

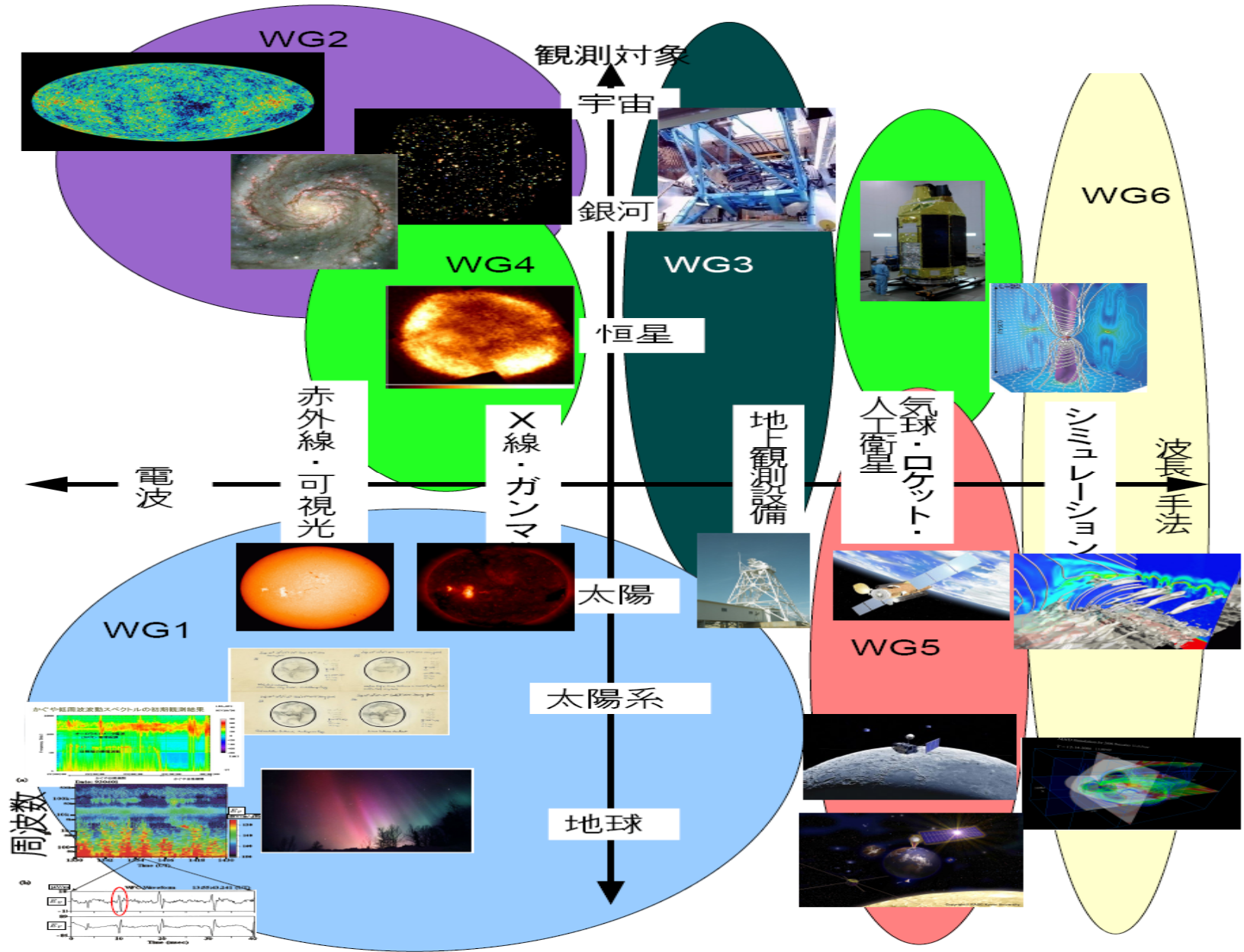
合同進学説明会～宇宙(天文)を学べる研究室紹介

京都大学

理学研究科附属天文台

一本 潔

「宇宙」の研究手法・対象



京大における宇宙関係の研究室・グループ一覧 (宇宙物理・天文)

(2008年5月1日現在の教員リストを示します)

理学研究科

宇宙物理学教室

恒星物理学グループ

上田佳宏、加藤太一、野上大作(附属天文台)

銀河物理学グループ

長田哲也、太田耕司、岩室史英、菅井肇、
富田良雄

理論天文学グループ

嶺重慎、戸谷友則、野村英子

物理学第二教室

宇宙線研究室

小山勝二、谷森達、鶴剛、松本浩典、
身内賢太郎、窪秀利

天体核研究室

中村卓史、犬塚修一郎、早田次郎、山田良透

附属天文台

太陽物理学グループ

一本潔、北井礼三郎、上野悟、永田伸一

太陽・宇宙プラズマ物理学グループ

柴田一成、磯部洋明(宇宙総合学研究ユニット)

人間環境学研究科

宇宙論グループ

阪上雅昭

基礎物理学研究所

宇宙グループ

佐々木節、田中貴浩、長瀧重博

京大における宇宙関係の研究室・グループ一覧 (地球惑星・宇宙工学)

(2008年5月1日現在の教員リストを示します)

理学研究科

地球物理学教室

太陽惑星系電磁気学講座

町田忍、齊藤昭則

地磁気世界資料解析センター

家森俊彦、藤浩明、竹田雅彦、能勢正仁

生存圏研究所

大気圏精測診断分野

津田敏隆、中村卓司、古本淳一、堀之内武

大気圏環境情報分野

塩谷雅人

レーダー大気圏科学分野

山本衛、橋口浩之、山本真之

生存圏電波応用分野

橋本弘蔵、川崎繁男、篠原真毅、三谷友彦

生存科学計算機実験分野

大村善治、臼井英之

宇宙圏電波科学分野

山川宏、小嶋浩嗣、上田義勝

工学研究科

航空宇宙工学専攻

制御工学分野

市川朗、幸田武久、青井伸也

推進工学分野

斧高一、江利口浩二、太田裕朗

原子核工学専攻

量子ビーム科学講座

伊藤秋男、柴田裕実、土田秀次、今井誠

量子物質工学講座

山本 克治

情報学研究科

通信情報システム専攻

超高速信号処理分野

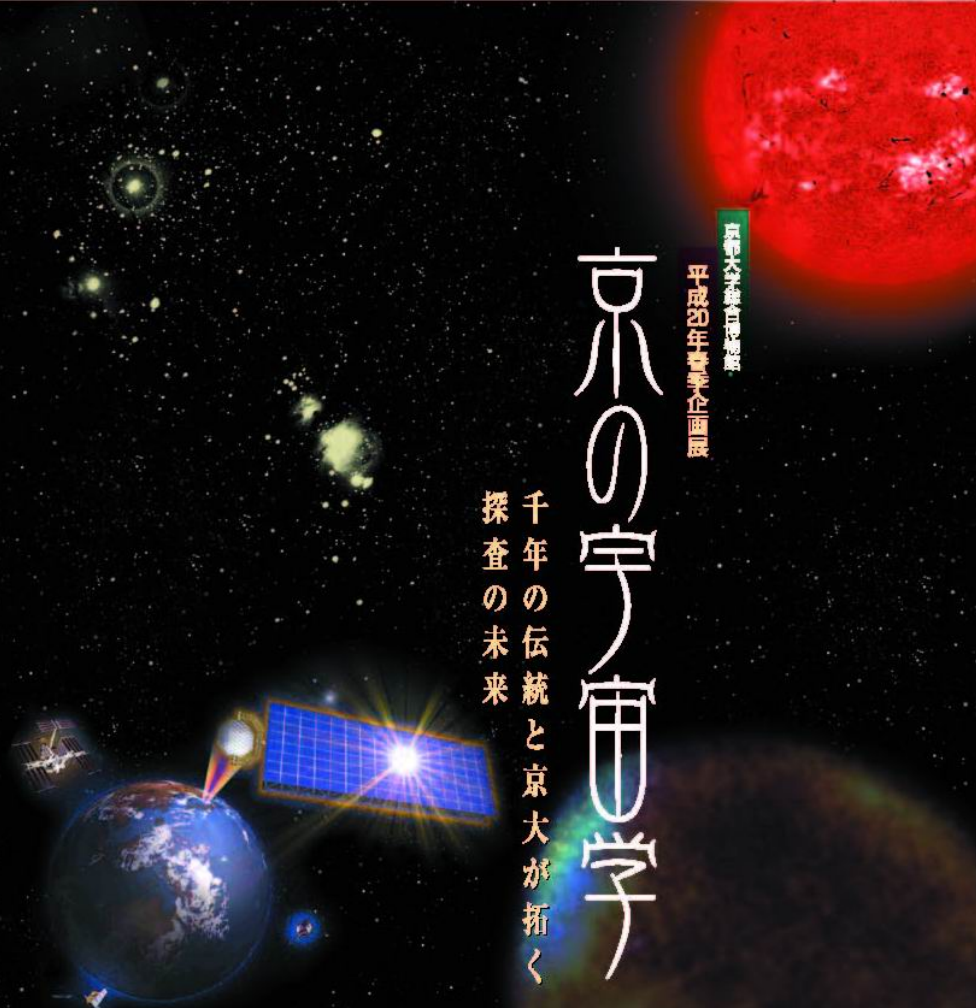
佐藤亨

宇宙総合学研究ユニット

小山勝二、柴田一成、山川宏、磯部洋明、他

京大の宇宙研究のことを知るには
これが一番手っ取り早い！

「京の宇宙学」解説本 全158ページ(カラー)
サイズ:A4、 価格:1500円
発行:NPO法人花山星空ネットワーク
<http://www.kvasan.kyoto-u.ac.jp/hosizora/museum/book.html>



千年の伝統と京大が拓く
探査の未来

京の宇宙学

平成20年春季企画展



2008年4月9日(水) ▶ 8月31日(日)

開催時間 9時30分～16時30分(入場は16時まで)

休 業 日 月曜：火曜（平日・祝日にかかわらず）

入場料 一般	400円
大学生／高校生	300円
中学生／小学生	200円

●20名以上団体割引あり

●70歳以上の方・身体障害者手帳をお持ちの方は無料



反黨綱領

●市バス
JR/近鉄奈良線から617-2885
近鉄大和町駅から63-17-81-201番線
地下鉄奈良線今市駅6501-202番線
地下鉄大和町駅10番線631-201-2885
「きんぎょ(ローカルバス)」下車徒歩2分
●京阪
「出町駅(地下鉄今市)」下車徒歩約15分

MUSEUM

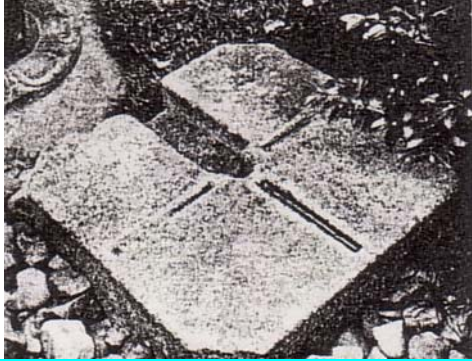
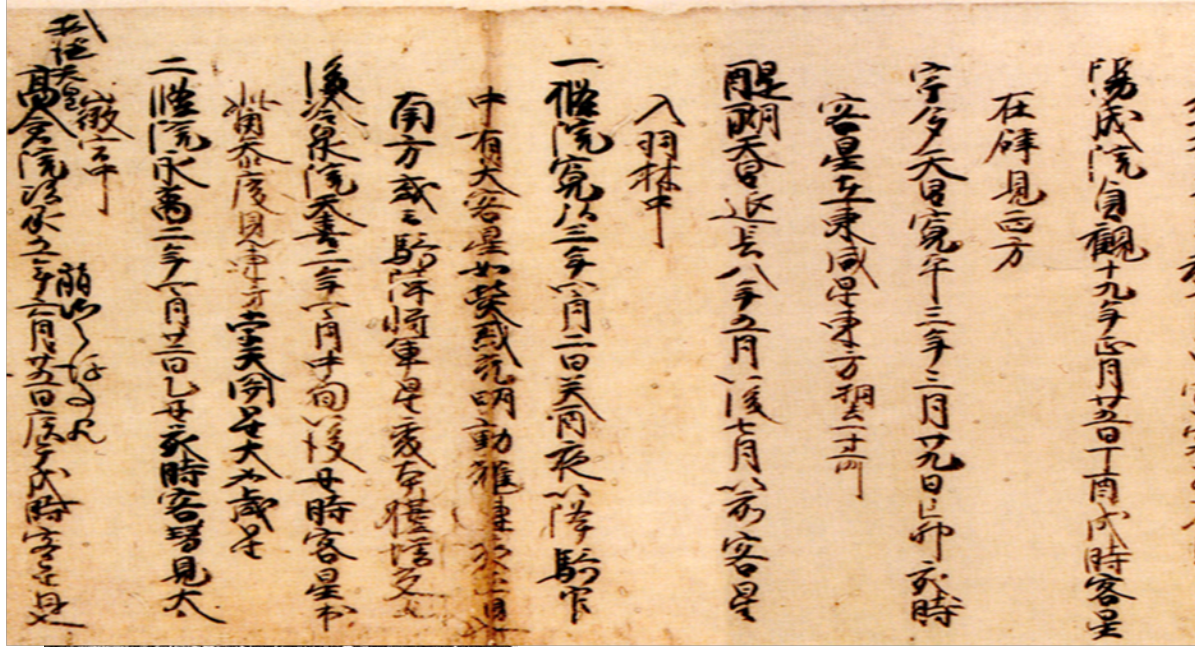
京都大学総合博物館

〒606-8501 京都市左京区吉田本町 TEL(076)763-3272
<http://www.museum.kyoto-u.ac.jp/index.html>

機授／宇宙航空研究開発機構

京都は天文学1000年の故郷

明月記:冷泉家時雨亭文庫



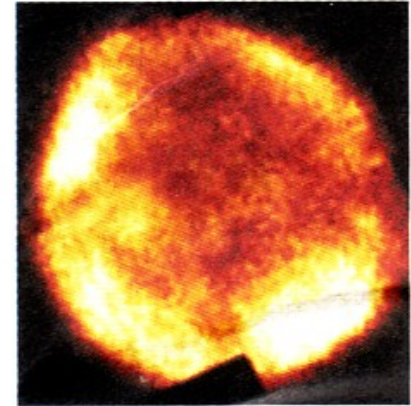
上: 梅小路梅林寺の大表土台
(日時計): 安部泰邦製: 寛延4年
右: 円光寺の渾天儀 (天文観測)



明月記の超新星 千年が過ぎ 今は巨大ガス球

鎌倉初期の歌人藤原定家の日記「明月記」に記述が残され、人類史上最も明るく輝いたとされる超新星が発見されて1日で千年になるのを前に、京都大理学研究科の小山勝二教授(X線天文学)らのグループが、日本のX線天文衛星「すざく」がとらえた超新星の最新画像を写真、

「すざく」画像 京大公開



小山教授提供の画像を公開した。

この超新星はSN1006と呼ばれ、「明月記」に「寛弘三年四月二日癸酉(1006年5月1日)の夜以降に騎官(おおかみ座)に大客星(超新星)が現れた」との記録が残されている。この千年間膨張し続け、直径6光年、巨大ガス球となっているという。(久保田裕)

京都新聞

発行所 千604-8577
京都市中京区烏丸通夷川上ル

京都新聞社
The Kyoto Shinbun Co., Ltd.
© 京都新聞社 2008年

太陽フレア 立体動画に

日本の太陽観測衛星「ひので」がとらえたフレア(太陽面爆発)などの画像を使って、太陽活動の立体動画を京都大が制作した。9日から京都大総合博物館(京都市左京区)で始まる企画展「京の宇宙学—千年の伝統と京大が拓く探査の未来—」で、世界に先駆けて公開する。

京大、博物館できょう公開

理学研究科付属天文台の柴田一成台長の指導で、大学院生、学生が仕上げた。

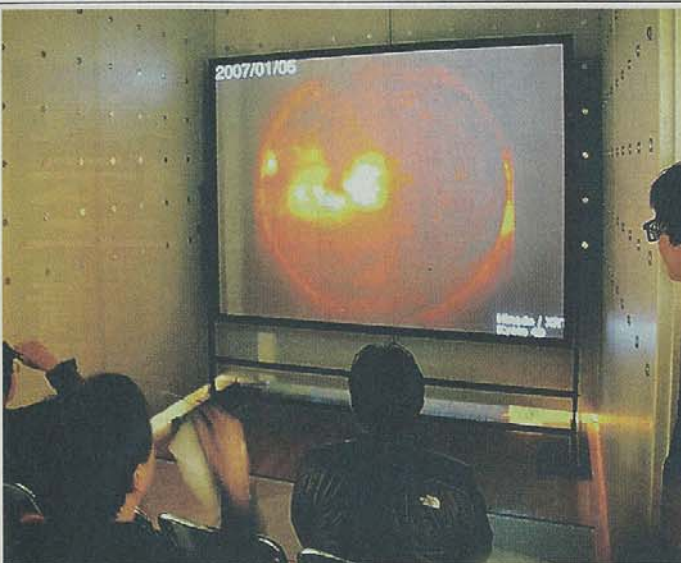
「ひので」が観測したエックス線画像を五分間隔で二枚ずつ重ねて立体視する。生き物のようなフレアの動きや、磁力線に沿って熱せられたループ状の輝きなど、太陽の激しい活動が目前にくっきりと浮かび上がる。

企画展は、平安時代

激しい活動くっきり

の超新星の観測から千年にわたる「宇宙学の拠点京都がテーマ」で、京大における理論研究や観測、シミュレーションなどから分かった最新の宇宙像と宇宙開発を紹介する。太陽活動の立体動画は土曜と日曜に、会場内の3Dシアターで、国立天文台制作の映像と併せて紹介する。

企画展は八月末まで(月、火曜休館)。入館料が必要。



企画展「京の宇宙学」で初めて公開される太陽活動の立体動画(京都市左京区・京都大総合博物館)

人間「紫式部」の心に寄り添いたい

山本 淳子さん 10

著書「源氏物語の時代」で、昨年度のサントリー学芸賞を受賞した京都学園大教授の山本淳子さん。「純愛」をキーワードに、紫式部の心のひだに迫る。



道頓堀「くだおれ」7月に閉店へ

20

店頭のユニークな人形で知られる大阪・道頓堀の食堂「大阪名物くだおれ」が7月に閉店する。建物の老朽化などが理由。戦争で焼け道頓堀の復興に寄与しようと60年前に創業したが、同店は「役目を終えた」。

太陽活動の立体動画を公開 20



京都大は観測衛星がとらえた画像を使い太陽活動の立体動画を制作。9日から京都大総合博物館で始まる「京の宇宙学—千年の伝統と京大が拓く探査の未来—」で公開。

京都市会政務調査費を外部監査 2

世界サブプライム損失100兆円 3

「五大陸聖火リレー再考」の声も 11

企業倒産負債総額が7年ぶり増 12

京都市長に11項目の要望 26

暮らし 9 9 見る・聴く 10 17 囲碁・将棋 19 スポーツ 19 20 21

社説「裁判員制度」「京都議定書」 7

京都大学大学院 理学研究科 附属天文台

花山天文台



京都市山科区 創立:1929年

飛騨天文台



岐阜県高山市上宝 創立:1968年



ドームレス太陽望遠鏡

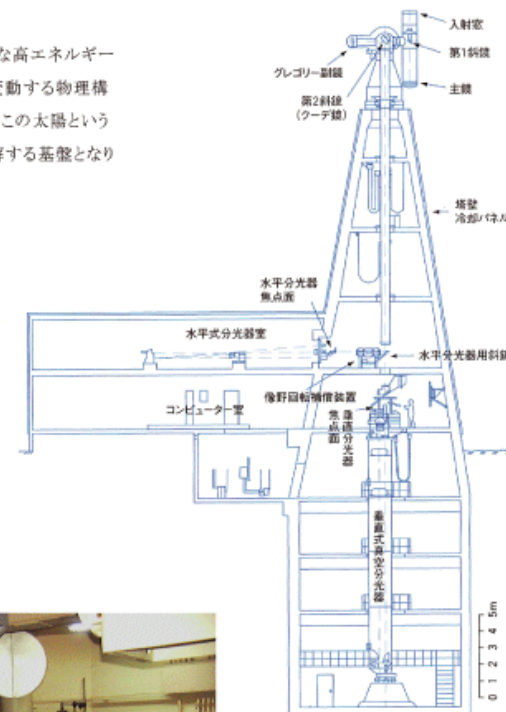
飛騨天文台

ドームレス太陽望遠鏡

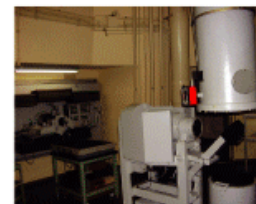
私たちの太陽はその表面で起こる様々な高エネルギー爆発現象について、そのダイナミックに変動する物理構造を詳細に解析できる唯一の天体です。この太陽という実験室での研究が宇宙の天体活動を理解する基盤となります。

●望遠鏡の性能

型 式	ドームレス型真空式塔望遠鏡
光学型式	グレゴリー式反射望遠鏡
有効口径	600mm
主鏡焦点距離	3,150mm
副鏡との合成焦点距離	32.19m
副鏡との組合せによる倍率	F/53.7
分 解 能	0".18
有効視野	±18°
中心遮蔽率	0.39
二次太陽像直径	300mm
日間追尾方式	コンピュータ制御光電案内装置付
望遠鏡筒内真空度	2～5mmHg
架 台	高度方位式
望遠鏡総重量	21ton



太陽像モニター部と分光観測部とからなる
1階垂直分光器焦点面での観測

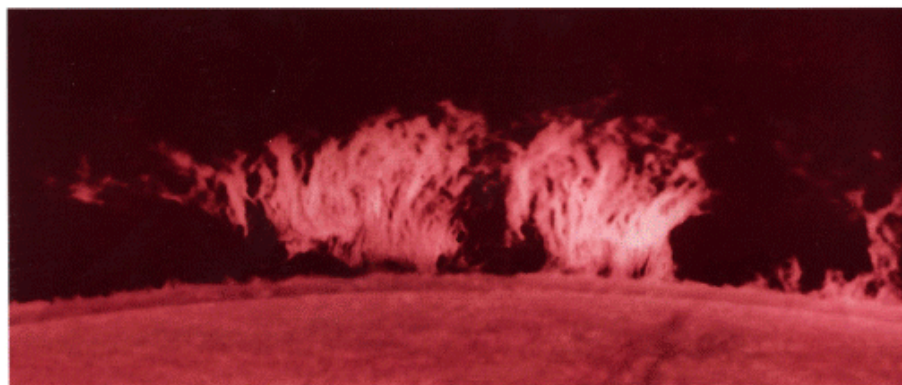


2階水平分光器焦点面での観測

激しい太陽活動現象

噴出型紅炎

太陽の縁から爆発的に噴出したプラズマ流。秒速約300kmの高速で、太陽表面から約25万km（地球の直径の約20倍）の高さに達しています。



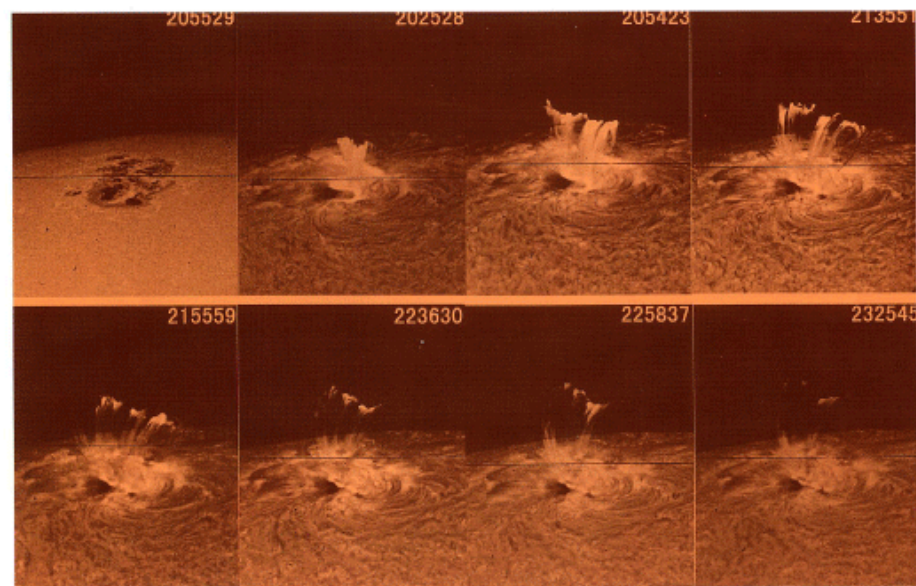
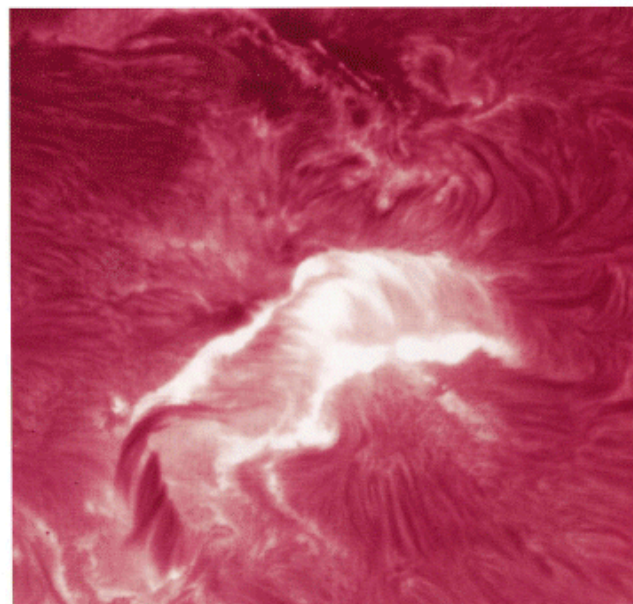
太陽の縁に姿を現した紅炎

太陽フレア

黒点領域の強い磁場のエネルギーが数秒から数分という短い時間に解放され、数千万度の超高温プラズマや、KevからMevの高速電子・陽子ビームが生成され、強いX線、 γ 線が放出される。

この様な強い磁場の捻れのエネルギーが如何にして蓄えられるのか？ それが何故、突然急激に、解放されるのか？

太陽フレアの研究は、恒星や銀河における爆発現象の解明にもつながっています。



飛騨天文台の新しい太陽望遠鏡

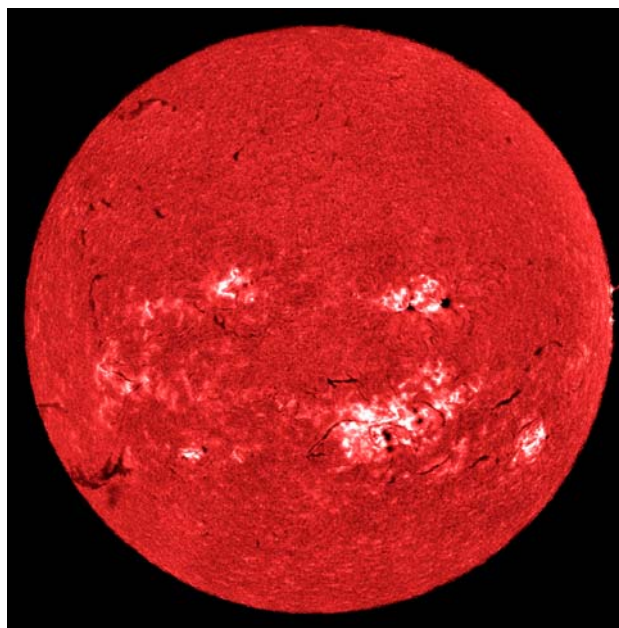
SMART (Solar Magnetic Activity Research Telescope)

2005年より定常観測開始
太陽全面観測では世界最高の空間分解能

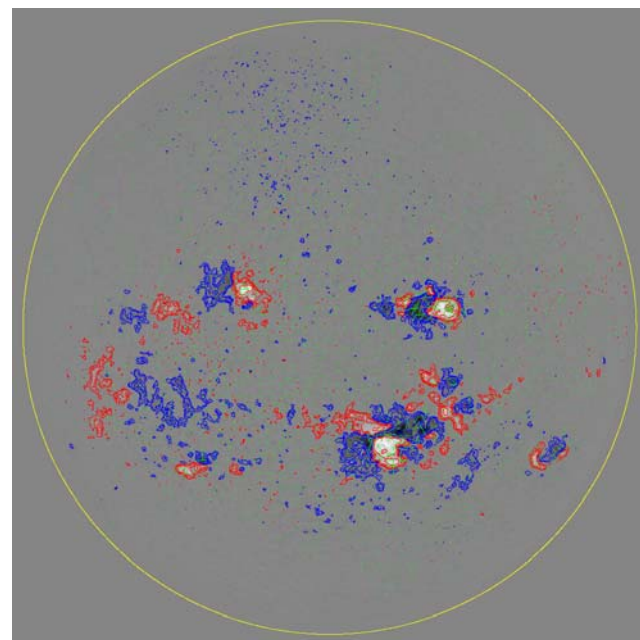


SMART (solar magnetic activity research telescope)

4連式： 25cm屈折望遠鏡x2本、20cm屈折望遠鏡x2本

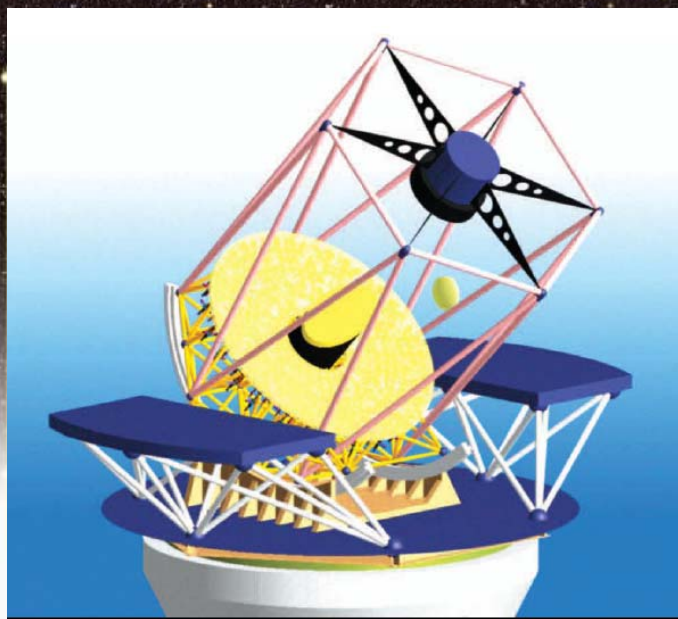


H α 画像

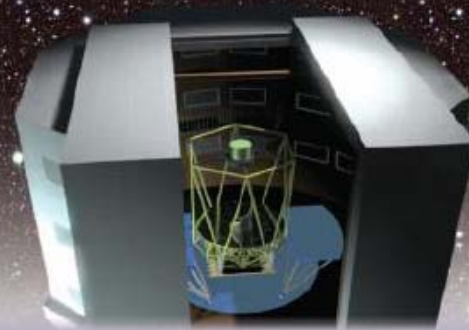


ベクトル磁場分布

Collaboration 広がるネットワーク



岡山3.8m新技術 光学赤外線望遠鏡計画

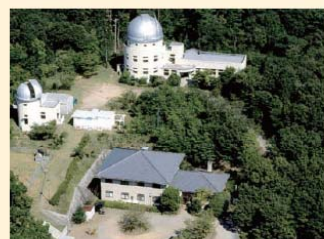


京都大学大学院理学研究科 宇宙物理学教室・附属天文台
2007年3月



京都大学理学部で、最先端科学を体験しよう。

目指せ！
未来の科学者



募集

2008年6月20日(金)
～7月15日(火)

講演

日時：7月20日(日) 10:30～

場所：京都大学
時計台百周年記念ホール

対象：高校生
(中学・高等学校教員・保護者・一般の方も入場可能)

定員：500名

最先端科学の体験型学習講座

最先端科学の体験までの流れ
※都合により、日程や内容を変更する場合があります。

- 1 「先端科学の講演会」申し込み
期間：6月20日(金)から7月15日(火)
対象：高校生
(中学・高等学校教員・保護者・一般の方も入場可能)
備考：申し込み方法は、チラシ裏面をFAXもしくは、
チラシ裏面の項目をメールで送信してください。
- 2 「先端科学の講演会」
日時：7月20日(日) 開始時間 10:30
場所：京都大学時計台百周年記念ホール
対象：高校生
(中学・高等学校教員・保護者・一般の方も入場可能)

●「加速器でみる素粒子と原子核の世界」今井憲一
●「ヒトを分子から理解するために」藤吉好則
●「素数の不思議」加藤和也
●「爆発だらけの宇宙」柴田一成
- 3 感想文・レジュメ提出(当日)
(後日、面接を行います)

30名選抜
(9月中旬まで)

先端科学オープンコア講座
※10ヶ月にわたり最先端科学を体験

物理 天文 生物 数学

【選抜者用】
期間：2008年9月から2009年7月
内容：物理学、天文学、生物学、数学の4グループに分かれて、最先端科学を体験。月2回程度、京都大学理学部にて、最先端科学の実験・実習に参加。チューターによるキメ細やかな指導を受ける。
対象：「感想文・レジュメの優秀者」高校生30名

【一般用】
期間：2008年9月から2009年7月
内容：月1回の最先端科学の講演。
対象：一般
(中学・高等学校教員・保護者・一般の方も入場可能)
- 4 「未来の科学者」を表彰
2009年7月に「最先端科学の体験型学習講座」
第1期生優秀者を表彰。

連絡先：京都大学大学院 理学研究科 最先端科学の体験型学習講座

FAX 075-753-3887 URL <http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/mirai/> E-mail mirai@hida.kyoto-u.ac.jp



主催：京都大学大学院理学研究科、NPO 法人花山星空ネットワーク、科学技術振興機構

後援：近畿各県教育委員会に申請中

※本講座は、科学技術振興機構「未来の科学者養成講座」の委託事業です。

高校生募集！

京都大学 理学研究科 行

最先端科学の体験型学習講座 参加申込書

FAX:075-753-3887

Eメール:mirai@hida.kyoto-u.ac.jp

京都大学 理学研究科 最先端科学の体験型学習講座

●どなたでもご参加いただけます。参加ご希望の方は、以下の方法でお申込み下さい。

●講演会・講座の参加は無料です。

●参加ご希望の場合は、以下のいずれかの方法により、7月15日(火)までにお申込み下さい。

<FAX> 下記に必要事項をご記入の上、送信してください。

複数でご参加の場合は、お手数ですが、本申込書をコピーしてお使い下さい。

<Eメール> mirai@hida.kyoto-u.ac.jp よりお申込みください。

<http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/mirai/> から申込書をダウンロードすることができます。

●※は必須項目ですので、必ずご記入下さい。

※フリガナ		高校生	教員	一般
※氏名		() 学年	小・中・高・大	
※自宅住所 〒				
※TEL FAX				
学校名(高校生・教員の方はご記入ください)				
学校住所 〒				
TEL FAX				
E-mail				

先端科学オープンコア講座					7月20日先端科学講演会 のみ参加の場合は チェック
申し込み順序 (1~4希望)	物理	天文	生物	数学	

推薦状(先端科学オープンコア講座参加希望者のみ 高校の先生に記入していただけて下さい) 400文字以内

推薦者名 TEL FAX E-mail

お申込みありがとうございます。