

はじめに

東北大
市川、中村

MPGD+AMTPC研究会



• 2023年の今回で第20回目

MPGD (Micro-Pattern Gas Detectors) は、素粒子・原子核実験・宇宙観測など科学分野に広く用いられてきましたが、近年はX線や中性子を利用した非破壊検査や医療分野など、産業面での応用研究も活発に行われるようになってきました。一方で、暗黒物質探索、ニュートリノ物理研究、医療用PET、宇宙観測などを目的とし、標的・ソース・コンバージョン機能を果たすアクティブ媒質を用いたTPCの開発研究が盛り上がっています。国内でも、陰イオンガス、高圧ガス、液体(Xe,He,Ar)と多様な研究が行われています。

これらの検出器には、要素技術で共通な部分が多く見られますので、合同研究会を企画することで、研究者間の交流や新たなアイデア創出を促すことを目指します。専門家だけでなく、これからMPGDやアクティブ媒質TPCを利用しようとする初心者も大歓迎です。

興味を持たれる多くの方にご参加いただき、活発な議論を行いたいと考えております。奮ってご参加下さい。

*内容

- 1) MPGDの基礎開発、特性評価
- 2) MPGDの読み出し回路開発、試験
- 3) MPGDの応用
- 4) TPCに必要な要素技術(高電圧、ガス・液体純化、電荷&光検出器、読み出し回路など)の開発、試験
- 5) アクティブ媒質TPCの応用
- 6) 関連する検出器のアイデア・開発

発表者へ

- zoomに繋いで画面を共有してください。



MPGD & Active媒質TPC2023研究会

17-18 November 2023
Asia/Tokyo timezone

Overview
Timetable
Contribution List
Registration
Participant List

マイクロパターンガス検出器 (MPGD) & アクティブ媒質TPC合同研究会
<https://conference-indico.kek.jp/event/240/>

第20回MPGD研究会と、第7回アクティブ媒質TPC座談会の合同研究会を、今年は東北大において、2023年11月17日(金)と18日(土)に開催いたします。

MPGD (Micro-Pattern Gas Detectors) は、素粒子・原子核実験・宇宙観測など科学分野に広く用いられてきましたが、近年はX線や中性子を利用した非破壊検査や医療分野など、産業面での応用研究も活発に行われるようになってきました。一方で、暗黒物質探索、ニュートリノ物理研究、医療用PET、宇宙観測などを目的とし、標的・ソース・コンバージョン機能を果たすアクティブ媒質を用いたTPCの開発研究が盛り上がっています。国内でも、陰イオンガス、高圧ガス、液体(Xe,He,Ar)と多様な研究が行われています。

これらの検出器には、要素技術で共通な部分が多く見られますので、合同研究会を企画することで、研究者間の交流や新たなアイデア創出を促すことを目指します。専門家だけでなく、これからMPGDやアクティブ媒質TPCを利用しようとする初心者も大歓迎です。

興味を持たれる多くの方にご参加いただき、活発な議論を行いたいと考えております。奮ってご参加下さい。

*日時：
 2023年
 11月17日 (金) 13 : 00 - 18 : 00
 11月18日 (土) 9 : 00 - 17 : 00

*場所
 東北大学 青葉山キャンパス 理学研究科合同B棟 541号室
 オンラインでの参加も可能です。
 接続先 : <https://zoom.us/j/91471648473?pwd=ZWpyYkpKeno0ME9nTTZrL0s5U1liZz09>

*内容

座長について

- 発表が終わった人が次の発表の座長をしてください

- 1、高田
- 2、身内
- 3、玉川
- 4、田中
- 5、越智
- 6、田島
- 7、中村

Fri 17/11

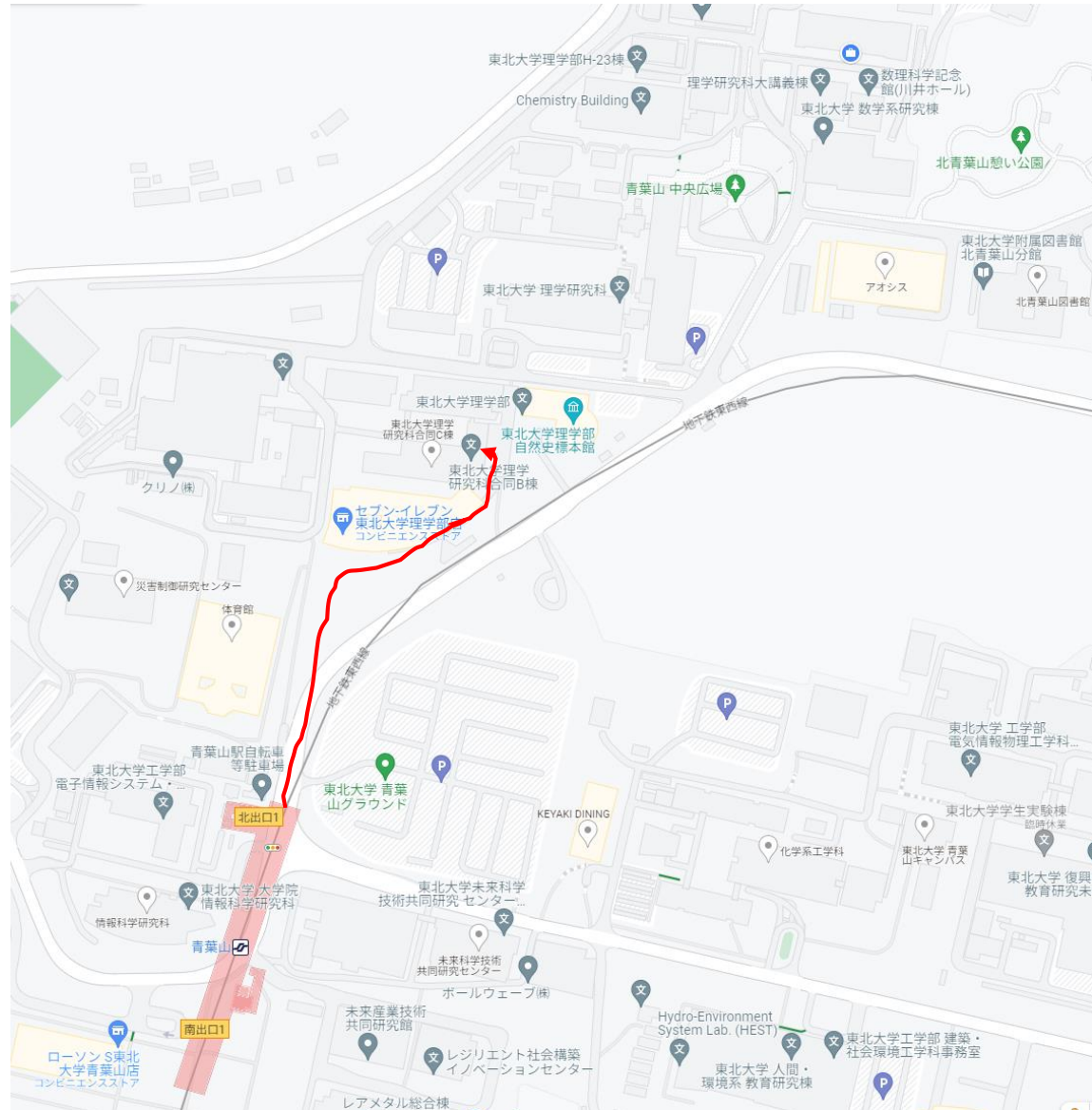
13:00	はじめに	13:00 - 13:05
	AXEL実験：キセノンガスシンチレーション光の効率的な検出方法の開発研究	辻根 浦野 13:05 - 13:30
	MeVガンマ線観測実験SMILE-3へ向けたTPC信号読み出し基板の開発	博文 塚本 13:30 - 13:55
14:00	レーザー加工GEMの最近の宇宙応用 ～X線偏光衛星IXPEと超小型X線衛星NinjaSat	菅 玉川 13:55 - 14:20
	休憩	14:20 - 14:40
	超小型X線衛星 NinjaSat に搭載する GEM X線検出器のモンテカルロシミュレータの開発	朗志 芝田 14:40 - 15:05
15:00	超小型X線衛星 NinjaSat に搭載する GEM X線検出器の温度依存性の評価	有未来 青山 15:05 - 15:30
	方向感度を持つ暗黒物質探索実験のための低BG μ -PIC性能評価	Ryota Namai 15:30 - 15:55
16:00	休憩	15:55 - 16:15
	Position Sensitive Radiation Detector Based on Glass Gas Electron Multiplier with Pulse Counting System for Beta Ray ... Mori Hamada	
	NEWAGE実験における大型ガスTPCにおけるモジュール型検出器の開発と性能評価	Mizuno Ofuji 16:40 - 17:05
17:00	CF4ガス発光を用いたアルファ線イメージ分析装置の感度改善に向けた研究	Hiroshi Ito 17:05 - 17:30
18:00		
19:00	懇親会	19:00 - 21:00
20:00		

Sat 18/11

09:00	ν 無二重ベータ崩壊探索のための高圧キセノンガスTPC：180Lプロトタイプ検出器の性能評価と1000L検出器の現状	言一 秋山 09:00 - 09:25
	Status of the μ PIC-based Neutron Imaging Detector (μ NI) at J-PARC	Joseph Parker 09:25 - 09:50
	Current status of LArTPC detector development for the GRAMS Experiment	Riki Nakajima 09:50 - 10:15
10:00	休憩	10:15 - 10:40
	GRAMS実験における反粒子同定に向けたTPC開発の現状	Utano Hijikata 10:40 - 11:05
11:00	J-PARC T98実験に向けたLTARS搭載信号読み出し基板の特性評価	Tiga Shimizu 11:05 - 11:30
	低質量暗黒物質探索に向けたピクセルガスTPC開発	Satoshi Higashino 11:30 - 11:55
12:00	昼食	
13:00		11:55 - 13:20
	大強度重イオンビーム照射実験のためのガスアクティブ標的CAT-Mの現状	Shinsuke OTA 13:20 - 13:45
	ガスキセノン検出器による原子核反跳に伴ったミグダル効果観測	Takeki Uchiyama 13:45 - 14:10
14:00	液体アルゴンTPCによる宇宙ガンマ線観測	Hiroyasu Tajima 14:10 - 14:35
	休憩	14:35 - 15:00
15:00	大強度X線を使用したMEG II実験DLC-RPCの劣化試験	Masato Takahashi 15:00 - 15:25
	MPGD開発についての海外の状況 - DRD1発足に向けて	Atsuhiko Ochi 15:25 - 15:50
	おわりに	15:50 - 16:00
16:00		

土曜日

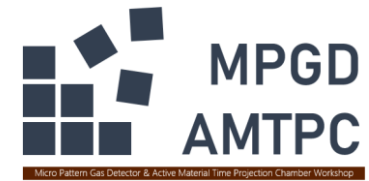
- 建物が施錠されるので、中村(080-6517-1521)に連絡下さい。2Fの入り口まで開けに行きます。
- 学食が休みなので昼食はセブンイレブンくらいしか候補がない



おわりに

東北大
市川、中村

MPGD+AMTPC研究会



• 2023年の今回で第20回目

MPGD (Micro-Pattern Gas Detectors) は、素粒子・原子核実験・宇宙観測など科学分野に広く用いられてきましたが、近年はX線や中性子を利用した非破壊検査や医療分野など、産業面での応用研究も活発に行われるようになってきました。一方で、暗黒物質探索、ニュートリノ物理研究、医療用PET、宇宙観測などを目的とし、標的・ソース・コンバージョン機能を果たすアクティブ媒質を用いたTPCの開発研究が盛り上がっています。国内でも、陰イオンガス、高圧ガス、液体(Xe,He,Ar)と多様な研究が行われています。

これらの検出器には、要素技術で共通な部分が多く見られますので、合同研究会を企画することで、研究者間の交流や新たなアイデア創出を促すことを目指します。専門家だけでなく、これからMPGDやアクティブ媒質TPCを利用しようとする初心者も大歓迎です。

興味を持たれる多くの方にご参加いただき、活発な議論を行いたいと考えております。奮ってご参加下さい。

*内容

- 1) MPGDの基礎開発、特性評価
- 2) MPGDの読み出し回路開発、試験
- 3) MPGDの応用
- 4) TPCに必要な要素技術(高電圧、ガス・液体純化、電荷&光検出器、読み出し回路など)の開発、試験
- 5) アクティブ媒質TPCの応用
- 6) 関連する検出器のアイデア・開発

トーク

- 多種多様な内容と活発な議論
- スライド集めてIndicoに公開しますので中村まで送ってください
(kiseki@epx.phys.tohoku.ac.jp)

AXEL実験：キセノンガスシンチレーション光の効率的な検出方法の開発研究	社規 浦野
	13:05 - 13:30
MeVガンマ線観測実験SMILE-3へ向けたTPC信号読み出し基板の開発	博文 塚本
	13:30 - 13:55
レーザー加工GEMの最近の宇宙応用 ～X線偏光衛星IXPEと超小型X線衛星NinjaSat	徹 玉川
	13:55 - 14:20
超小型X線衛星 NinjaSat に搭載する GEM X線検出器のモンテカルロシミュレータの開発	朋志 武田
	14:40 - 15:05
超小型X線衛星 NinjaSat に搭載する GEM X線検出器の温度依存性の評価	有未 青山
	15:05 - 15:30
方向感度を持つ暗黒物質探索実験のための低BGμ-PIC性能評価	Ryota Namai
	15:30 - 15:55
Position Sensitive Radiation Detector Based on Glass Gas Electron Multiplier with Pulse Counting System for Beta Ray ... Moh Hamdan	
NEWAGE実験における大型ガスTPCにおけるモジュール型検出器の開発と性能評価	Mizuno Ofuji
	16:40 - 17:05
CF4ガス発光を用いたアルファ線イメージ分析装置の感度改善に向けた研究	Hiroshi Ito
	17:05 - 17:30
v無二重ベータ崩壊探索のための高圧キセノンガスTPC：180Lプロトタイプ検出器の性能評価と1000L検出器の現状	晋一 秋山
	09:00 - 09:25
Status of the μPIC-based Neutron Imaging Detector (μNID) at J-PARC	Joseph Parker
	09:25 - 09:50
Current status of LArTPC detector development for the GRAMS Experiment	Riki Nakajima
	09:50 - 10:15
GRAMS実験における反粒子同定に向けたTPC開発の現状	Utano Hijikata
	10:40 - 11:05
J-PARC T98実験に向けたLTARS搭載信号読み出し基板の特性評価	Tiga Shimizu
	11:05 - 11:30
低質量暗黒物質探索に向けたピクセルガスTPC開発	Satoshi Higashino
	11:30 - 11:55
大強度重イオンビーム照射実験のためのガスアクティブ標的CAT-Mの現状	Shinsuke OTA
	13:20 - 13:45
ガスキセノン検出器による原子核反跳に伴ったミグダル効果観測	Takeki Uchiyama
	13:45 - 14:10
液体アルゴンTPCによる宇宙ガンマ線観測	Hiroyasu Tajima
	14:10 - 14:35
大強度X線を使用したMEG II実験DLC-RPCの劣化試験	Masato Takahashi
	15:00 - 15:25
MPGD開発についての海外の状況 - DRD1発足に向けて	Atsuhiko Ochi
	15:25 - 15:50

次回予告

•RCNP (by 大田さん)

- 東京理科大・大阪公立大・名大も有力候補だった(次々回?)



市川さん、おめでとうございます！

- 市川さんの誕生日(昨日)・仁科記念賞受賞