



TA-EUSO

川崎賀也(理研)

平成24年度共同利用研究成果発表会

共同研究者・予算

理化学研究所

EUSOチームリーダー Marco Casolino

滝澤慶之

川崎賀也

篠崎健児

富田孝幸

戎崎俊一

甲南大学

梶野文義

+JEM-EUSO International team

宇宙線研究所

福島正己

佐川宏行

竹田成宏

大阪市立大学

荻尾彰一

+TA team

配分 800,000円 主にユタへの旅費に使用

JEM-EUSO の 基本科学目的

- 荷電粒子天文学の確立
 - 高統計到来方向解析による線源の同定
 - 個々の線源のエネルギースペクトル測定
 - GZK構造の高統計測定

$E > 5 \times 10^{19} \text{eV}$ における物理と天文学

JEM EUSOコラボレーション

- 日本、米国、韓国、メキシコ、ロシア
- ヨーロッパ：ブルガリア、フランス、ドイツ、イタリア、ポーランド、スロバキア、スペイン、スイス
- 77 機関、 250人以上の研究者
- *理研：取りまとめ機関*



国際協力

DAQ Electronics



Support Structure



Focal Surface Detector



Housekeeping



Simulation : Worldwide

Telescope Structure



BUS System : JAXA



Atmospheric Monitoring



Optics



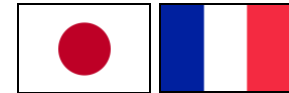
Rear Fresnel Lens

Precision Fresnel lens

Iris

Front Fresnel lens

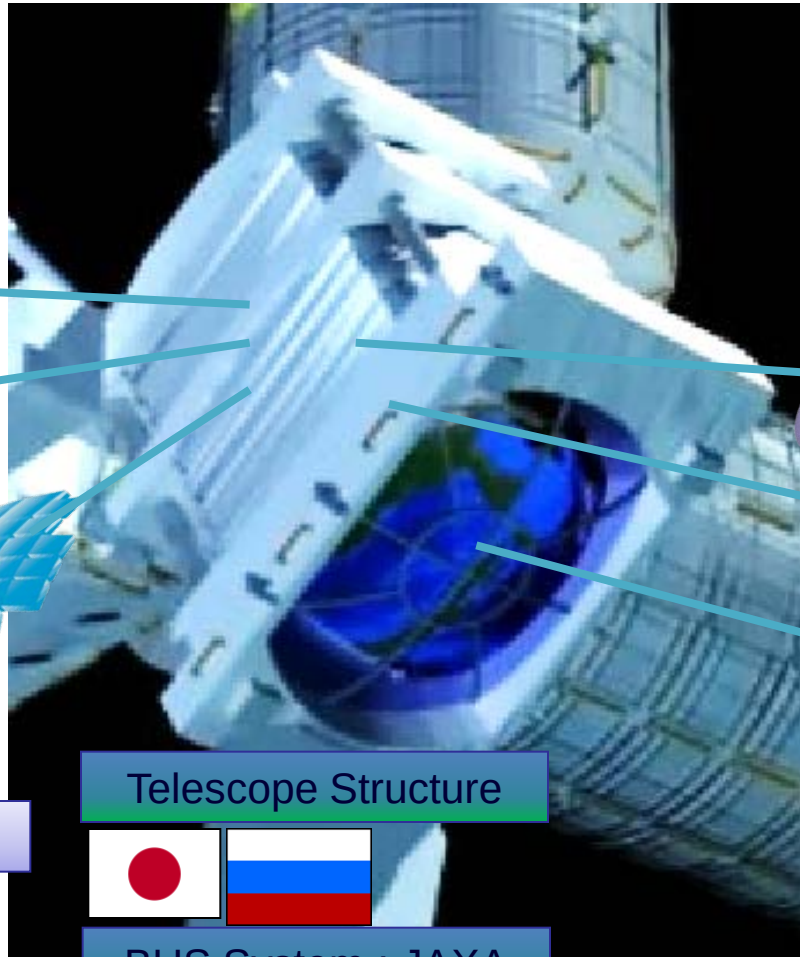
On-board Calibration



Ground Based Calibration



Ground Support Equipment



サイドプロジェクト

- TA-EUSO
- EUSO-Balloon
- UVT: きぼうロボットアーム把持

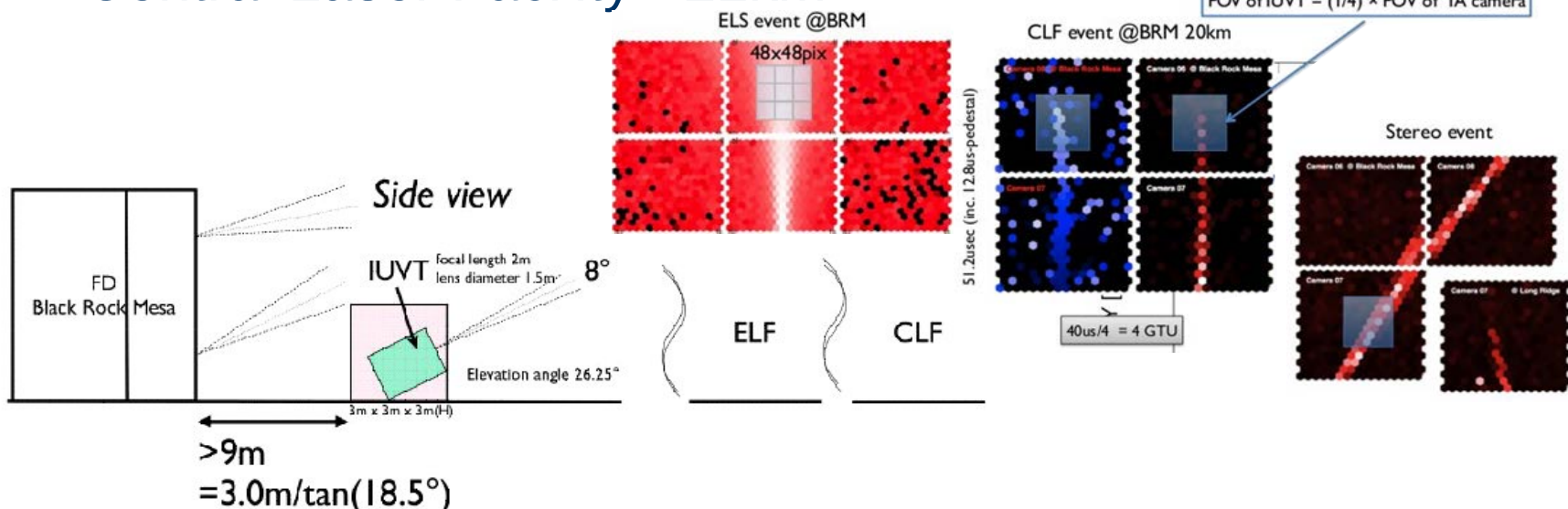
TA-EUSOは、
Telescope Array Associate experiments

TA-EUSO

TA
EUSO

Telescope Array (TA) サイトにおける 検出器テスト

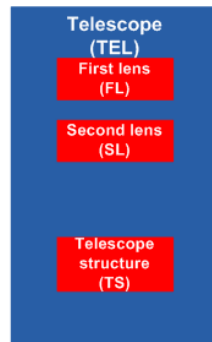
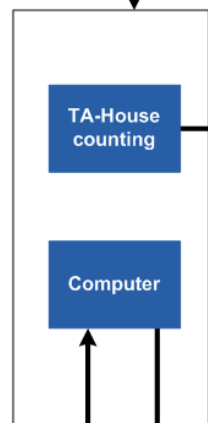
- TA-EUSO 望遠鏡はBlack Rock Mesaの蛍光望遠鏡の前に置く
 - Electron Light Source at 90m
 - Most nearby SD is at ~3.5 km
 - Central Laser Facility ~21km



Block Scheme

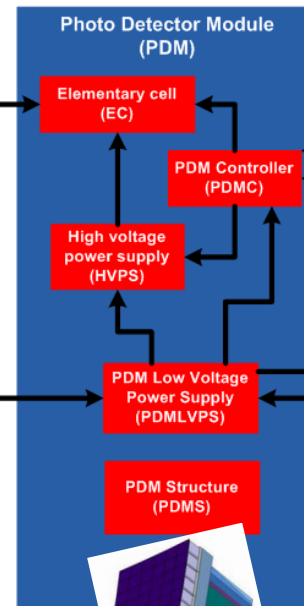
OUTSIDE THE CONTAINER

INSIDE THE CONTAINER

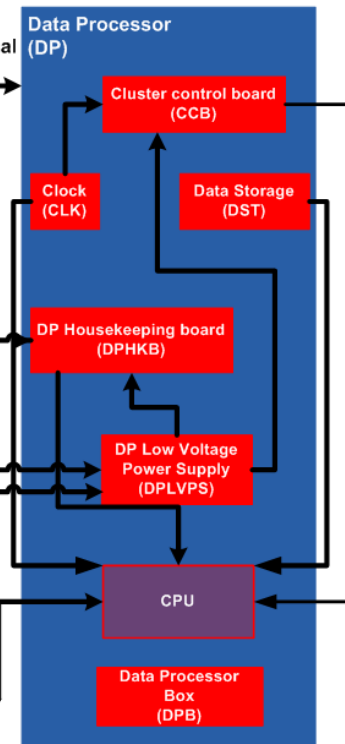


1m flat lens

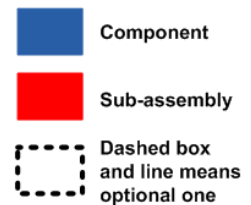
UV Light



Observational Data



Primary Power Distribution (PPD)



POWER

125 AC /External power Supply

UPS

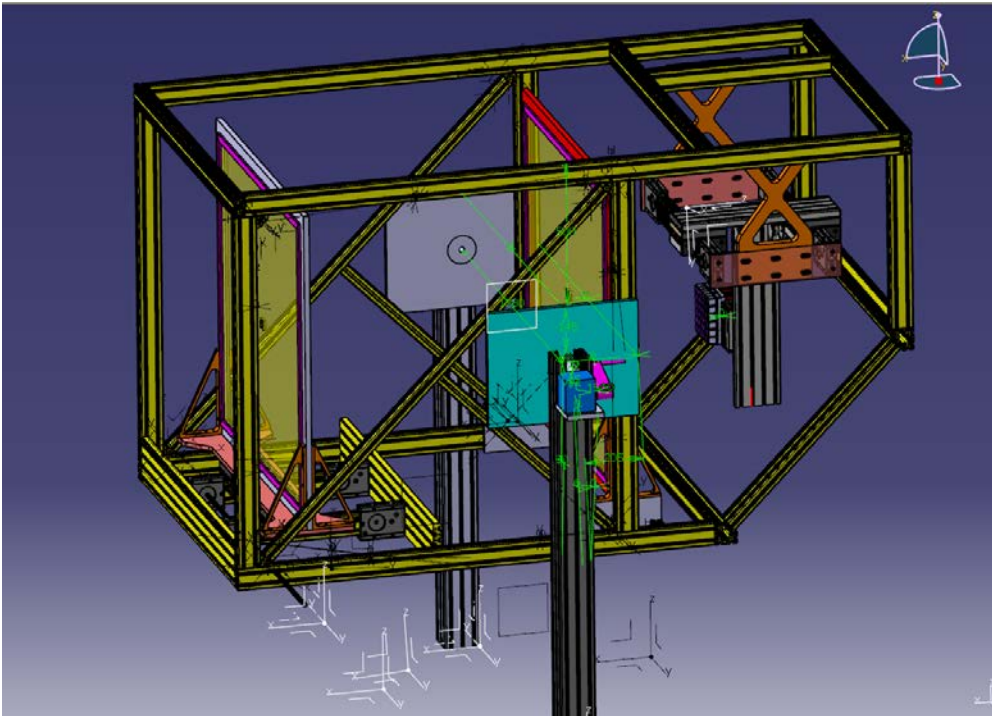
Black Rock Mesa FD Station

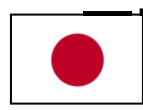
2012年11月8日



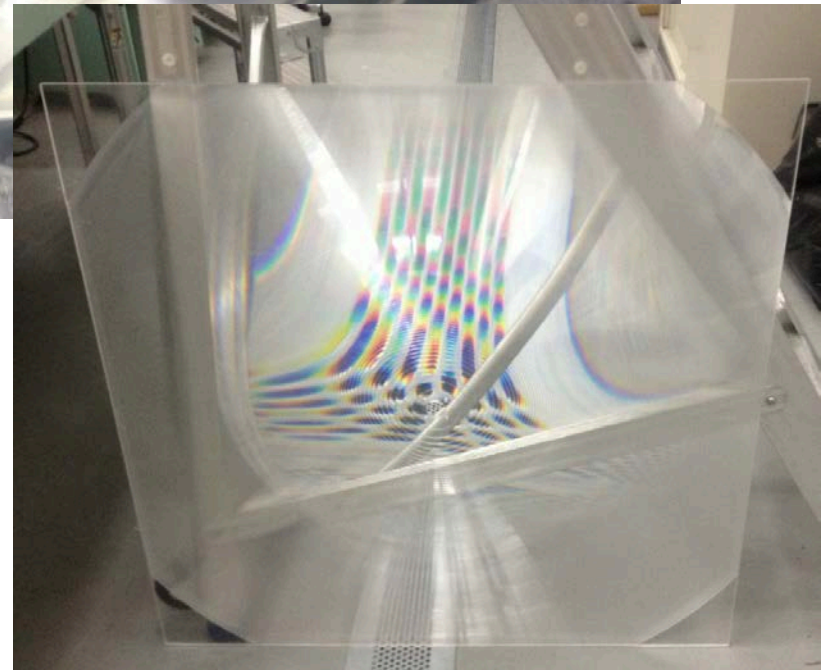
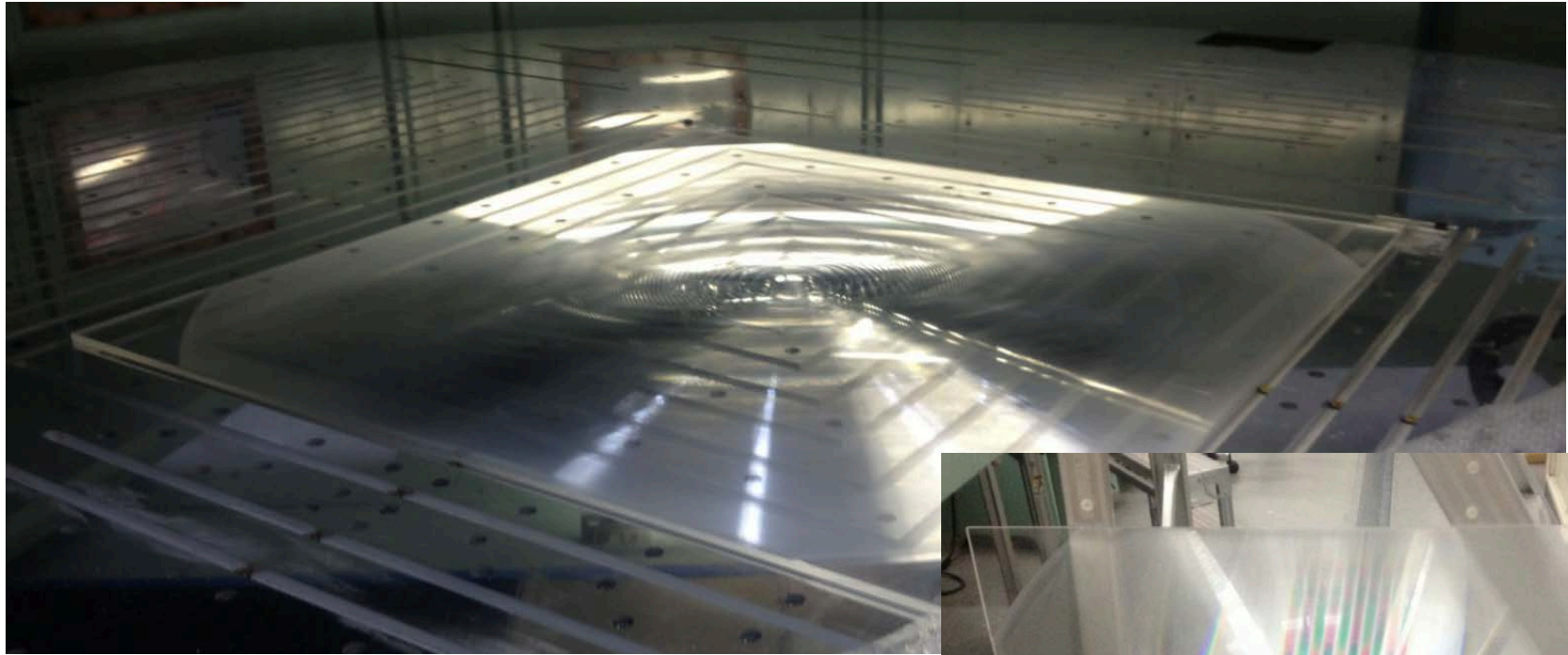


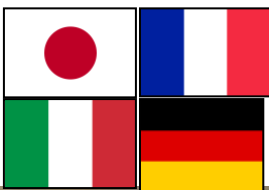
Telescope Structure



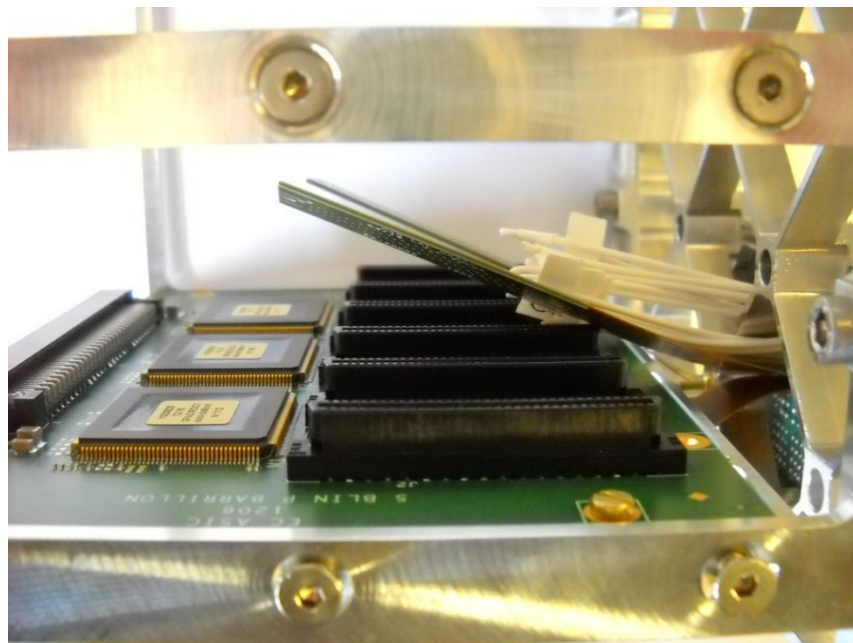
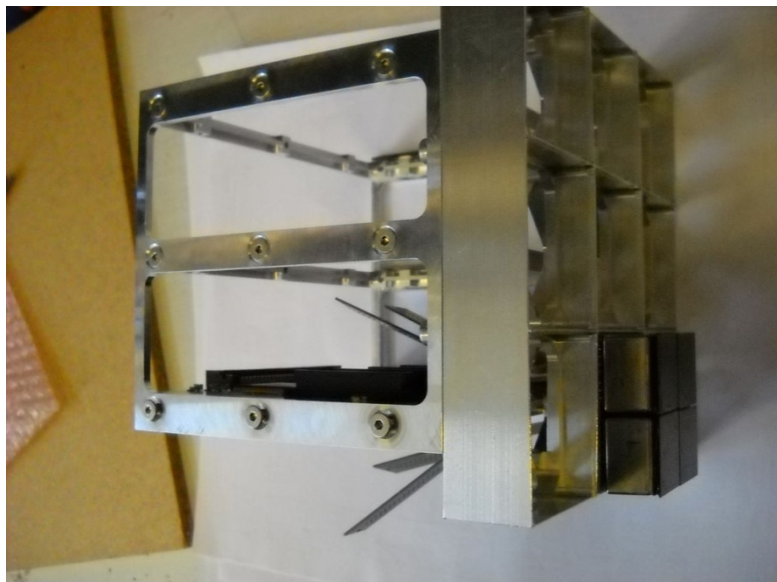
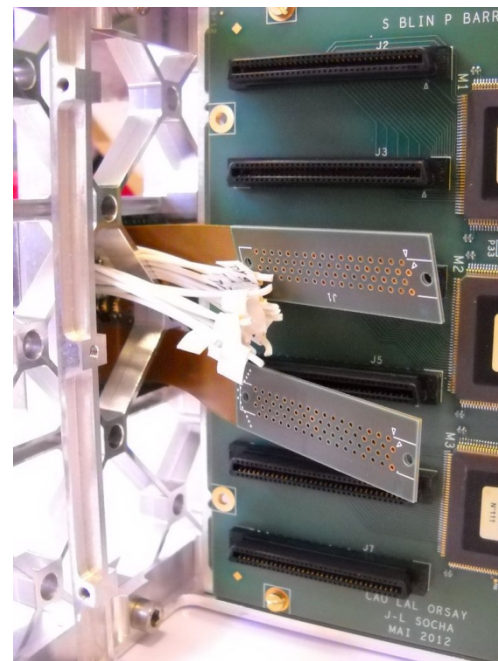
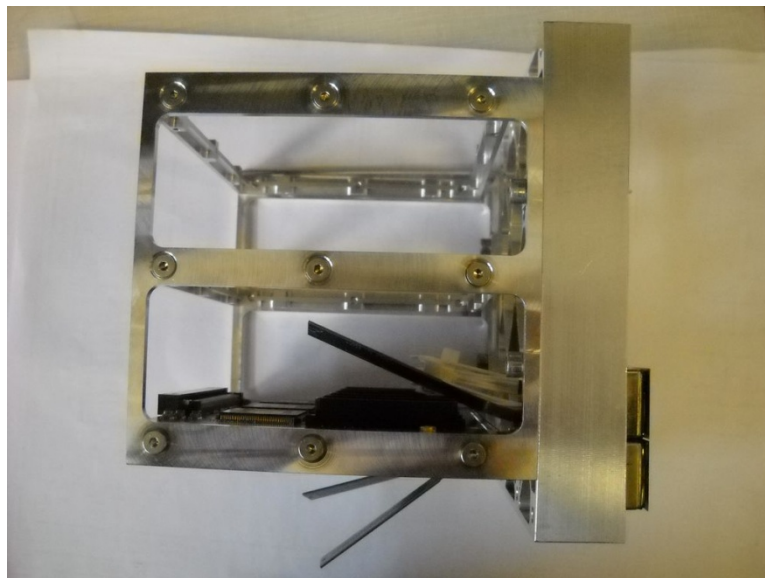
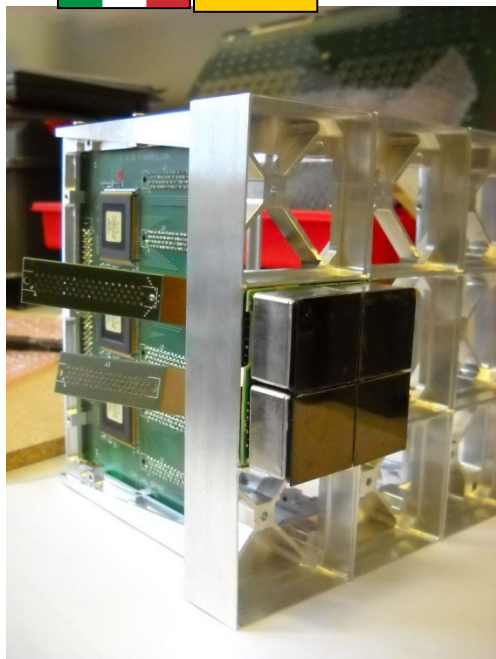


The TA-EUSO rear lens (11 Oct. 2012)





PMT + Front-End ASIC boards



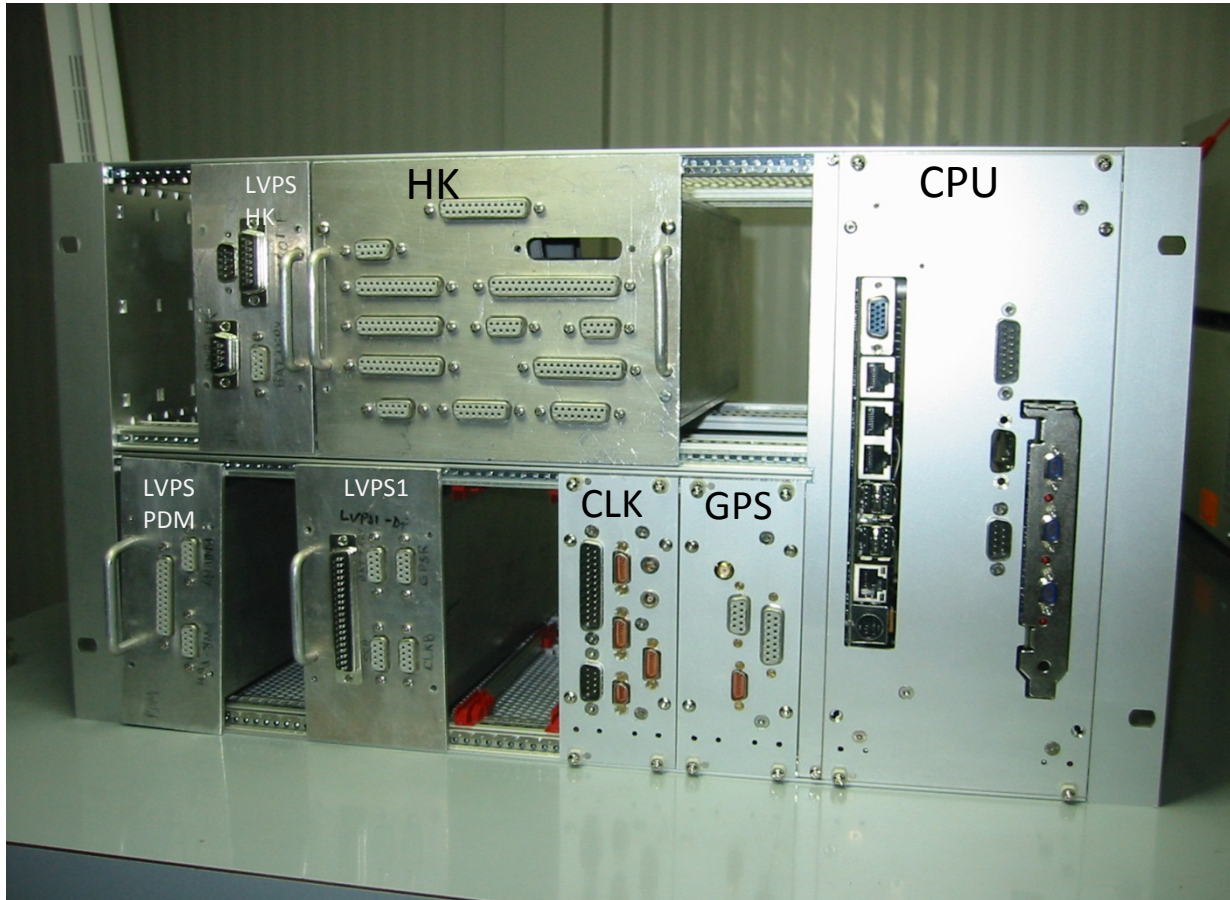


Trigger FPGA Board





Data Processor: - DP box – Mechanics integration of LVPS and HK



スケジュール

理研でのエレクトロニクスの統合	1月初旬から
レンズの米国への輸送	1月末
アラバマ大での光学系試験	2月
ユタでの望遠鏡の建設	2月後半
→ 試験観測開始	

まとめ

- JEM-EUSOのサイドプロジェクト
TA-EUSO
- 装置開発は順調に進行中
- 今年度中に観測を開始する予定