

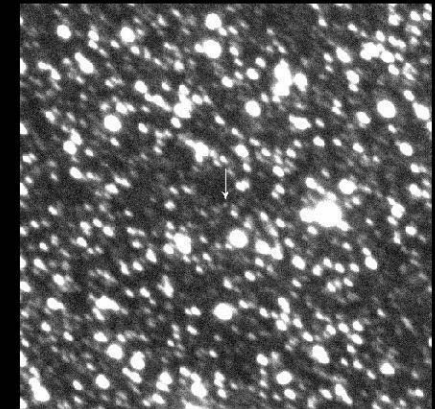
天文部活動の現状と課題

兵庫県立三田祥雲館高校
天文部顧問 谷川智康



目 次

- ◆ 三田祥雲館高校 & 天文部紹介
- ◆ 自己紹介
- ◆ 天文部の現状
- ◆ 天文部の課題
- ◆ 雑感
- ◆ まとめ



小惑星(15552)Sandashoukan

石垣島天文台 撮影

(15552) Sandashoukan = 2000 F026
Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory
Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Sandashoukan high school is in Sanda City, Hyogo
Prefecture, Japan. Some students are involved in the
observation of minor planets, and the school was
selected as one of the Super Science High Schools by
the Japanese government.

The MINOR PLANET CIRCULARS #79109 2012 MAY 6

三田祥雲館高校

- ◆ 創立11年目の単位制 普通科
- ◆ 7, 7, 8クラスで約900名の生徒
- ◆ 科目『探究』に特徴 理数科のコース等なし



「祥雲館SSH」研究の概要

教科「探究」をベースにした理数系 学習プログラムの開発

1年次

探究入門
(探究Ⅰ)

2年次

前期 探究基礎
後期 ゼミⅠ

3年次

ゼミⅡ

- ・1年次は全員共通
- ・2年次以降、理系と文系にわけ実施し基礎学習を充実
- ・1年次生の自然科学への興味を高める「自然科学への誘い」

H24

ゼミ I 理系講座 (2年次後期 2単位)

ゼミ I 理系講座の展開

全 8 講座

数学ゼミ (3 講座)

● “遊び” にひそむ
数理

～数列・
行列からのアプ
ローチ～

● 数学的な美

● 天体力学入門

物理ゼミ (2 講座)

● 風力発電

● 自律制御

化学ゼミ (2 講座)

● 蛍光物質・発光
物質の化学

● 有機合成化学

生物ゼミ (2 講座)

● 生体調節

● 生体触媒科学

自己紹介

- ◆ 数学教師
- ◆ 定時制に勤務しながら神戸大大学院(向井研)へ ⇒ ダストの軌道計算
- ◆ 天文教育に関わったのはここ15年くらい
- ◆ 現任校で天文部創部へ

現在関わる天文教育活動

- ◆ 部活動
- ◆ ゼミ I『天体力学入門』
二体問題 ガリレオ衛星の観測
軌道要素の決定
- ◆ 『自然科学の誘い』天文ゼミ
- ◆ HYPAR
西はりま天文台での合同観測

三田祥雲館高校天文部

- ◆ 創立3年目
- ◆ 部員1年7人(3, 4) 2年5人(1, 4) 3年0人
- ◆ 活動の柱は研究活動と天文普及活動
- ◆ 観測ドームなし
- ◆ 観測機材 C11 20cm反射
30cm自作反射 冷却CCD
WAT100N

研究活動

- ◆ 流星電波観測 (HRO)
- ◆ Garradd彗星の測光観測
- ◆ 金環日食を利用した太陽半径の測定
- ◆ 夜空の明るさ調査

これからチャレンジしたいのは

系外惑星のトランジット観測

(15552) Sandashouunkanの測光

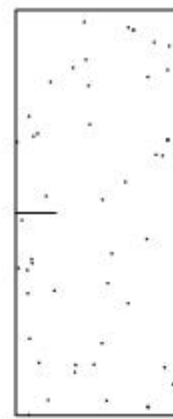
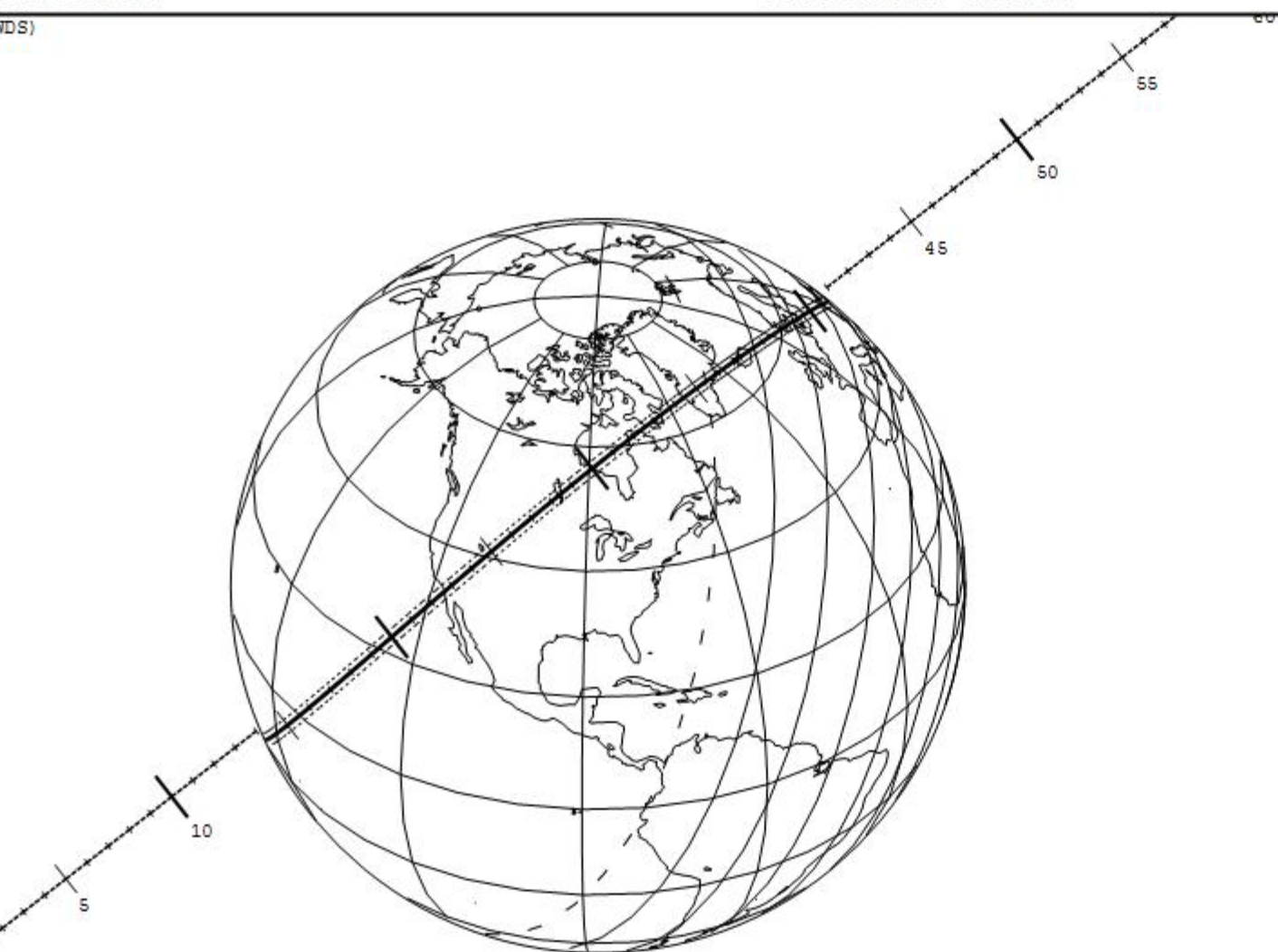
小惑星の掩蔽

FO26 occults 2UCAC 45000725 on 2015 Dec 6 from 10h 14m to 10h 41m UT

410 (J2000)
902 ---
3, 37 28 35]
2012 Dec 16.0

Max Duration = 1.5 secs
Mag Drop = 8.5
Sun : Dist = 118 deg
Moon: Dist = 65 deg
: illum = 22 %
E 0.074"x 0.073" in PA 90

WDS)



研究成果の発表

- ◆ 日本天文学会ジュニアセッション
- ◆ Astro-HS全国フォーラム
- ◆ 金環日食@スクール
- ◆ ACM2012
- ◆ ライトカーブ研究会
- ◆ 日本学生科学賞
- ◆ 高校総合文化祭 etc

天文普及活動

- ◆ 祥雲星空教室 公開観望会(3,4回/年)
- ◆ 子ども科学教室 (ペットボトルロケット作り)
- ◆ 地域の夏祭り(プラネタリウム)



現状

- ◆ SSHの恩恵を受け充実した活動をしている
望遠鏡 冷却CCDカメラ
- ◆ 他校との積極的な交流
西はりま天文台でのHYPAR活動
各種発表会への参加
- ◆ 面白いテーマに積極的に関わる

課題

- ◆ 部員不足 興味はあっても運動部へ探究活動を取り込む
- ◆ 夜間活動の困難
- ◆ 外部の意見を意外と聴く機会がない
- ◆ 予算の問題

顧問の疲労困憊(笑)

雑 感

- ◆ 天文部員の進路
センター無しAO・推薦の道を広く
- ◆ 他と交わることの大切さ
- ◆ 顧問が手を出す事の是非
顧問の研究ではないが・・・

まとめ

- ◆ 天文部を創部し元気にやっています。
- ◆ 天文部の部員確保に苦勞
- ◆ 授業を取り込んだ新しい形態の模索
- ◆ AO・推薦のあり方に一言
- ◆ 研究テーマの設定と指導のあり方

