

STARS/MASTARS

2025.11.18




国立天文台天文データセンター
高田唯史、八木雅文、北田千博

STARS/MASTARSとは？

すばる望遠鏡の観測者向けの
観測データアーカイブシステム。

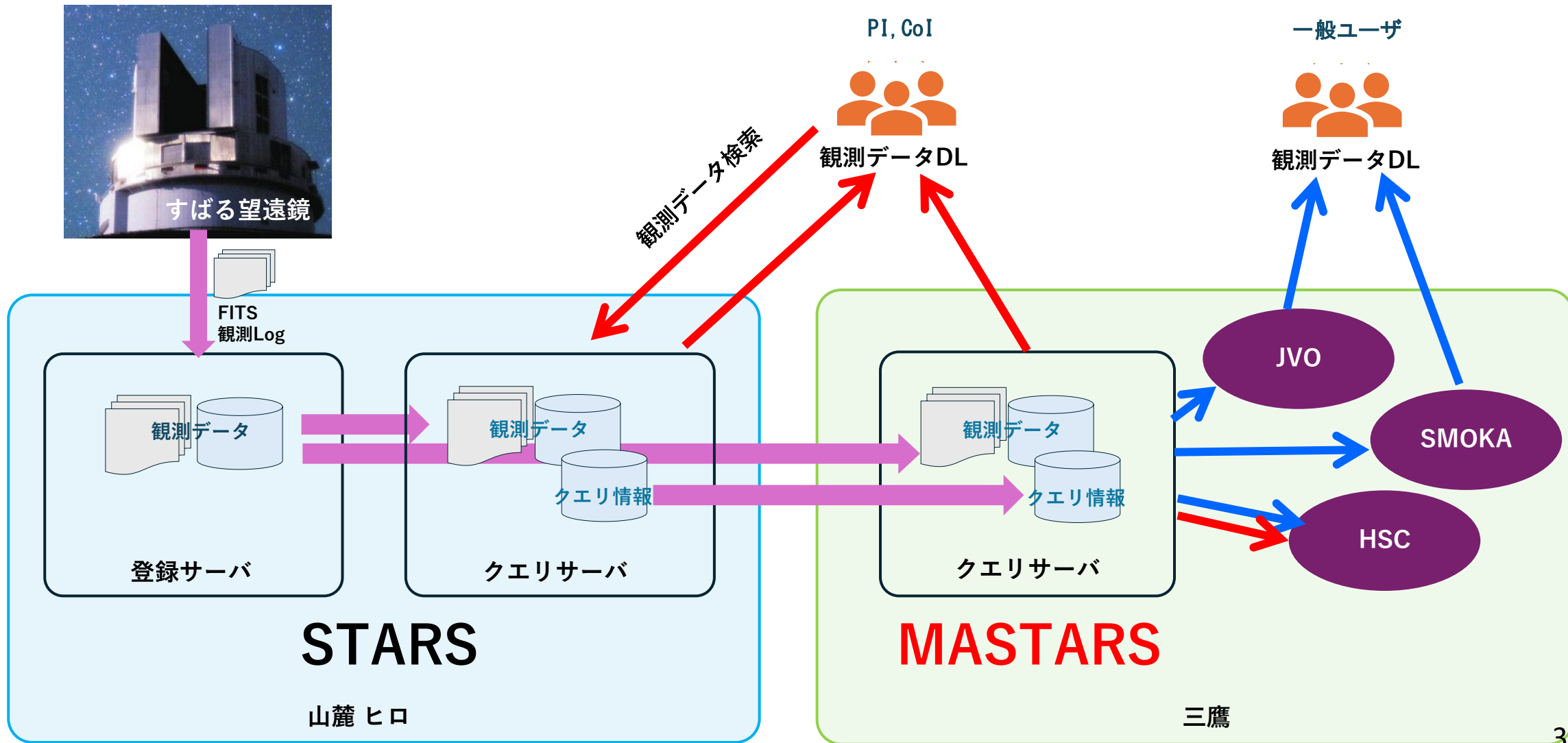
STARS=SubaruTelescopeARchiveSystem

MASTARS=Mitaka Advanced STARS

-  主に観測から通常 1 年半の占有期間の間に観測者 (PI, CoI) が生データを検索・ダウンロードするためのシステム
-  すばるの生データを未来まで保管し続けることも重要な役目
-  望遠鏡や環境のログも運用開始時から27年分すべて保管

システム概要

→ 非公開データ
→ 公開データ



2025年MASTARS サービス停止報告

計画停止

- ✓ 3/17 レンタルUPS保守(約6時間停止)
- ✓ 5/20, 11/18(本日)定期保守(約4時間停止)
- ✓ 11/7-11/10 法定停電11/8+UPS保守11/10(4日間停止)

予定外の停止

- ✓ 7/16 東電設備トラブルにより数分間停電(約1時間停止)
- ✓ 8/18 RAIDカード故障
 - ☞ 8/18から21日間2025/05/04以降の観測データ配信停止
- ✓ 8/18 夕刻落雷停電によるサーバ停止(13時間停止)

その他、天文台ネットワーク障害のためサービスにアクセスできなかった期間あり

2025年1月-11月中旬までの稼働率 = 約98.4%(累計約5日間停止)

前回UM(25.02.06)以降の進捗

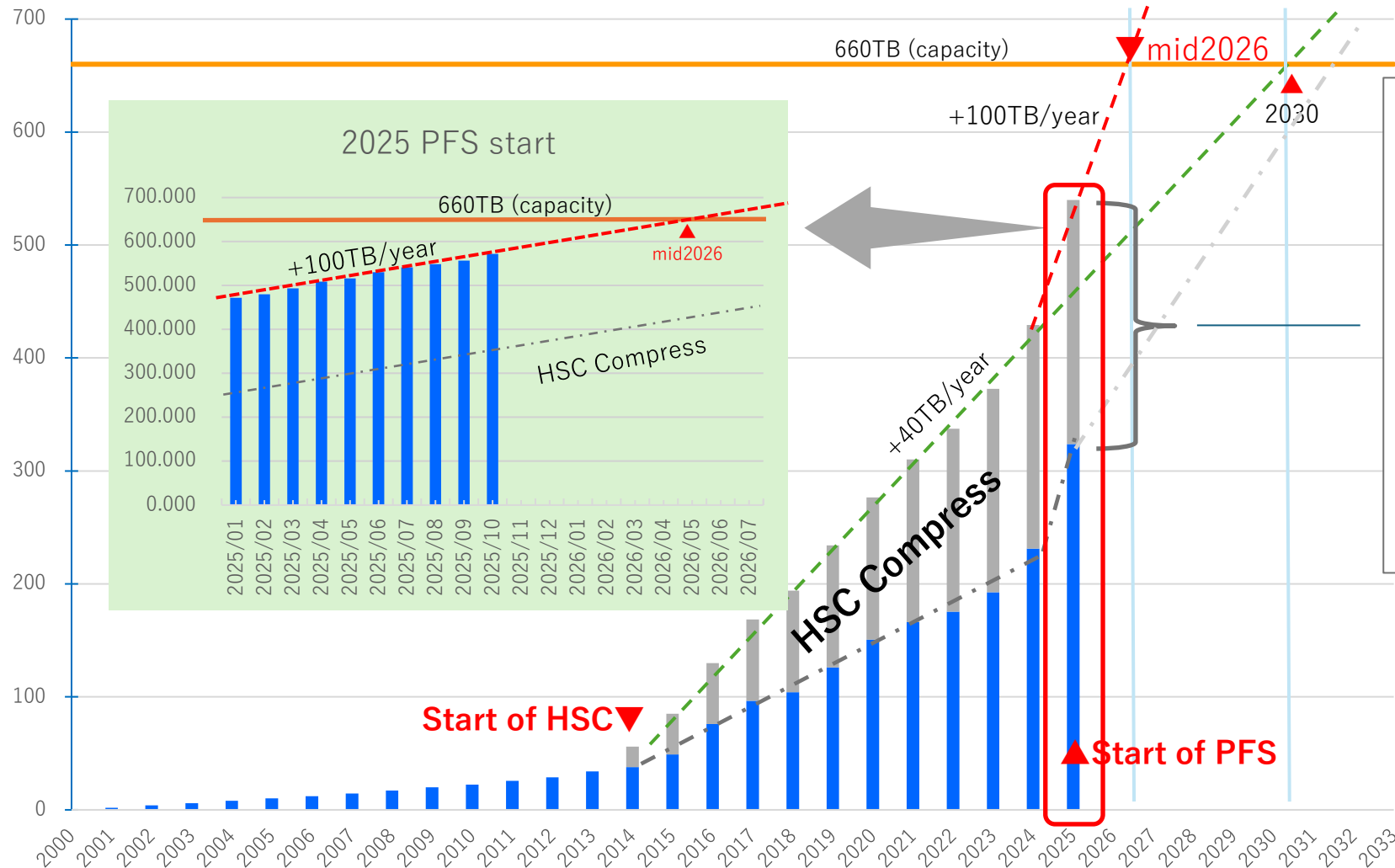
ストレージ最適化(1.5年が経過したHSC Fitsデータの圧縮)

- ✓ 2月より圧縮方式検討・設計開始、7月より圧縮処理開始
- ✓ 初期段階で、unpackデータのチェックサム不整合データを検出(196,770fits)
- ✓ fpack一連のプロセスにヘッダ及びバイナリのチェックを含めることにした
 - ☞ 前述のチェックサム不一致のものを含め、現在のところ科学データとして問題ないことを確認した
 - ☞ 但し、これらのデータは圧縮対象外とし、ユーザへの提供は通常のFits形式によることとしている

データバックアップ

- ✓ 観測データLTFSバックアップ(9月分まで完了)
- ✓ Amazonクラウドに保存していたデータは全て削除済み

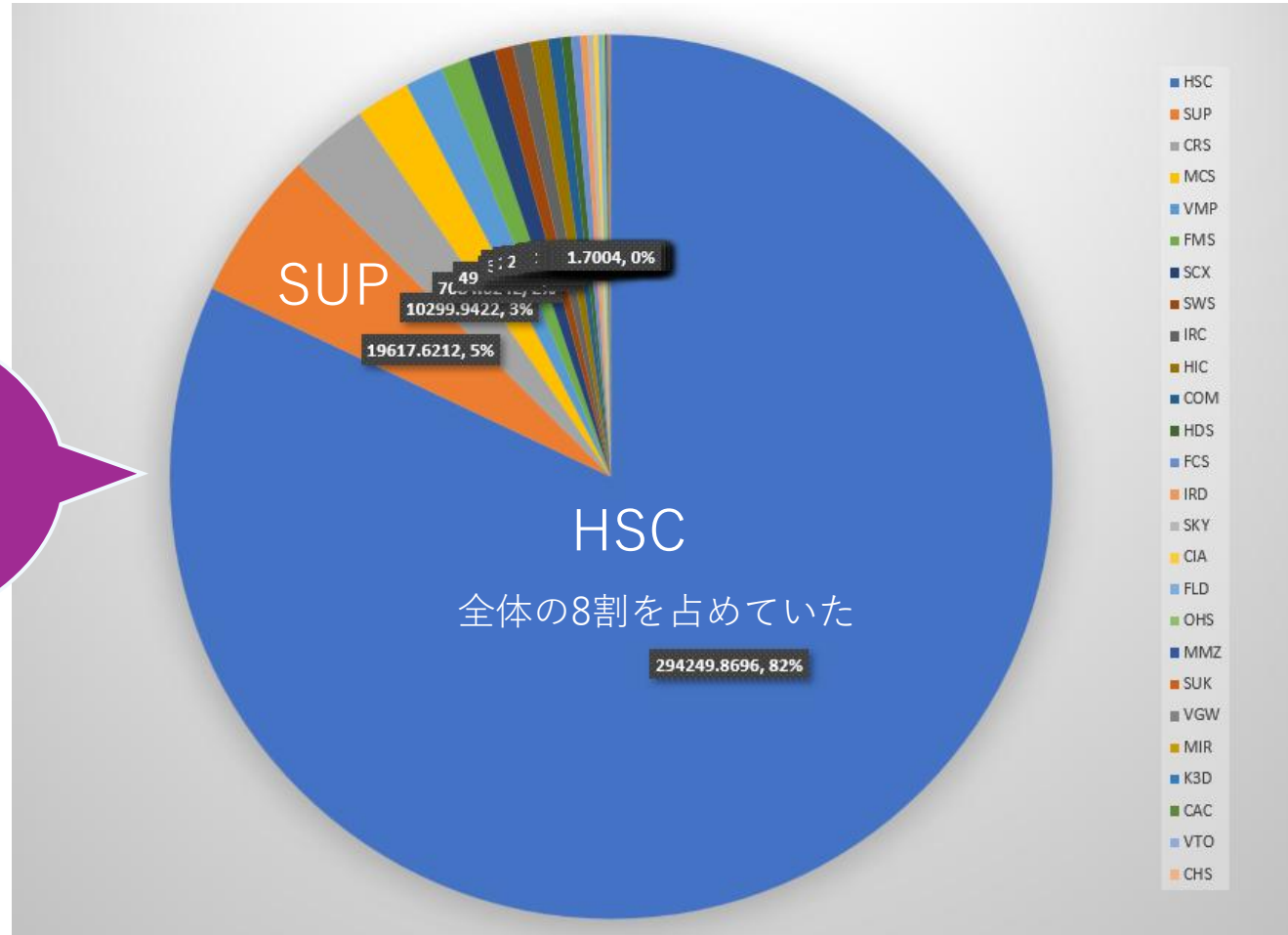
すばる観測データ累積と圧縮



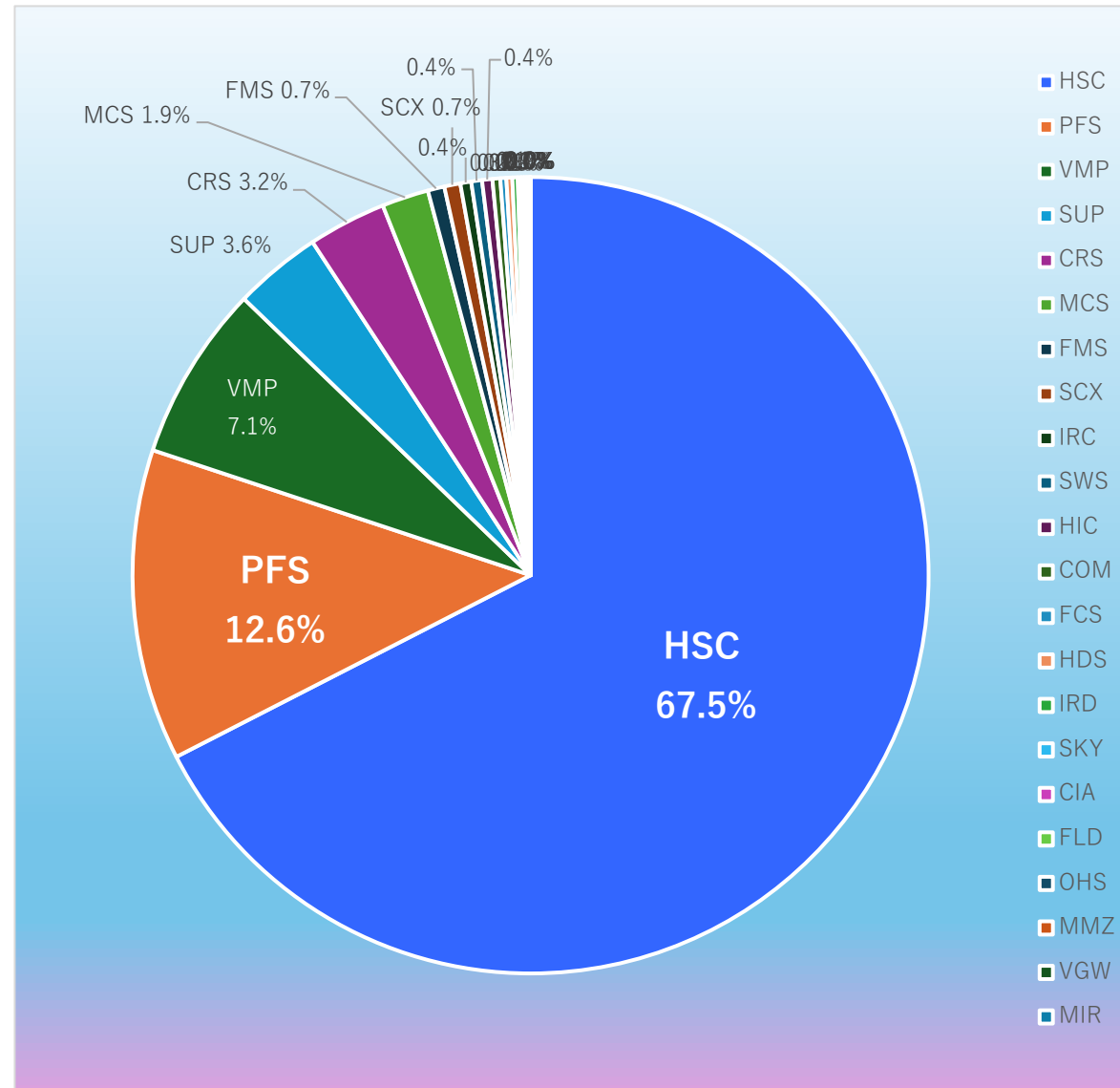
- 現在, 古い (1.5年以上経過した) HSCデータのロスレス圧縮に取り組んでいる
- 圧縮完了後, 約200TBのデータが利用可能になる見込み
- 圧縮されたFITSファイル(.fz)はユーザーに直接提供される
- MASTARSは現在総容量1.2PBのストレージを保有
- 内, 575TBは2029/6レンタル終了 (その前の29/5にOS RHEL8がEOL)

観測装置別FITS占有率(2025.02時点)

3月から本稼働が始まる「PFS」(超広視野多天体分光器)のデータも入ってくる



観測装置別FITS占有率(2025.11.13現在)



利用実績と内訳(2025/01 - 10)

アクセス元別ダウンロード数 (2025/01 - 10)

アクセス元	ダウンロード数(万)	備考
天文台内	1 0 5	内、LSC 20万
天文台外	1 3 0	内, 国内からのアクセス : 85 (65%)
合計	2 3 5	total約54TiB

国外からのアクセス (アクセス元ドメインより)

オーストラリア、ブラジル、カナダ、アメリカ、ドイツ、デンマーク、フランス、イタリア、オランダ、台湾

利用実績と内訳(2025/01 - 10)

利用ユーザ数（延べ）

アカウント	ユーザ数	備考
STARS	1 3	ckitaのような個人用UID
一時	4 6 2	cSz0vsFbGEMu のような一時的に払い出される12桁のランダムなUID
合計	4 7 5	

ソフトウェア利用率

ソフトウェア	利用数	ユーザ数	備考
wget	1, 5 8 3, 2 7 7 (67%)	2 5 2 (53%)	
curl	4 8 4, 2 1 9 (21%)	1 6 2 (34%)	2023年度に比べ利用者増 ↗
lftp	2 6 6, 3 1 2 (11%)	5 4 (11%)	2023年度に比べ利用者増 ↗
Mozilla	1 3, 2 1 6 (0. 6%)	3 2 (0. 7%)	2023年度に比べ利用者減 ↘
Python-urllib	8, 7 4 7 (0. 4%)	1 (0. 2%)	2023年度に比べ利用者減 ↘

将来

次世代アーカイブについてはご意見を頂ければ歓迎いたします！