた。
    iii. センター長選考および任期に関する内規(2017年1月運営委員会承認)について、運営委員会で引き続き検討したが、今の所変更する必要は特に無いと判断された旨報告された。また、今年度末に任期切れとなるセンター長の次期候補者内申依頼(2019年1月25日締め切り)が来ており、現在のセンター長選考および任期に関する内規に従って選考する方針が2018年11月12日の運営委員会で承認された旨報告され、審議の結果、その形で選考することとなった。選考委員会世話人は受川副センター長とされた。
    iv. 「卓越大学院」への申請案「138億年史卓越教育プログラム」が不採択となった旨報告された。
    v. 予算関係報告：受川副センター長より、センター予算について報告された。
6. 各プロジェクト成果報告（10講演）

2019　6月3日　自然 B114

開始	終了		
10:30	11:10	金谷　和至	センターの活動報告（全体）
11:15	11:45	佐藤　構二	LHC ATLAS 実験
11:50	13:00		昼休み
13:00	13:30	武内　勇司	COBAND実験に向けたSTJ+SOIアンプ開発現状とsub-GeV領域ダークマター粒子探索への応用
13:35	14:05	高水　裕一	**宇宙論と原始重力波**
14:10	14:30	久野　成夫	**南極天文学研究部門活動報告**
14:35	15:05	村山　洋佑	Development of 109-pixel NbTiN/Al Hybrid MKID for 100-GHz band continuum observations
15:10	15:30		休憩
15:30	16:00	中條　達也	ALICE実験の現状とFocalアップグレード計画
16:05	16:35	西村　俊二 （理研，連携大学院）	RIBFにおける宇宙元素合成
16:40	17:10	中村　浩二（KEK）	HL-LHC ATLAS実験の内部飛跡検出器に用いる半導体検出器
17:15	17:25	受川　史彦	まとめ
18:00		飯田　崇史	BBQ　野性の森

筑波大学　数理物質系

宇宙史研究センター

2017 年度
活動報告書

宇宙史研究センター

2018 年 10 月

目次

第 I 部　全体報告 1

1 2017 年度活動概要 3

2 宇宙史研究センターの目的 3

3 設置の経緯 5
- 3.1 数理物質融合科学センターと数理物質系附属センターの改組・再編（2017 年 10 月）について . 5
- 3.2 筑波大学先端研究センターとしての宇宙史研究センターについて 7
- 3.3 朝永センターの名称について 8

4 宇宙史研究センターの構成 9

5 宇宙史研究センターの活動スペース 11

6 構成教員・連携教員 12
- 6.1 国際テニュアトラック教員 12
- 6.2 海外教育研究ユニット招致 13
- 6.3 クロス・アポイントメント教員 13
- 6.4 その他 13

7 各種会議 15
- 7.1 運営協議会 15
- 7.2 運営委員会 17

8 主要研究集会等 18
- 8.1 Inaugural Symposium of the Tomonaga Center for the History of the Universe（宇宙史国際シンポジウム） 18
- 8.2 宇宙史ミニ・ワークショップ “QGP/CEP research with Fluctuation” 20
- 8.3 宇宙史セミナー 20
- 8.4 TIA 光・量子計測シンポジウム 22
- 8.5 Kick-off symposium of Quark Gluon Plasma Research Unit 23
- 8.6 筑波大学学園祭「雙峰祭」における企画展示「宇宙の歴史の暗黒部分を解明する」 24

9 2017 年度会計報告 25

第 II 部　研究部門活動報告 29

10 南極天文学研究部門 (Division of Antarctic Astronomy) 31

11 素粒子構造研究部門 (Division of Elementary Particles) 40

12 クォーク・核物質研究部門 (Division of Quark Nuclear Matters) 60

13 光量子計測器開発部門 (Division for Development of Photon and Particle Detectors) 88

第 III 部　資料 101

14 センター細則 103

15 ロゴ 105

16 競争的資金獲得状況 106

17 共同研究・受託研究 107

18 各種受賞等 107

19 新聞等報道・特記事項 107

20 学会活動・各種委員等 108

2018/10
108 pages

2018年度活動報告書：作成中（6/10 部門原稿締め切り）

センター全体としての活動概要

TCHoU 2018年度活動概要 (1)

研究体制構築/拡充

- **南極天文台プロジェクトの推進**：30cm小型望遠鏡@Dome-C, 関西学院大学との連携強化
- **オランダ Utrecht ユニットとの連携強化**（QGP分野）：副PI採用
- **フランス Grenoble大学との連携強化**（宇宙史全分野）：共同研究, CiCの拡大、ユニット招致の可能性？
- **原研との連携強化**：QGP分野の全国的将来計画に向けて
- **卓越大学院「138億年史学位プログラム」**：hearingまで進むも不採択、2019年度に向け再構築

人事異動

- 久野成夫教授：南極天文研究部門長就任
- 中井直正教授：2018/7/1 筑波大CA教授着任
- 大川英希助教：国際TT助教 => テニュア獲得, 2018/4/1テニュア助教着任
- Nobert Novitzky 助教：2018/6/1着任 （QGP分野 ユトレヒト ユニット副PI)
- 三明康郎教授： 2019/1/1 原研 CA職員 (10%)
- QGP分野 国際TT : 2018/12 国際公募 => 2019/7着任予定
- 佐藤勇二助教（素粒子構造部門） => 2019/3/1 福井大学APに転出

宇宙史研究センター 構成教員・連携教員

センター長：金谷和至(p)　　副センター長：受川史彦(p)

南極天文学研究部門　　部門長：久野成夫(p)
構成教員： 新田冬夢(a)、渡邉祥正(a)、中井直正(pCA:関西学院大)、徂徠和夫(apCA:北大)
連携教員： 瀬田益道(p:関西学院大)、梅村雅之(p)、笠井康子(p客員:NICT)、西堀俊幸(ap客員:JAXA)

素粒子構造研究部門　　部門長：武内勇司(ap)
構成教員： 石橋延幸(p)、受川史彦(p)、原 和彦(ap)、佐藤構二(l)、大川英希(a)、飯田崇史(a)、
伊敷吾郎(a)、佐藤勇二(a)、金 信弘(p特命)、Soo-Bong Kim(p海外unitPI: Seoul大)、
吉田拓生(pCA:福井大)、池上陽一(apCA:KEK)
連携教員： 松浦周二(p客員:関西学院大)

クォーク・核物質研究部門　　部門長：江角晋一(ap)
構成教員： 小澤 顕(p)、三明康郎(p)、中條達也(l)、Norbert Novitzky(a海外unit副PI)、金谷和至(p)、
山口貴之(apCA:埼玉大)、小沢恭一郎(apCA:KEK)、佐甲博之(pCA:原研)、
Thomas Peitzmann(p海外unitPI: Utrecht大)、Marco van Leeuwen(p海外unitPI: Utrecht大)
連携教員： 藏増嘉伸(p)、谷口裕介(ap)、向井もも(a)、杉立徹(p客員:広大)、
濱垣秀樹(p客員:長崎総合科学大)、秋葉康之(p客員:理研)、若杉昌徳(p客員:理研)、
永宮正治(p:理研)、郡司卓(ap:東大)、志垣賢太(ap:広大)

光量子計測器開発部門　　部門長：原和彦(ap)
構成教員： 江角晋一(ap)、武内勇司(ap)、金 信弘(p特命)
連携教員： 西堀英治(p)、冨田成夫(ap)、近藤剛弘(ap)

融合研究企画調整室　　室長：副センター長
構成員： センター長、部門長、数理物質系融合研究企画室長、ほか

CA: 筑波大学とのクロス・アポイントメント教員

構成教員：29名
[内、CA 7名、海外unitPI 3名、副PI 1名]

2018/10

宇宙史研究センター 構成教員・連携教員

センター長：金谷和至(p)　　副センター長：受川史彦(p)

南極天文学研究部門　　部門長：久野成夫(p)

構成教員： 新田冬夢(a)、中井直正(pCA:関西学院大)、徂徠和夫(apCA:北大)

連携教員： 瀬田益道(p:関西学院大)、梅村雅之(p)、笠井康子(p客員:NICT)、西堀俊幸(ap客員:JAXA)
渡邉祥正(a:日大)

素粒子構造研究部門　　部門長：武内勇司(ap)

構成教員： 石橋延幸(p)、受川史彦(p)、原 和彦(ap)、佐藤構二(l)、大川英希(a)、飯田崇史(a)、伊敷吾郎(a)、金 信弘(p特命)、Soo-Bong Kim(p海外unitPI: Seoul大)、吉田拓生(pCA:福井大)、池上陽一(apCA:KEK)

連携教員： 松浦周二(p客員:関西学院大)、佐藤勇二(ap:福井大)

クォーク・核物質研究部門　　部門長：江角晋一(ap)

構成教員： 小澤 顕(p)、三明康郎(p)、中條達也(l)、Norbert Novitzky(a海外unit副PI)、金谷和至(p)、山口貴之(apCA:埼玉大)、小沢恭一郎(apCA:KEK)、佐甲博之(pCA:原研)、Thomas Peitzmann(p海外unitPI: Utrecht大)、Marco van Leeuwen(p海外unitPI: Utrecht大)

連携教員： 藏増嘉伸(p)、谷口裕介(ap)、向井もも(a)、杉立徹(p客員:広大)、濱垣秀樹(p客員:長崎総合科学大)、秋葉康之(p客員:理研)、若杉昌徳(p客員:京大)、永宮正治(p:理研)、郡司卓(ap:東大)、志垣賢太(ap:広大)

光量子計測器開発部門　　部門長：原和彦(ap)

構成教員： 江角晋一(ap)、武内勇司(ap)、金 信弘(p特命)

連携教員： 西堀英治(p)、冨田成夫(ap)、近藤剛弘(ap)、倉知郁生(特別p:KEK)、中村浩二(a:KEK)

CA: 筑波大学とのクロス・アポイントメント教員

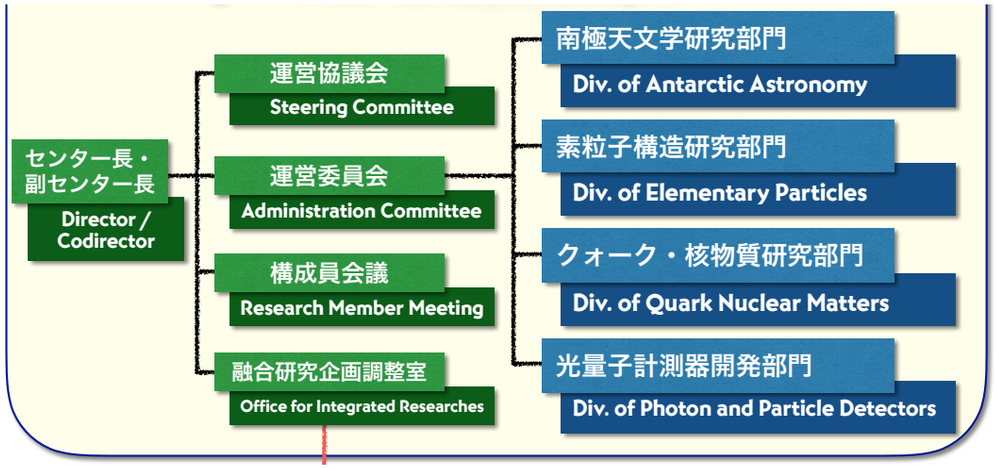
構成教員：28名
[内、CA 7名、海外unitPI 3名、副PI 1名]

2019/04

TCHoU 2018年度活動概要 (2)

構成員会議/成果報告会

- 各種報告・活動報告に基づき、現状認識の共有と方向性の審議・意見交換・分野交流の場として
- 年に２回程度開催
- 組織図に位置付けを明記
  - 第１回：2018/06/04（報告＋11講演）
  - 第２回：2018/11/22（報告＋10講演）



運営委員会

- センターの事業計画、予算、施設の管理、などに関することを審議・決定
- 毎月１回開催（８月を除く）
  - 運営委員：センター長、副センター長、４部門長、（その他センター長が指名する者：現在空席）
  - オブザーバー：小澤教授
  - 2018年度　04/10, 05/14, 06/11, 07/09, 09/10, 10/09, 11/12, 12/10, 01/15, 02/12, 03/11
  - (2019年度　04/08, 05/13, 06/10,)

運営協議会

(2019年度も、CCSとの連携を担う役割で留任。)

- センターの運営方針、研究活動評価、などに関することを協議
  - 委員：新井康夫教授(KEK)、小林秀行教授(NAOJ)、梅村雅之教授(CCSセンター長)、櫻井鉄也教授(C-AIRセンター長)、斎藤教授(PAS系長)、運営委員会委員
  - 2019/02/05　2018年度第１回運営協議会（TCHoU workshopと連続）

「南極天文台を独立センター化するのは慎重に。」「宇宙生命でNAOJやCCSと連携を推進すべき。南極望遠鏡も組込んで。」

TCHoU 2018年度活動概要 (3)

研究集会

- 2018/09/21 TGSW2018 5th WS on "Universe Evolution and Matter Origin" @ EPOCHAL, Tsukuba

  - 講演：11
  - 参加者数：54名（海外から13名）
  - Satellite meetings (Grenoble との協力体制構築に向けて)

- 2018/12/08 Workshop for "Development and Applications of Fast-Timing Semiconductor Devices" @ 筑波大 東京キャンパス（大塚）
  - 講演：11， 参加者数：18名（海外から4名）
  - 日米科学技術協力

- 2019/01/28 第３回３次元積層半導体量子イメージセンサー研究会 @ EPOCHAL, Tsukuba
  - 講演：7， 参加者数：55名
  - TIAかけはし

- 2019/02/04-05 第１回TCHoUワークショップ
  - 講演：36， 参加者数：89名

- 2019/03/07-09 International Workshop on "Forward Physics and Forward Calorimeter Upgrade in ALICE" @ CCS, Tsukuba
  - 講演：29， 参加者数：40名（海外から9名）
  - ALICE Collaboration

- 2019/03/08 第４回 TIA 光・量子計測シンポジウム @ EPOCHAL, Tsukuba
  - 講演2 + ポスター48
  - 参加者数：33

TCHoU 2018年度活動概要 (3')

研究集会（予定）

- (2019/06/24-29) The 17th International Conference on QCD in Extreme Conditions (XQCD 2019)
  - 筑波大　東京キャンパス
  - 超高温・高密度下におけるクォーク物質の物性を理論的・現象論的に探求

- (2019/08/19-21) チュートリアル研究会「高エネルギー重イオン衝突の物理：基礎・最先端・課題・展望」
  - 理化学研究所（和光地区）
  - 主に重イオン衝突実験になじみの薄い学生・研究者を念頭に、この実験の基礎的概念を学び全体像を把握する場とすることを目指す。

TCHoU 2018年度活動概要 (4)

宇宙史セミナー

- 2018/07/27　飯田佑輔（関西学院大学）"太陽ダイナモ問題", 中野佑樹（東大宇宙線研）"太陽ニュートリノ"
- 2018/11/15　Yi Wang（Tsinghua Univ.）"Development and production of high rate Multi-gap Resistive Plate Chamber (MRPC) for CBM-TOF at FAIR and STAR-eTOF at RHIC"
- 2018/12/10　Jinfeng Liao（インディアナ大）"Chirality, Vorticity and Magnetic Field in the Subatomic Swirls"
- 2018/12/14　音野瑛俊（九大）"FASER実験 - LHCビーム衝突点の超前方における長寿命粒子探索と高エネルギーニュートリノ研究"
- 2019/01/17　Soo-Bong Kim（ソウル大）"Variation of Observed Reactor Antineutrino Yield at RENO"
- 2019/02/27-28　北澤正清（阪大）集中セミナー "流体方程式と格子数値解析"
- 2019/03/11　Marco van Leeuwen(ユトレヒト大）"Probing the Quark Gluon Plasma with energetic partons", Thomas Peitzmann(ユトレヒト大）　"Photon production in high-energy heavy-ion reactions "
- (2019/05/31)　吉岡瑞樹 (九大）"J-PARCにおける低エネルギー中性子を用いた基礎物理実験"

一般向け広報活動

- 2018/04/21　科学技術週間展示　来場者数：延350名（内、青少年175名）
- 2018/11/03-04　筑波大学学園祭「雙峰祭」研究紹介　来場者数：延720名
- (2019/04/21)　科学技術週間展示　来場者数：延135名（内、青少年65名）

TCHoU 2018年度活動概要 (5)

受賞など

- 2018/10/25 **本多俊介氏: 第13回(2019年)物理学会若手奨励賞**

2018年3月に本学を卒業した本多俊介氏（現、京大PD）の博士論文 “Search for the Higgs Boson Produced in Association with Top Quarks and Decaying into Bottom Quarks with the ATLAS Detector”（指導教員:原准教授）が、第13回(2019年)日本物理学会若手奨励賞を受賞

- (2019/05/11) **金信弘特命教授: 成和記念財団「金萬有学術賞」**

受賞対象：「2TeV陽子反陽子衝突実験CDFによるトップクォークの発見、Bc中間子の発見、およびBs中間子の粒子反粒子振動の初観測をはじめとする素粒子物理の研究」

この賞は在日コリアンの自然科学研究を対象に与えられるものです。

- (2019/06/15) **CDFグループ: ヨーロッパ物理学会2019HEP賞**

ヨーロッパ物理学会の2019年高エネルギー素粒子物理学賞 (High Energy and Particle Physics Prize of the European Physical Society) がCDF, D0 Collaborationsに授与されました。

受賞対象：「トップクォークの発見とその性質の詳細な測定」

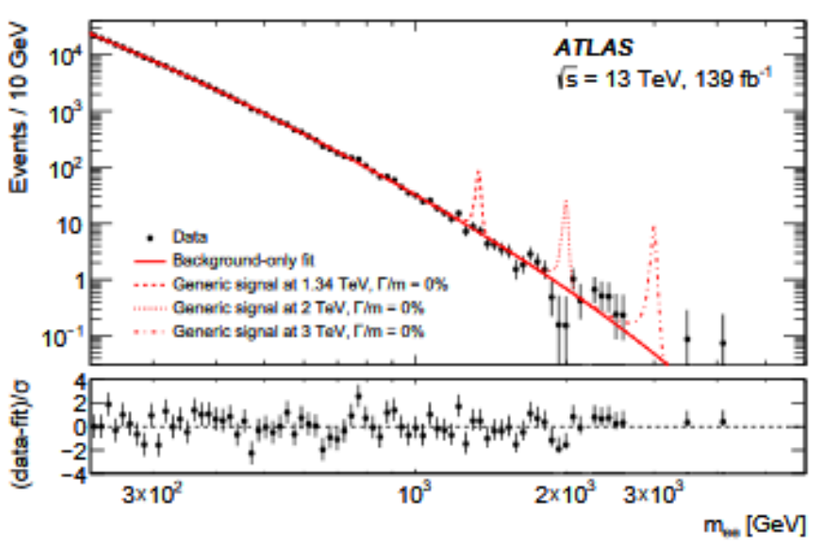
部門活動概要

素粒子構造研究部門

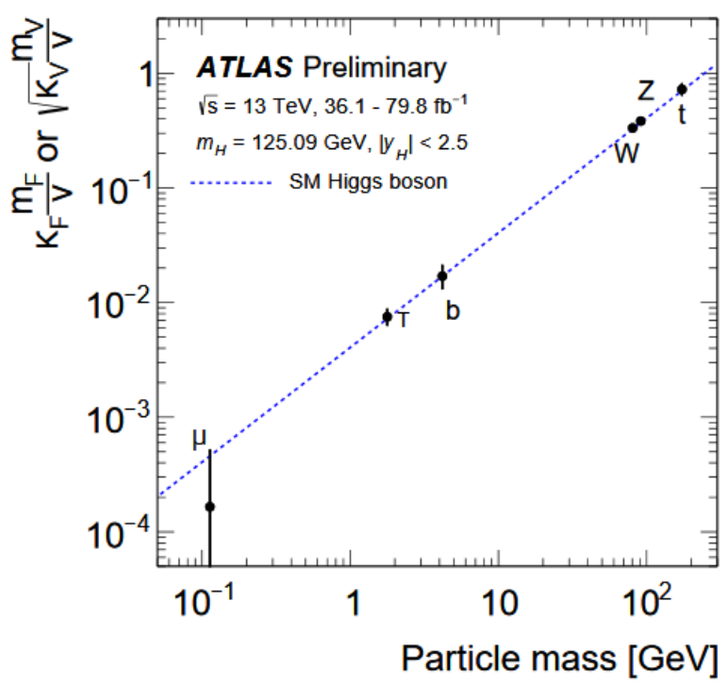
ATLAS実験の現状

- LHCは2015～2018年のRun 2を終えた。
  - 2019－2020はアップグレードのシャットダウン。
- シャットダウン中はフルRun 2の139 fb^{-1}データセットを解析する。（すでにいくつかの解析が出ている）
  - これまで公表されてきた物理結果は、36 fb^{-1}(2015+2016)、80 fb^{-1}(2015-2017)を使ってきた。
- Run 2のデータで、標準理論を厳しく検証、新物理を探索し続ける。

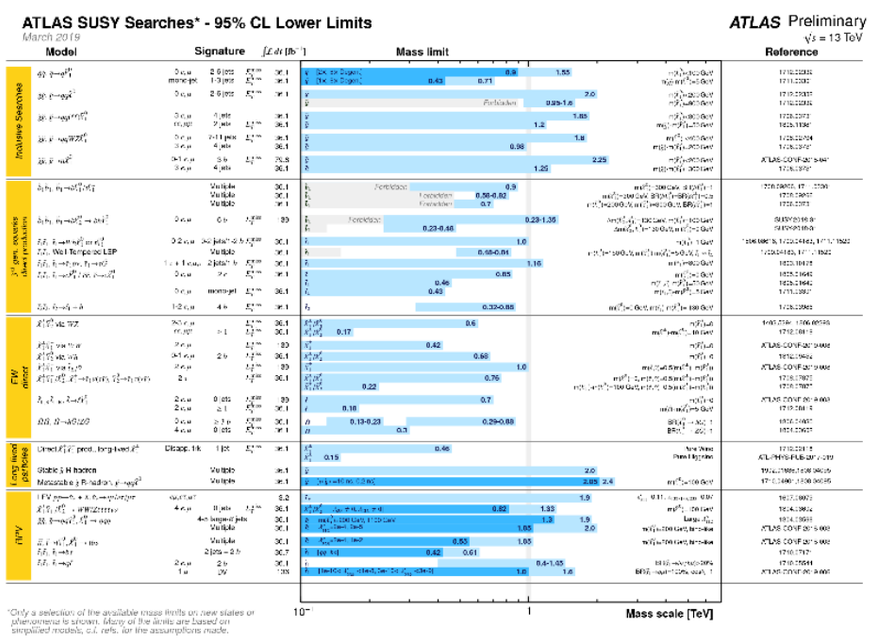
Dielectron mass spectrum (139 fb^{-1})



Updated Higgs coupling measurements



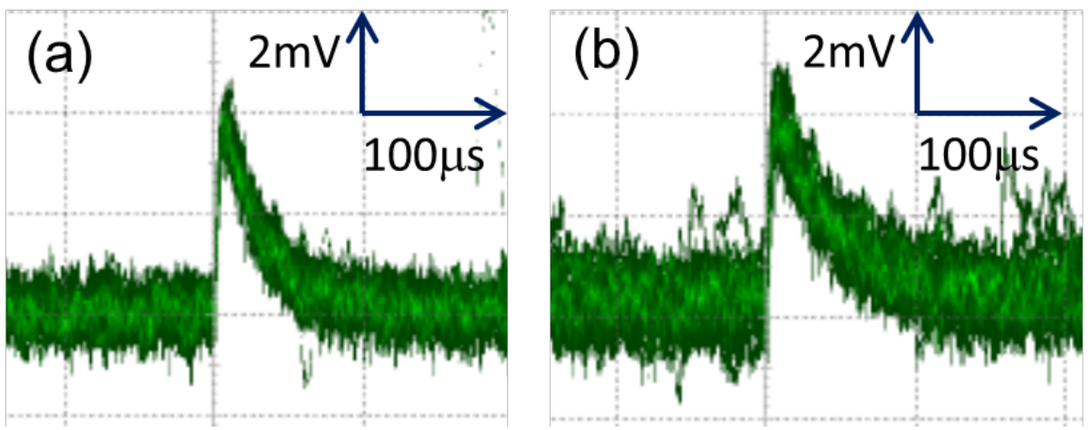
SUSY Searches in many different event topologies



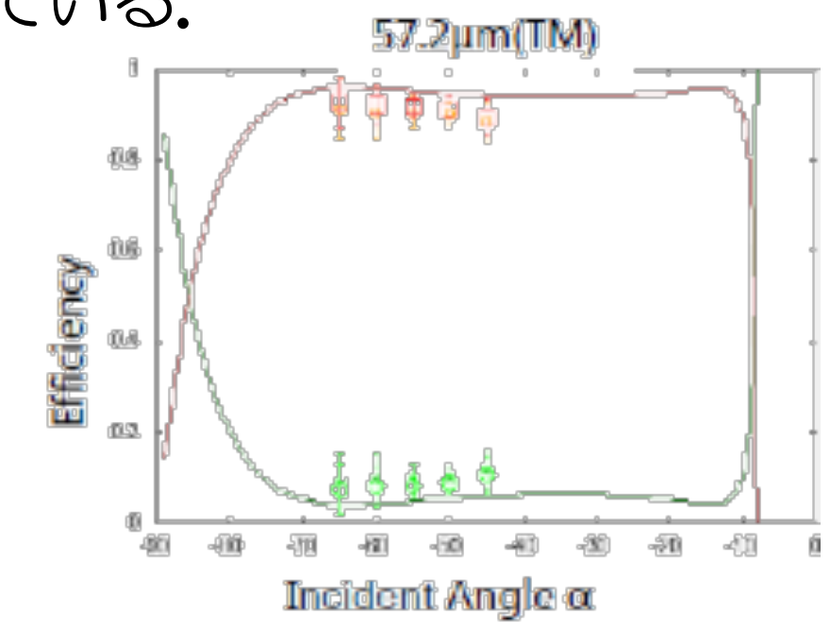
素粒子構造研究部門

宇宙背景ニュートリノ崩壊探索COBAND

- 極低温増幅器開発：入力換算雑音電荷で0.1 fCの増幅器で3Kで室温と同等に稼働.
- 回折格子シミュレータが波長50μm遠赤外域でも有効であることを実測により実証．COBAND実験に向けた回折格子の設計を行い，試作に向け動いている.
- Hf-STJ開発：韓国IBS CUPのグループがコレボレーションに加入．IBSの冷凍機を使用して，Hf-STJ サンプルの測定を行っている.



冷凍機内室温(a)，及び3K環境(b)におけるSOI電荷積分型増幅器の0.49fC電荷入力に対する出力信号波形



57μmの0/1次光回折強度シミュレーション(曲線)及び実測(点)

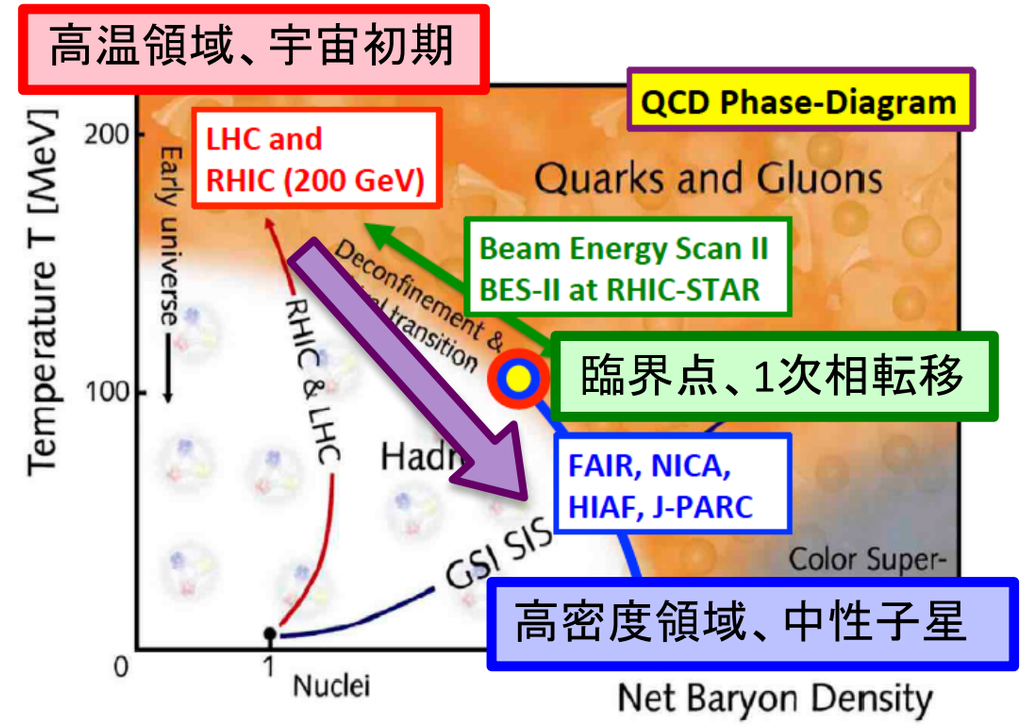
超弦理論

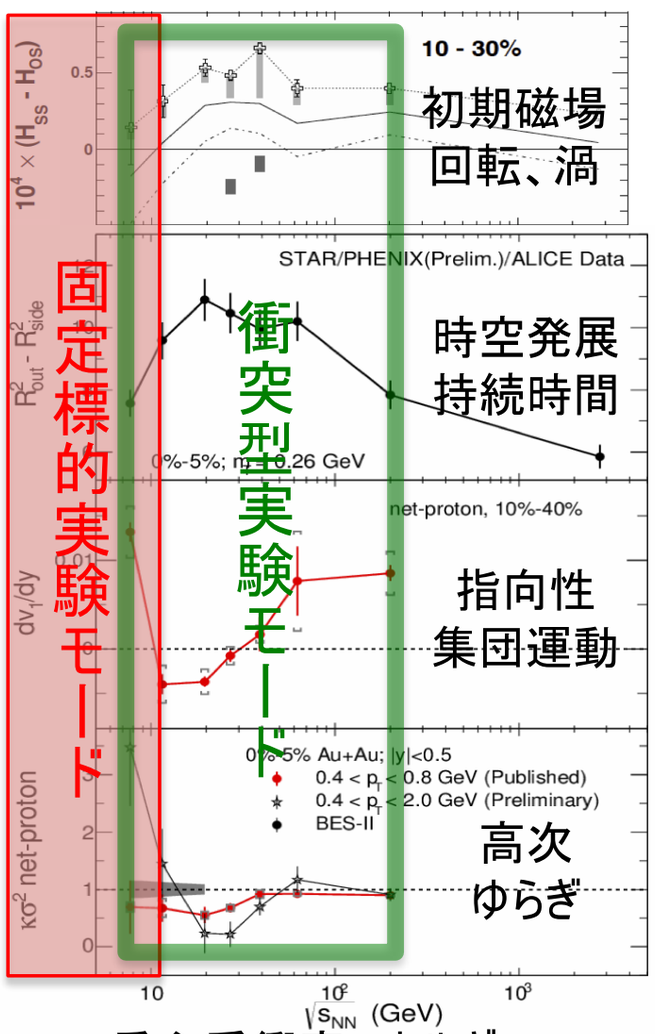
- 佐藤先生が福井大へ転出．朝永センター連携教員.
- 論文：2件 （2018-10以降，inspire調べ）

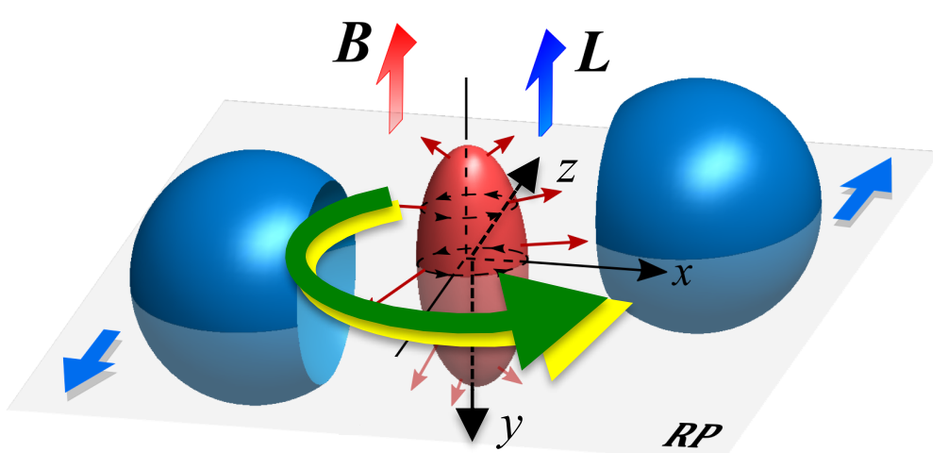
クォーク・核物質研究部門

クォーク核物質研究グループ

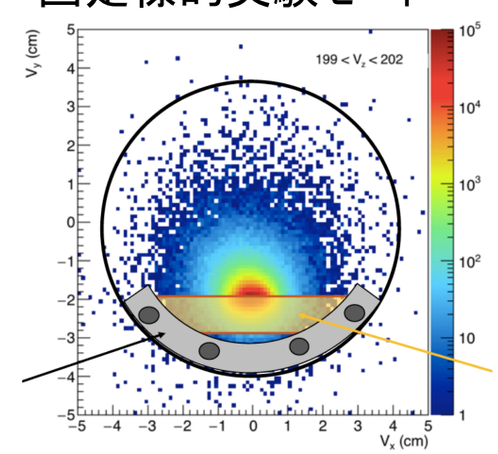
- LHC-ALICE実験　宇宙初期
- RHIC-STAR実験　臨界点・1次相転移
- J-PARC/FAIR　高密度核物質、中性子星
- 理研RIBF　元素合成
- LATTICE QCD計算







固定標的実験モード



年度	RHIC-BES2実験計画
2019	COL :15-20GeV, FXT:4-7GeV
2020	COL :9GeV, FXT:3-6GeV
2021	COL:7-11GeV

不安定核宇宙元素合成の研究

ー　21世紀に解決すべき科学上の11大問題　ー

3番目：重元素はいかにして造られたのか？

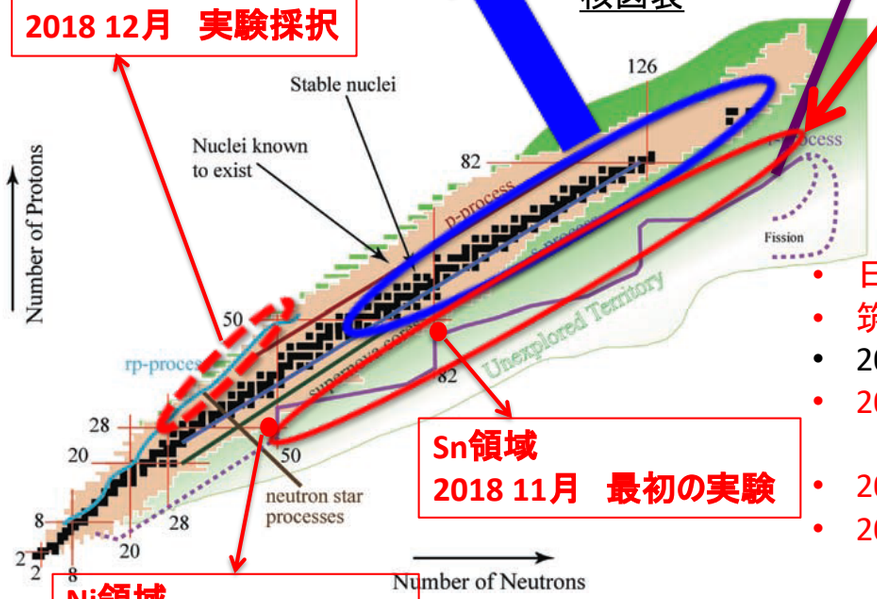
重元素合成仮説(Rプロセス)

検証には、、、

不安定核の質量測定が必須！

陽子過剰領域
2018 12月　実験採択

核図表

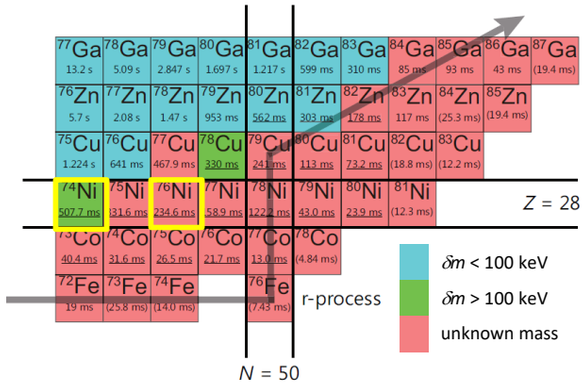


Sn領域
2018 11月　最初の実験

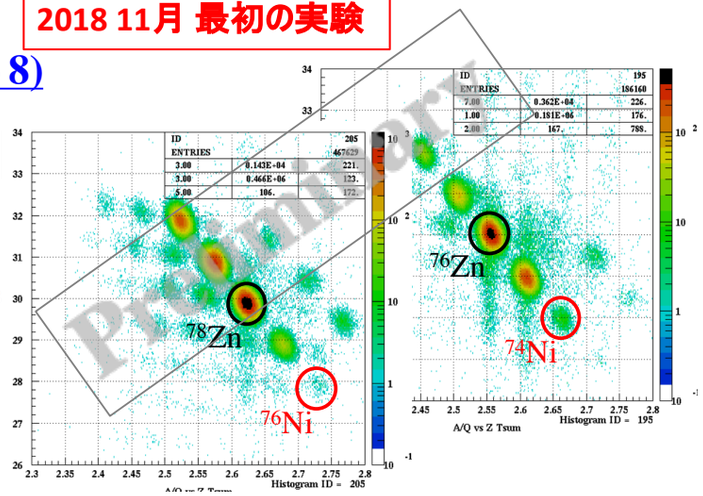
Ni領域
2018 11月 最初の実験

- 日本初の不安定用蓄積リング
- 筑波大中心で約10年かけて製作
- 2015年、3月完成
- 2018年、11月質量測定実験（Ni、Sn領域）
- 2018年、12月陽子過剰領域採択
- 2019年、秋2回目の質量測定実験（予定）

Ni領域の質量測定 (2018/11/4 – 8)

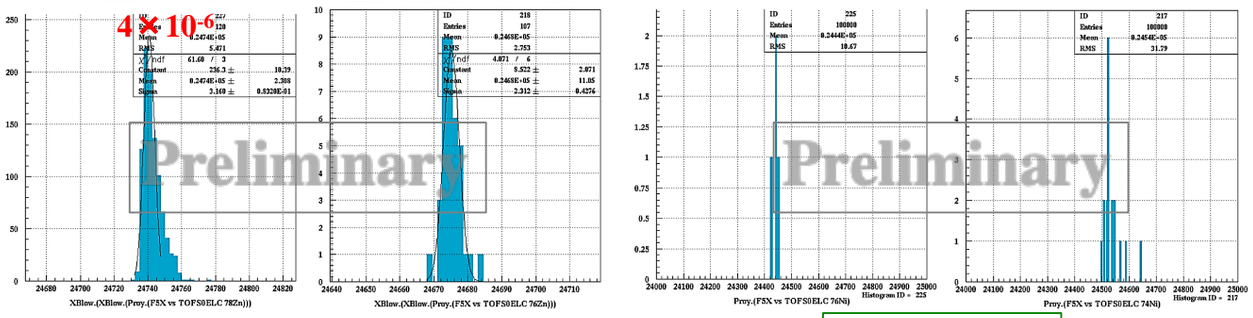


Time resolution for reference nuclei



^{76}Ni 6 counts/10h (Transmission ~ 2.8%)　**^{74}Ni ~20 counts**/5h (Transmission ~ 0.5%)

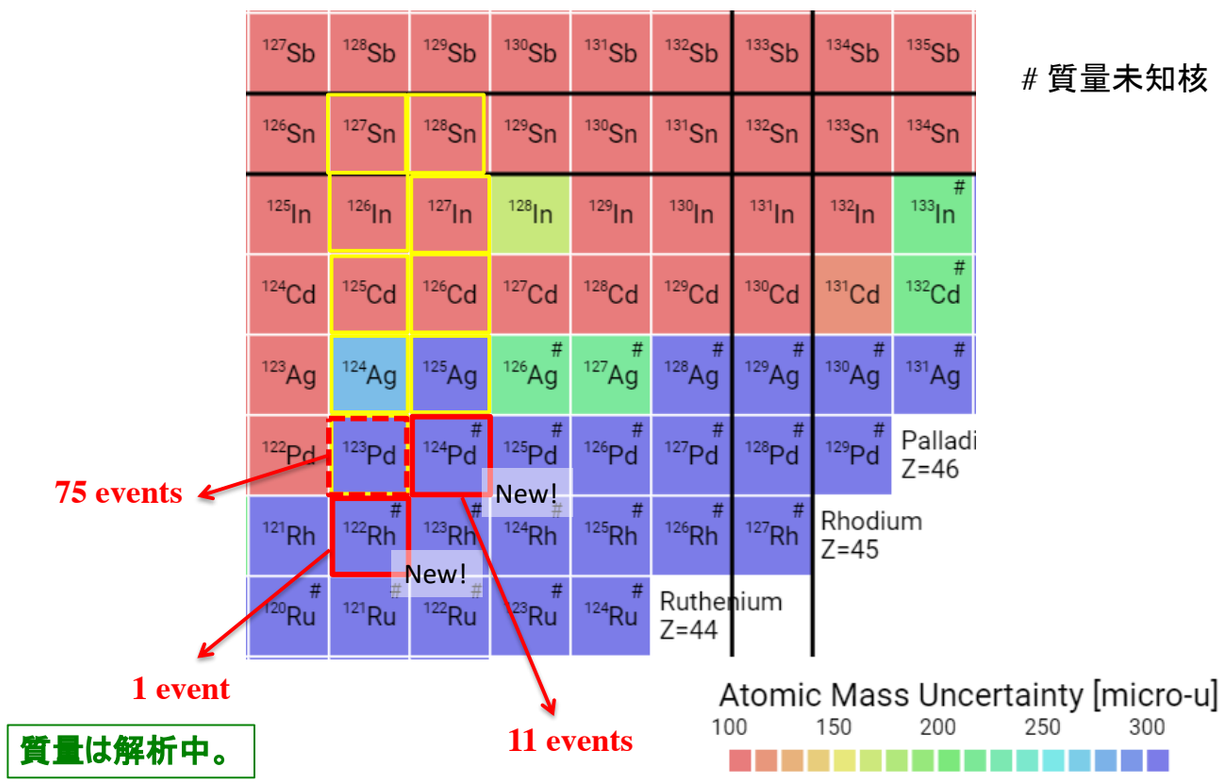
^{78}Zn　dT/T = **4×10^{-6}**　　^{76}Zn　dT/T = **3×10^{-6}**



Vertical：TOF(S0-ELC) – 700 us

質量は解析中。

Sn領域の質量測定 (2018/11/23 – 28)



質量は解析中。

南極天文学研究部門

- 南極天文学の推進
  - 野辺山45m電波望遠鏡鏡超伝導電波カメラの開発
    - 村山君の講演
  - 30cmサブミリ望遠鏡のドームCへの移設計画
    - ヘテロダイン受信機の広帯域化
    - イタリア関係者と交渉
  - 10m級テラヘルツ望遠鏡
    - フィジビリティースタディ、低コスト化の検討
    - 鏡面測定法の検討（点格子干渉計、Phase Retrieval Holography法）
  - 30m級テラヘルツ望遠鏡のサイエンス検討
  - 国際連携の推進
    - 2018年8月　中央研究院　天文及天体物理研究所（台湾）
    - 2019年2月　中国科学院　紫金山天文台（中国）
    - 2019年3月　グルノーブル大・Institut NEEL（フランス）
- 既存の観測装置による観測的研究
  - 野辺山45m鏡レガシープロジェクト
    - CO分子輝線による銀河面サーベイ（FUGIN）
    - CO分子輝線による近傍銀河サーベイ（COMING）
  - 鹿島34mアンテナ
    - 大学連携VLBI
    - 性能測定
  - ALMAによる銀河観測

光量子計測器開発部門

http://hep-www.px.tsukuba.ac.jp/TCHoU/LDPPD/

ニュース

•2019年４月２０日に、筑波大総合研究棟B棟で第６０回**科学技術週間**でポスター展示をしました。

•2019/3/8 **第４回TIA光量子計測シンポジウム**が、2019年３月８日に開催されました。
【ホームページ】 link 【日時】 March 8 (Fri), 2019, 13:00-18:00 【場所】 EPOCAL

•2019/2/4-5 **宇宙史研究センター研究会**が、2019年2月4日、5日に開催されました。
【研究会ホームページ】 link
光量子の合同セッションを５日の午前中に以下のように行います。
【日時】 February 5 (Tue), 2019, 9:30-11:35 【場所】 総合研究棟B棟１階110 【プログラム】 Plenary Session

•2019/1/28 **「第３回３次元積層半導体量子イメージセンサー研究会」**
TIA連携プログラム探索推進事業「かけはし」で推進している第３回３次元積層半導体量子イメージセンサー研究会が1/28 EPOCAL で開催されます。
Workshop url（登録はこちらから）
poster

•2018/12/8 **「Workshop for development and applications of fast-timing semiconductor devices」**
が日米科学技術協力および宇宙史研究センターの後援により筑波大学東京キャンパスで開催されました。海外からの４名を含む17名の参加者により高速半導体LGAD検出器の高エネルギー実験やPETへの応用を議論しました。

会議要約ページ

•2018/11/20~2019/1/8(水曜1630-1600) **「宇宙史セミナー２０１８」**
大学院授業宇宙史セミナーI,IIをかねて光量子計測器開発の情報交換を行います（世話人 原）
poster

2018年11月22日（前回、構成員会議）以降

光量子計測器開発部門

Tomonaga Center for the History of the Universe
光量子計測器開発部門

宇宙史研究センター

融合研究企画調整室 | 各研究部門

光量子計測器開発部門

センター共有の光量子計測機器開発基盤＋つくば地区連携大学拠点

筑波大およびつくば研究機関における理工学分野の密接な連携により、計測器開発に関する情報共有、計測器開発の融合共同研究、新しい計測器のアイデアの創出、計測器技術の産業社会応用を推進する。

構成教員：原和彦（部門長），江角晋一、武内勇司、金信弘
連携教員：西堀栄治、冨田成夫、近藤剛弘

超伝導検出器の開発、SOIピクセル検出器の開発、新型半導体検出器の開発

連携

- TIA-ACCELERATEの筑波大学における活動拠点
- つくば地区他機関との連携

エネルギー物質科学研究センター各部門 | TIA-ACCELERATE 光量子産業応用イニシアティブ | KEK測定器開発室 産総研 CRAVITY・3D集積システム

連携教員の追加

倉知郁生（KEK特任教授）- SOI
中村浩二（KEK助教）-HL-LHC/LGAD

TIA光量子計測テーマ

STJ/SOI/大規模構造体透視

↓

STJ/SOI/新型半導体(LGAD)

TIAかけはしテーマ

3D積層型検出器(~SOI)

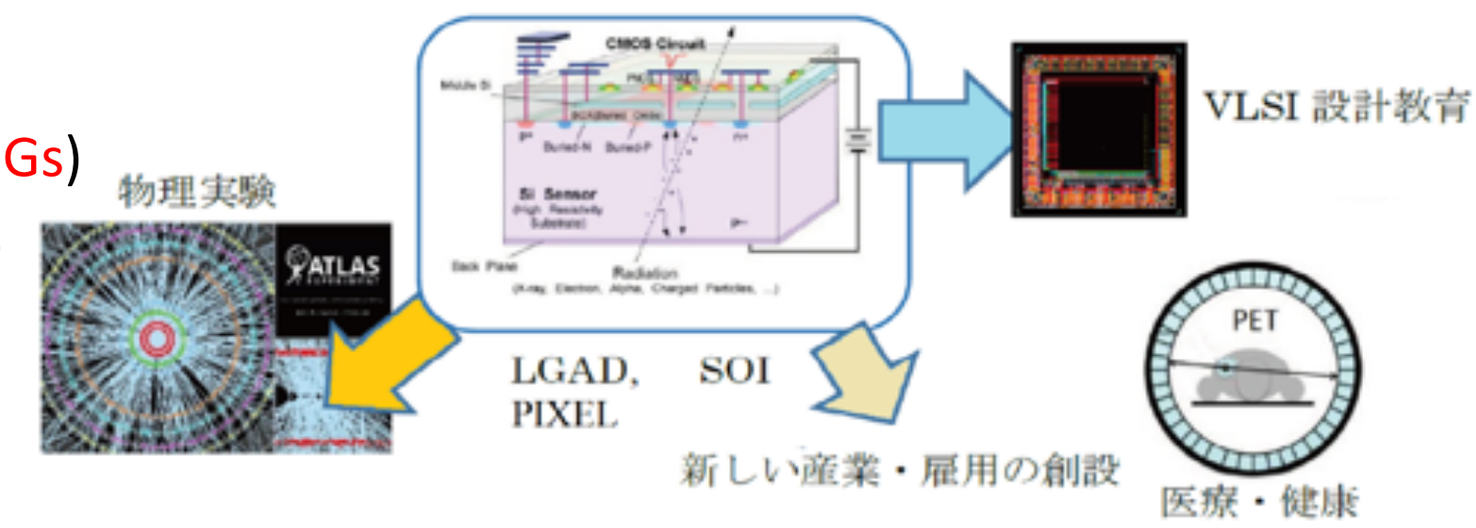
国連が推進する

Sustainable Development Goals (SDGs)

筑波大学: 持続可能な「産業と技術革新の基盤をつくろう」

↓

「半導体センサーが拓く持続的なイノベーション」 プロジェクト



光量子計測器開発部門がめざす「半導体センサーが拓く持続的なイノベーション」プロジェクト

光量子計測器開発部門

Tomonaga Center for the History of the Universe
光量子計測器開発部門

各プロジェクトの概要（素粒子/原子核部門報告も参照ください）

HL-LHC用シリコン検出器（原/中村）
午後に詳細な報告
文科省フロンティア事業に採択＋ATLAS新学術+FJPPL

Silicon-on-insulator検出器（原/倉知）
ILC用SOFISTを開発中＋3D積層技術
TIAかけはし＋…

LGAD検出器（原/中村）
新センサーの試作にむけて
基盤B+新学術(医療応用)

LGAD+testbeam
日米科学事業（中村）

MYTHENによるハイスループット粉末回析測定（西堀、表面物性TREMS）
CdTe/PILATUS検出器をSPring-8で立ち上げ中
Spring-8長期課題申請が採択された

Frequency comb hetrodyne scanning tunneling spectroscopy
精密分光手法（FC-HSTS）の開発（近藤、表面物性TREMS）
装置の調整がほぼ終了し、単一構造体の微細構造を高感度に精密分光
H30　基盤B、萌芽、研究助成4件