

# **Tera Server**

## **2022 年活動報告書**

# 誰もがプログラミングを学べる環境を作る

クラウドファンディングで支援していただいた皆様、スポンサー企業の皆様など多くの方々より支援を頂き、本当にありがとうございました。プログラミングを学びたいと考えている学生を支援するために立ち上げたこの活動も今年で4年目になります。2022年はクラウドファンディングにも挑戦し、沢山の皆様からの支援を賜りまして、2022年11月より新しい環境でベータ版の提供、2022年12月より一般公開に至ることができました。

利用者はまだまだ少ないものの、サーバを活用しプログラミングを学習したいと思っている学生はまだまだ沢山いると考えています。

今後もそのような沢山の学生の皆さんを支援できるよう、精進して参ります。

これからも引き続きのご支援を何卒よろしくお願いいたします。



代表 寺崎優葵

## ビジョン

誰もがプログラミングを学べる環境を作る

## ミッション

- ・プログラミングをする学生への社会の理解を増やす
- ・貧困家庭の学生でもプログラミングを学習できる環境を提供する
- ・コロナ禍で様々な活動が制限されている学生に対してプログラミングを通してオンラインで交流できる場を提供する

## メイン事業

Tera Server は中高生に対して無料で使用できるサーバを提供し、家庭環境などに関わらず学生が自由にプログラミングを学ぶことが出来るようサポートしています。

## 沿革

- |           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 2018年 3月  | サーバ貸し出し事業開始                  |
| 2018年 8月  | 第1回クラウドファンディングを実施し、新サーバを購入   |
| 2021年 12月 | 第2回クラウドファンディングを実施            |
| 2022年 4月  | 第2回クラウドファンディングの資金を活用し新サーバを購入 |
| 2022年 11月 | 新構成によるサーバの提供を開始              |

## 購入したサーバ

クラウドファンディングの支援が金額合計は21万1550円でした。その中から、手数料を引いた19万4166円のうち、18万630円を使用し、サーバを購入させていただきました。

また、残りの支援金を使用し、SSD、サーバ同士を接続する光ファイバーケーブル、ルータを購入しました。

購入したサーバのスペックは以下の通りです。

CPU：E5-2698 v4 × 2 (40 コア 80 スレッド)

メモリ：256GB

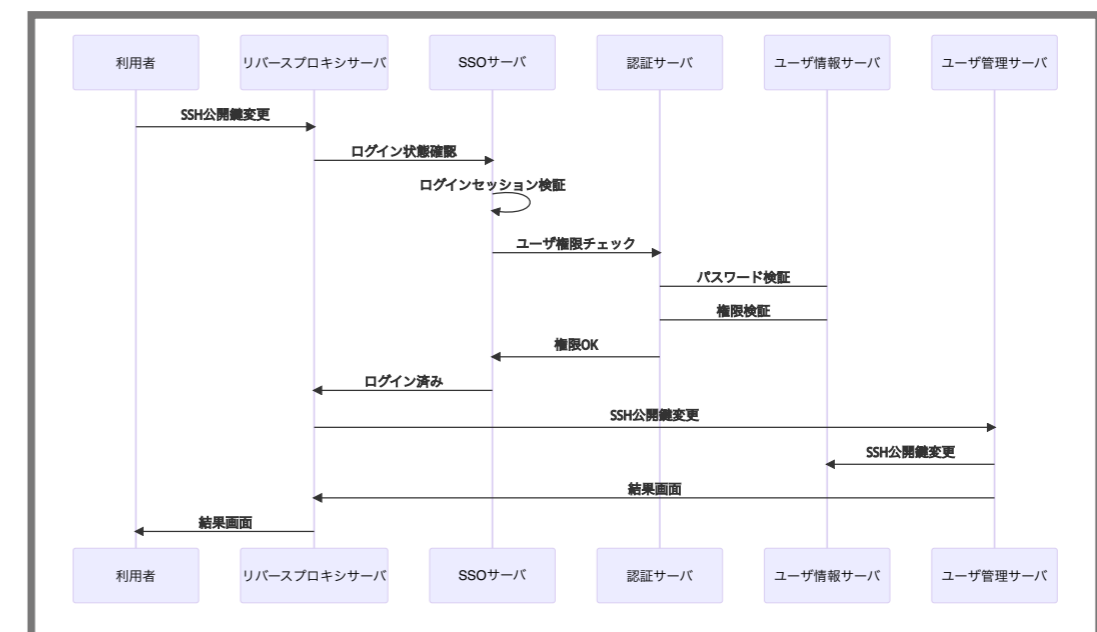
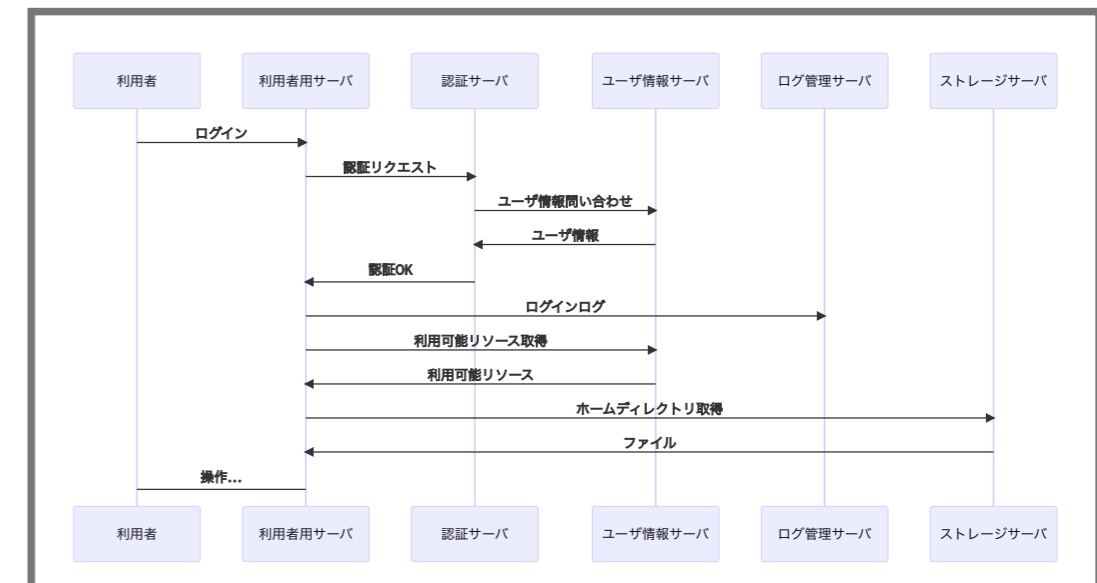
## ソフトウェア構成

Tera Server のすべてのコンポーネントは仮想化基盤の上に構築しています。仮想化ホストとしては旧サーバと新サーバの両方を使用し、Linux の KVM 仮想化テクノロジーと LXC コンテナ技術を組み合わせて使用しています。

今後、追加で機材を購入できる場合には、仮想化ホストを3台以上に増やし、ストレージを含めた冗長化・高可用性構成を構築したいと考えています。

## Tera Server を構成するコンポーネント

Tera Server を構成するコンポーネントには以下のようなものがあります。



## 認証・ユーザ情報サーバ

認証・ユーザ情報サーバは、ユーザ情報と管理者情報を一括して管理し、サーバへのログインやストレージの権限管理などを行うサーバです。このサーバにユーザ情報を登録することで、そのユーザが利用できるすべてのサーバに即座にログインできるようになります。また、ユーザの利用を停止する場合にも、すべてのサーバにログインできなくなるため、高いセキュリティを確保できます。

利用者の申込時に提供された個人情報はこのサーバとは分離して管理しており、パスワードについても安全にハッシュ化した状態で保存されているため、万が一サーバが不正アクセスを受けた場合にも、利用者の個人情報は保護されます。

## ユーザ管理サーバ

ユーザ管理サーバは、管理者がユーザの登録・変更・削除を行う機能、利用者が自分でパスワードや SSH 公開鍵、ログインシェルを登録・変更する機能を提供する Web アプリケーションです。

実際のデータはすべて認証・ユーザ情報サーバに保存されています。

## ストレージサーバ

ストレージサーバにより、ユーザは自分のファイルをすべてのサーバから利用できます。

また、現時点では制限をしておりませんが、将来的に使用するファイル容量を制限することになっても、ストレージサーバ側で制限をかけることで全サービスで適切に反映される仕組みを構築できます。

データを遠隔地にバックアップする際にも、バックアップが必要なデータが集約されているため、確実なバックアップを行えるという利点があります。

## シングルサインオン（SSO）サーバ

利用者が Web ベースのサービスを利用する際、ログイン状態を全サービスで共有することができます。SAML や OpenID Connect・OAuth などの標準規格に対応しており、多くのアプリケーションを Tera Server のアカウントで認証させることができます。

## リバースプロキシサーバ

外部からのアクセスを適切なサーバに振り分け、負荷分散や攻撃の遮断なども行うサーバです。

Tera Server ではすべてのアクセスをこのサーバを介して行う構成になっています。

## ファイアウォール

サーバ間で必要な通信以外を遮断し、不正アクセス時の被害を軽減するためにファイアウォールを導入しています。

# 不正利用対策

Tera Server では利用者が自由に Linux 環境を利用できるため、不正利用対策をしっかりと行っています。

以下にそれらの一部を紹介します。

## リソース制限

本サービスは複数の利用者間でサーバリソースを共有しているため、一人のユーザがすべてを使い切るということがあってはなりません。

そのため、ユーザごとに使用できる CPU・メモリ容量・プロセス数を制御し、制限を超えた場合にリソースの割り当てを拒否する仕組みを構築してあります。

## ネットワーク制限

ユーザがネットワークを自由に利用できると、内部ネットワークにアクセスされたり、ポートを占有されてしまったりする恐れがあります。

Tera Server では、ファイアウォールによるサーバ単位の制限に加えてユーザ単位の制限も設定し、多重の不正利用対策を行っています。

# これまでの成果

これまでに累計で 50 名以上の学生にサーバを提供し、プログラミングの学習に役立てて頂きました。  
また、2022 年 11 月より提供しているサーバでは、まだ少ないものの、すでに 5 人へ提供しています。

# これからの活動

累計のサーバ提供人数は 50 名とまだまだ少ないため、もっと増やすため以下の活動の強化を行います。

・広報活動

もっと多くの方々に私たちの活動を知ってもらうことの出来るよう、ウェブサイト・SNS での広報活動を強化し利用者及び支援者を増やします。

・資金集め

サーバを強化し、もっと多くの学生へサーバの提供を出来るように、また、機械学習などのより高性能なサーバの使用したいという学生などへも支援できるように、資金集めを強化し、スポンサーの獲得のための活動を行います。

・提供サーバの強化

クラウドファンディングやスポンサー様の支援もあり、これまで以上に高性能なサーバの提供も行うことができました。今後も利便性などの強化のため、継続して提供するサーバの強化などを行います。

上記に挙げた活動を行い、2023 年は利用者数 100 人突破を目標に頑張っていきます。

# 会計報告

単位 (円)

収益	クラウドファンディング支援金	215,500
支出	クラウドファンディング手数料	21,334
	サーバ購入費用	180,630
	ルータ購入費用	3,850
	SSD 購入費用	6,290
	光ファイバーケーブル 購入費用	1,800
収支		1,580

ご支援いただいた金額の内使用しなかった 1,580 円に関しては今後サーバの保守に必要な物を購入する際に使用させていただきます。

# Tera Server 2022 年活動報告書

作成日：2022 年 12 月 1 日

## 団体概要

団体名	Tera Server
代表	寺崎 優葵
ウェブサイト	<a href="https://tera-server.com">https://tera-server.com</a>