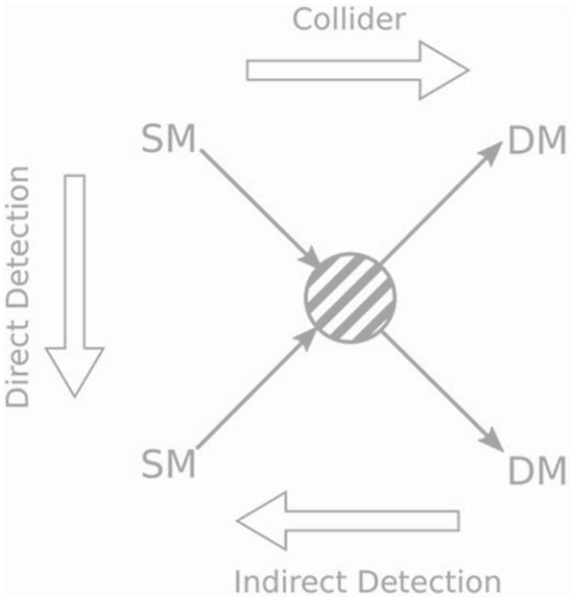
ダークマター懇談会2019

諸連絡＆趣旨説明



寄田浩平（早稲田大学）

2019年7月5日～6日

早大理工キャンパス

諸々の連絡事項

諸連絡：ポスター発表について

■ 13本のポスター（会場後ろに常時掲示）

	title	name (敬称略)
①	Discrimination of Velocity Distribution by Directional Detection	長尾桂子 （岡山理科大）
②	方向に感度を持つ暗黒物質直接実験のための陰イオンガス中MPGDシミュレーション	石浦宏尚 （神戸大）
③	マグノン検出器を用いたアクシオン探索	池田智法 （神戸大）
④	XENONnT実験におけるシミュレーションによる中性子反同時計測システム評価	上野龍一 （神戸大）
⑤	Search for charged excitations of dark matter by KamLAND-Zen experiment	細川佳志 （東北大）
⑥	宇宙暗黒物質探索のためのNaI(Tl)シンチレータの中性子応答評価	畑 和実 （徳島大）
⑦	宇宙暗黒物質探索のためのNaI(Tl)結晶の高純度化	金光佑太 （徳島大）
⑧	Low Surface Brightness Galaxyを用いたダークマター対消滅シグナルの探査	橋本大輝 （名古屋大）
⑨	Measurement of environmental sub-MeV neutrons with neuclear emulsion	轟祈 （名古屋大）
⑩	Low Energy Response on Nuclear- and Electronic- Recoils in Liquid Argon Detector for WIMP Search	木村眞人 （早大）
⑪	ダークマター探索のための液体Ar検出器の大光量化	青山一天 （早大）
⑫	論文“Digging for dark matter: Spectral analysis and discovery potential of paleo-detectors” にふれて	樋口流雲 (神戸大)

＋１当日飛び入り

■ ポスターセッション自体の時間はとくに設けていません。

→ ブレイク中、昼食前後の時間で、常時開催とします。

★ ポスター発表者は自分のポスター付近にいてください。

諸連絡：本日の懇親会について

■日時: 19時30分開始
■場所: 土風炉@高田馬場

参加費：スタッフ4000円、学生3000円
★未払いの方は受付でお支払いください。

土風炉（高田馬場駅前）
1階にMcDonald'sがあるビルの4階
入口がわかりにくいのでご注意を。

→ セッション終了後(19:00)から学生が逐次先導して向かいます。
各自で行って頂いてもOKです。
ここから徒歩15分です。
(明治通り→左折→早稲田通り)

ダークマター懇談会の趣旨説明

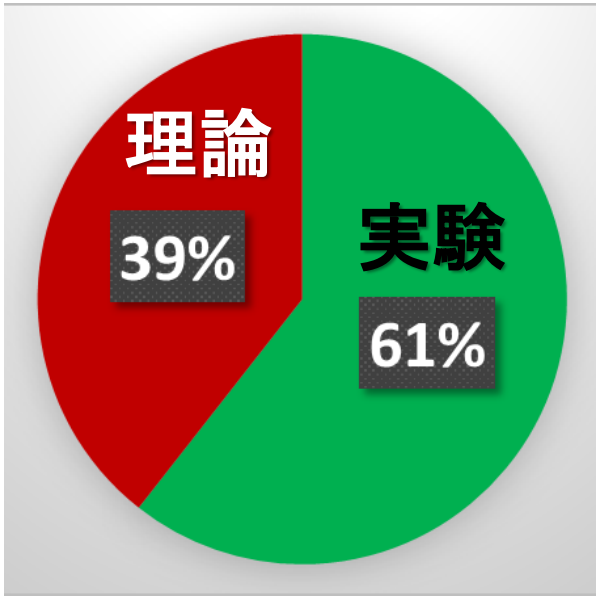
“ダークマター懇談会”について

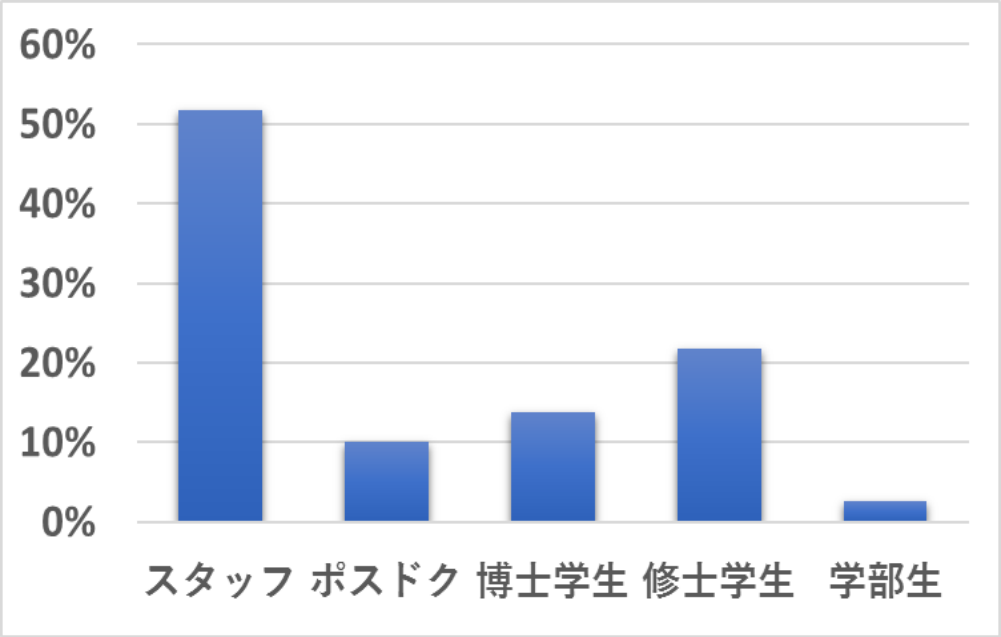
世話人：関谷洋之、森山茂栄、山下雅樹（以上ICRR）、
岸本康宏（東北大）、中竜大（東邦大）、伏見賢一（徳島大）
身内賢太朗（神戸大）、寄田浩平（早稲田大）

■ 前回(1回目)開催＠神戸大学 in 2017

http://ppwww.phys.sci.kobe-u.ac.jp/~newage/darkon2017/index.html

■ 今回：32大学・研究機関から113名の参加者





“ダークマター懇談会”の趣旨

近年の様々な成果によって、これまで以上に重要性が増している暗黒物質研究について、 **理論研究、直接探索、間接探索、加速器実験等**、それぞれの分野の専門家が一同に結集し、 **ざっくばらんな横断的議論を行うことを目的**とします。
WIMP探索に加えて、**今回は Axion物理についても焦点**を当て、将来戦略(10年～20年)について議論することを目的とします。
それぞれの講演者の方に、理論的背景や実験現状・戦略を示していただき、**発見に向けた 今後の戦略の可能性を探りたい**と考えております。

研究会の形態： 講演は世話人からの依頼を基本とし、 単なる個別研究や技術的な進捗報告ではなく、世話人からある程度お願いする内容（物理や戦略など）に基づいた講演で構成されています。

世界的動向や最新情報を共有し、
みんなで作戦を練って実行しよう！

懇談会プログラムと形式（1日目）

暗黒物質理論への質疑と議論

Time Table

2019/7/5（金）			12:00-1300: Registration	
start	end	duration	title	speaker(敬称略)
1300	1310	10	OP/各種連絡事項	寄田浩平（早大）
<DM理論＋議論>			座長：山下	
1310	1340	30	暗黒物質理論	白井智（IPMU）
1340	1410	30	暗黒物質理論	濱口幸一（東大）
1410	1440	30	面白くて大事な熱的暗黒物質候補達	松本重貴（IPMU）
1440	1510	30	AXION-DM理論	高橋史宜（東北大）
1510	1540	30	質疑/議論（お題：魅力的なDM）	白井、浜口、松本、高橋＋聴衆
1540	1610	30	コーヒーブレイク（ポスターセッション@同会場）	
<DM探索実験>			座長：寄田	
1610	1650	40	DM探索 by LHC	生出秀行（東工大）
1650	1720	30	暗黒物質 by 液体希ガス	山下雅樹（ICRR）
1720	1740	20	暗黒物質 by 固体シンチレータ	伏見賢一（徳島大）
1740	1800	20	暗黒物質 by 方向感度検出器	中竜大（東邦大）
1800	1830	30	SMILE2+とSubGeV WIMPレビュー	谷森達（京大）
<WIMP将来>			座長：岸本	
1830	1900	30	WIMP探索：世界のロードマップ	森山茂栄（ICRR）
			→将来議論の頭出し（2日目夕方に続く）	
懇親会 @高田馬場・土風炉、19時半開始、現地集合。（会費：スタッフ4千円、学生3千円）				

WIMP探索実験の将来（→懇親会→2日目に続く）

懇談会プログラムと形式（2日目）

AXION理論への質疑と議論

2019/7/6（土）				
<DM間接/宇宙観測>			座長：伏見	
900	940	40	宇宙線直接観測と暗黒物質の間接探索	浅岡陽一（早大）
940	1000	20	Evaluation of the CALET Cosmic-Ray Electron Spectrum with regard to DM	Holger Motz（早大）
1000	1040	40	暗黒物質 by 宇宙観測 & AXION実験	満田和久（ISAS/JAXA）
1040	1100	20	コーヒーブレイク（ポスターセッション@同会場）	
＜Axion/DM理論＞			座長：中	
1100	1130	30	ダークマター候補: PBH,axion,WIMPの問題点	郡和範（KEK)
1130	1200	30	AXION理論	北嶋直弥（東北大）
1200	1230	30	AXION理論	早田次郎（神戸大）
1230	1330	60	昼飯休憩	
＜議論＋Axion実験＞			座長：関谷	
1330	1400	30	質疑/議論（お題：魅力的なAXION）	郡、北嶋、早田、小川＋聴衆
1400	1430	30	国内AXION実験/CARRACK	小川泉（福井大）
1430	1450	20	大型空胴を使ったアクシオン探索	岸本康宏（東北大）
1450	1510	20	実験室でのアクシオン・パラフォトン探索	難波俊雄（東大）
1510	1530	20	レーザー干渉計によるAXION暗黒物質探索	道村唯太（東大）
1530	1600	30	量子干渉増幅機構を応用したAxion暗黒物質探索	笹尾登（岡山大）
1600	1620	20	ADMX (+CAST/IAXO+ABRACADABRA)	新田龍海（早大）
1620	1640	20	コーヒーブレイク（ポスターセッション@同会場）	
＜将来に向けた戦略議論＞			座長：森山/身内	
1640	1735	55	日本のAxion探索の将来	全員
1735	1830	55	暗黒物質探索の将来	全員

今回の主目的

将来に向けた議論・・に向けて・・

■ 講演者の皆様、時間厳守でお願いします

プログラムが非常にタイトです。議論のための十分な時間確保のため、宜しくお願いします。PC接続も事前に・・・

■ 議論セッションに向けての準備

具体的内容・議論の方向性は座長(世話人)が準備します。

◇ **キーワードの列挙(抽象的な先出し)**：

✔ **WIMP**：物理的価値(王道vsニッチ?)、SUSY有無、取こぼし信号?
BνF？、国際競争/国際協力、国内技術蓄積、開発要素 等々

✔ **AXION**：物理的価値(質量,QCD検証)、日本の国際競争力の強化、協力と独自性、技術的限界と課題、新しい技術創出・蓄積、等々

共通：そもそもDM？ もし発見があったら？ 実験提案障壁は？ 検出器の汎用性(他の探索感度)、、、等々盛りたくさん

議題にあげて欲しいことがあれば、適宜、お近くの世話人まで！

活気のある研究会にしましょう！

by 世話人一同