



中村 保一

Aug 24, 2017

石川県立大学

[RSS](#)[DDBJ Twitter](#)[Mail Magazine](#)

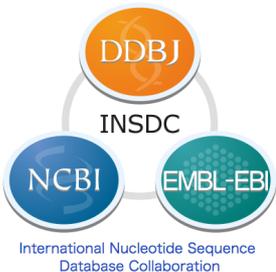
DDBJ Service

[Data Submission](#)[Search / Analysis](#)[Super Computer](#)<ftp.ddbj.nig.ac.jp>

Hot Topics

[News Archive](#)[News](#) [Release](#) [Maintenance](#) [Operation](#) [All](#)

- 2017.06.21 [DDBJ Rel. 109.0, DAD Rel. 79.0 Completed](#)
- 2017.06.09 [Release of genome and transcriptome data of a nematode \(*Diploscapter coronatus*\)](#)
- 2017.06.07 [Release of genome data of Japanese amberjack \(*Seriola quinqueradiata*\)](#)
- 2017.06.02 [Release of genome data of sweet cherry \(*Prunus avium*\)](#)
- 2017.05.26 [Release of transcriptome data of an ant \(*Diacamma* sp. Okinawa-2006a\)](#)



遺伝研スーパー コンピュータ

ハードウェア

スーパーコンピュータ

- プロセッサ、メモリ、ストレージ、ネットワーク等のハードウェアと、その上で動作する OS やアプリケーションなどのソフトウェアから構成される点では一般的なコンピュータと同じ
- ただし、本来画像処理のために開発された Graphics Processing Unit (GPU) を汎用的な計算に利用する General Purpose computing on GPU ([GPGPU](#)) などのコプロセッサによって浮動小数点演算性能を稼ぐ構成も多い
- 遺伝研スパコンは CPU 重視構成（でも GPU, [Xeon Phi](#) も一部に入ってますよ）

遺伝研スーパーコンピュータ

<http://sc.ddbj.nig.ac.jp/>

The screenshot shows a web browser window with the URL sc.ddbj.nig.ac.jp. The page header includes the NIG SUPERCOMPUTER logo, the text "大学共同利用法人 情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 スーパーコンピュータシステム SuperComputer Facilities of National Institute of Genetics", and navigation links for "サイトポリシー" and "サイトマップ". A search bar is present with the text "検索...". The main content area is titled "重要なお知らせ" (Important News) and lists several announcements with dates and titles, such as "2014年7月22日 【スパコンユーザ会】三島開催 会場変更のお知らせ". Below this is a section titled "国立遺伝学研究所 スーパーコンピュータシステム(NIG SUPERCOMPUTER)とは" (About NIG SuperComputer System) with a paragraph of text. A large red arrow points to a row of server rack images. The left sidebar contains navigation menus for "Language/言語", "このサイトへのログイン", "システム構成", and "システム使用方法".

現在地: Home 2014年08月30日

Language/言語
● ● [UK](#)
● [ホーム](#)

このサイトへのログイン
[Login](#)
(スパコンユーザでログイン可)

システム構成
[ハードウェア構成](#)
[ソフトウェア構成](#)
[プログラミング環境](#)
[利用可能バイオツール](#)
[利用可能OSS](#)
[利用可能DB](#)

システム使用方法
[基本的利用方法](#)
[その他UGE利用方法](#)
[ファイル転送方法](#)
[システム利用TIPS](#)

重要なお知らせ [一覧へ](#)

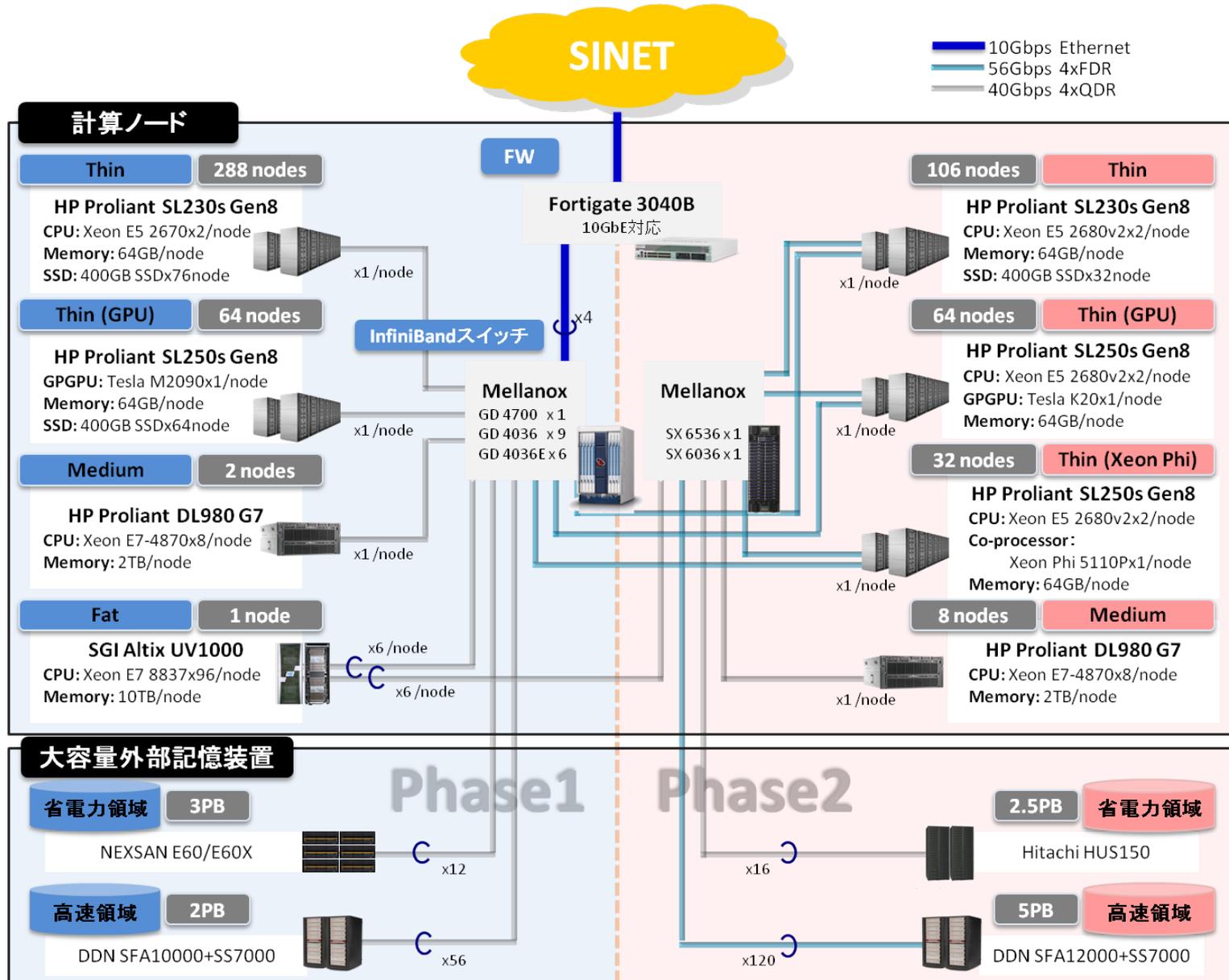
公開日 表題
2014年7月22日 【スパコンユーザ会】三島開催 会場変更のお知らせ
2014年7月18日 ソフトウェアインストールのお知らせ
2014年7月15日 【fat障害：2】fat計算ノードサービス再開のお知らせ
2014年7月14日 【通信障害：2】Phase1システム通信不具合の復旧のお知らせ
2014年7月14日 【通信障害】Phase1システム通信不具合のお知らせ
2014年3月4日 2014年3月5日からのスパコンPhase2システムご利用方法について

国立遺伝学研究所 スーパーコンピュータシステム(NIG SUPERCOMPUTER)とは

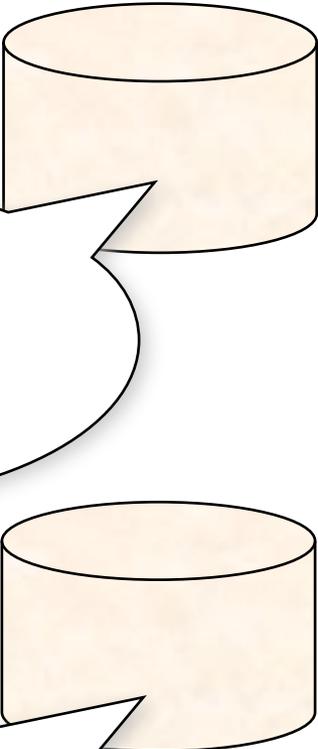
大学共同利用機関法人 情報システム研究機構 国立遺伝学研究所は、2012年3月にスーパーコンピュータシステムを更新しました。新しいスーパーコンピュータシステムはゲノム解析を主な目的とした大規模計算機利用拠点として 最新鋭の大規模クラスター型計算機、大規模メモリ共有型型計算機、および大容量高速ディスク装置で構成されたスーパーコンピュータシステムサービスを提供しています。

[システムハードウェア構成](#)
[システムソフトウェア構成](#)
[システム稼働状況](#)

遺伝研スーパーコンピュータ (全容)

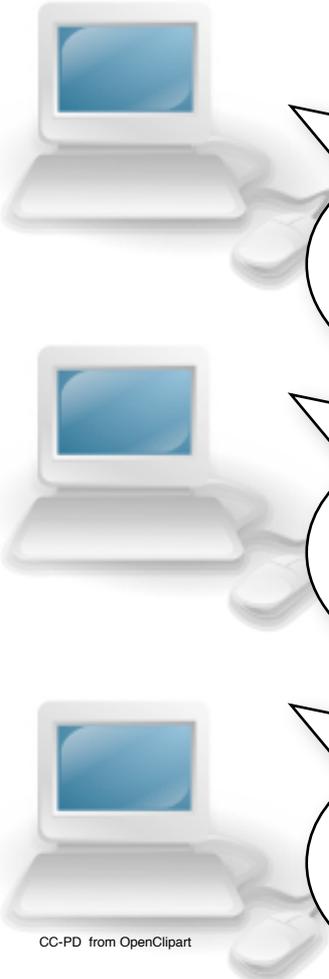


遺伝研スーパーコンピュータ (概要)



7 PB
Lustre
高速HDD

5.5 PB
MAID
大容量省電力HDD



“thin”
64GB memory
x 554 台

“medium”
2TB memory
x 10 台

“fat”
10TB memory
(SGI UV) 1 台

ソフトウェア

UNIX Operating System のはじまり



Bell 研の Ken Thompson, Dennis Ritchieらが “Space Travel” で遊ぶために（の目的だけってわけでもないけど）高価で買ってもらえなかった DEC-10 のかわりに部屋のスミに転がっていた借り物の PDP-7 で「えいやっ」と作ってみた「小さくて」「軽い」オペレーティングシステム (1968)

Life with UNIX (アスキー出版局; 1990) より引用/改変



そんな古い

ソフトに

なんの用が？



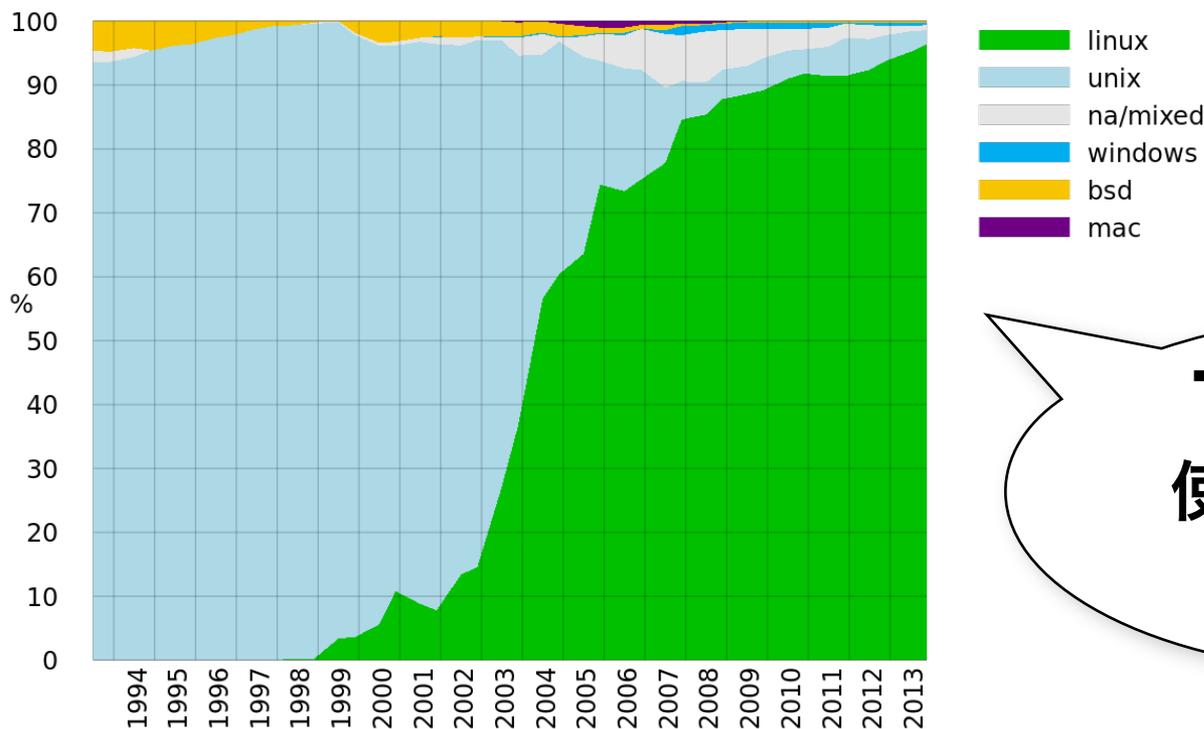
iOS の基礎部分は Darwin であり、NeXTSTEP を先祖に持つ由緒正しき Berkeley Software Distribution (BSD) UNIX の系譜に連なります。

要するに組み込み系の UNIX (POSIX 準拠) で動作。

MacOS X も勿論 UNIX。

スパコンの OS だって

- 遺伝研スパコン
 - Red Hat Enterprise Linux 6
 - C、C++、Objective-C、Fortran、Java、Ada



**Top 500 で
使われている
OS の推移**

圧倒的に

UNIX系OS

Linux とは

- Linuxは、狭義ではLinuxカーネルを意味し、広義ではそれをカーネルとして用いたオペレーティングシステム (OS) を意味する。Linuxカーネルを用いたオペレーティングシステムは、Unix に類似した振る舞いをするので、Unix系のオペレーティングシステムの一種に分類される。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/Linux>

GNU

Applications

Linux
Mach

Kernel

カーネルは
人間と機械の媒

CPU

Memory

Devices



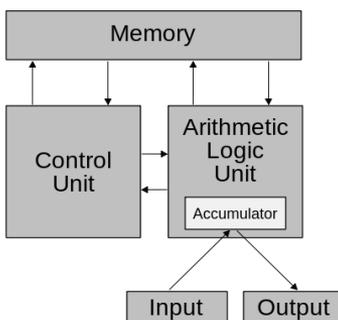
[リーナス・ベネディクト・トーバルズ \(Linus Benedict Torvalds; 1969-\)](#)

フィンランド、ヘルシンキ出身のプログラマ。Linuxカーネルを開発し、1991年に一般に公開した

- 1991年、ヘルシンキ大学の学生であったリーナス・トーバルズはオペレーティングシステムに好奇心を抱き Intel 80386 CPU を搭載した PC に UNIX 互換の独自のカーネルを開発した。最終的にこれが現在の Linux カーネルへと成長した。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/Linux>

- 計算機とダイレクトにお話するのは大変に辛い



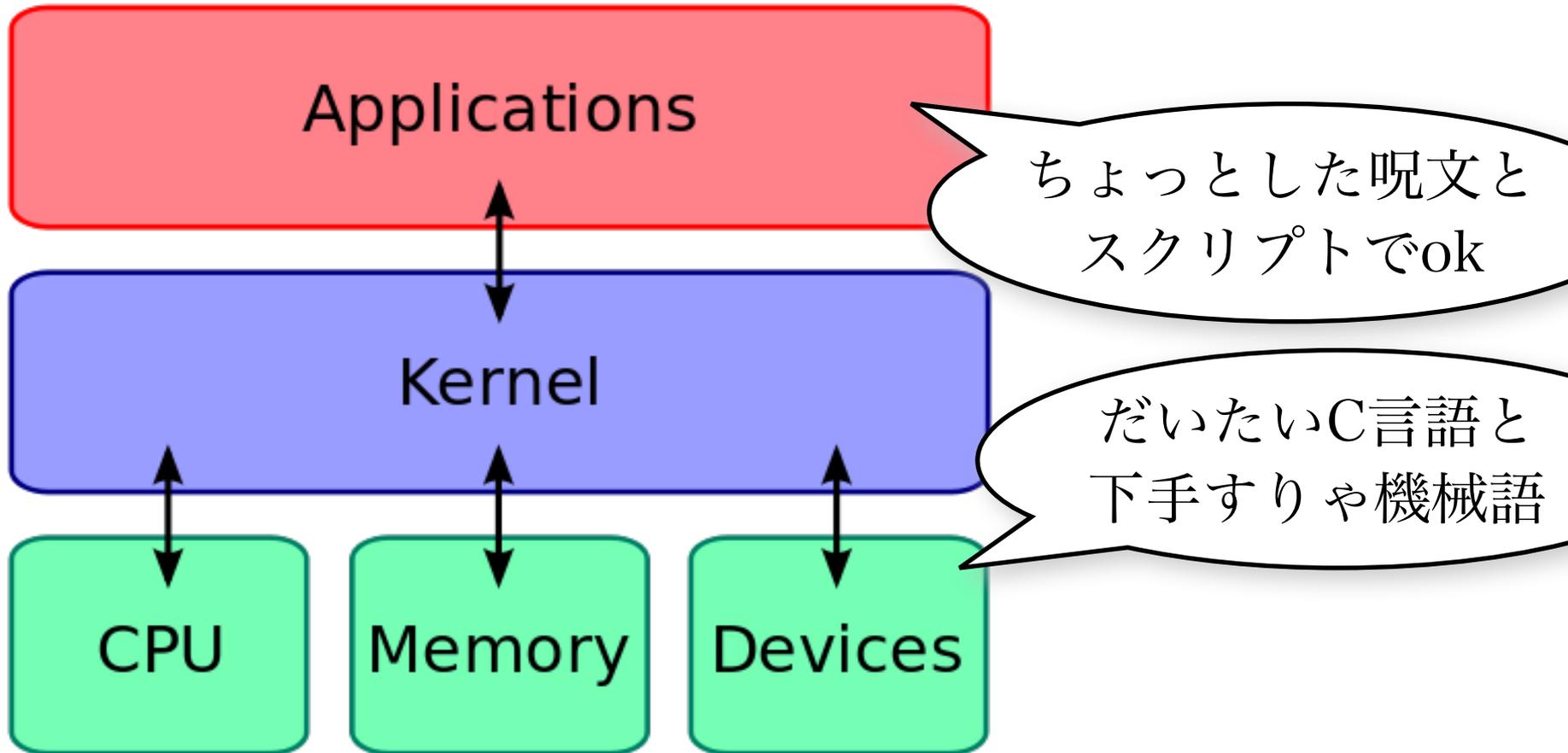
[Von Neumann architecture CC BY-SA 3.0](#)

- 「デバイスの何番地から何番地のデータを別のデバイスに書き移して跡地を空けよう。でも移す先に他のデータがあったらまずいので移すデータの空きがあるか調べて、連続でとれなかったらデータを分割して書きこんで、分割してあることがわかるように印つけて…」
- みたいなことを逐一指示出すのはご勘弁願いたい

呪文みたいだけど、事細かに全部機械にお伝えするよりは、呪文のほうが楽な訳

```
$ mv /hoge/huga /piyo
```





http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kernel_Layout.svg

僕ら対話するのは「アプリ (シェルを含む)」の層

遺伝研スーパーコンピュータの詳細はこちらに

<http://sc.ddbj.nig.ac.jp/>

現在地: Home 2014年08月30日

Language/言語
日本語 / 英語
ホーム

このサイトへのログイン
Login
(スパコンユーザでログイン可)

システム構成
ハードウェア構成
ソフトウェア構成
プログラミング環境
利用可能バイオツール
利用可能OSS
利用可能DB

システム使用方法
基本的利用方法
その他UGE利用方法
ファイル転送方法
システム利用TIPS

重要なお知らせ

公開日 表題

- 2014年7月22日 【スパコンユーザ会】三島開催 会場変更のお知らせ
- 2014年7月18日 ソフトウェアインストールのお知らせ
- 2014年7月15日 【fat障害：2】fat計算ノードサービス再開のお知らせ
- 2014年7月14日 【通信障害：2】Phase1システム通信不具合の復旧のお知らせ
- 2014年7月14日 【通信障害】Phase1システム通信不具合のお知らせ
- 2014年3月4日 2014年3月5日からのスパコンPhase2システムご利用方法について

国立遺伝学研究所 スーパーコンピュータシステム(NIG SUPERCOMPUTER)とは

大学共同利用機関法人 情報システム研究機構 国立遺伝学研究所は、2012年3月にスーパーコンピュータシステムを更新しました。新しいスーパーコンピュータシステムはゲノム解析を主な目的とした大規模計算機利用拠点として 最新鋭の大規模クラスター型計算機、大規模メモリ共有型型計算機、および大容量高速ディスク装置で構成されたスーパーコンピュータシステムサービスを提供しています。

システムハードウェア構成
システムソフトウェア構成
システム稼働状況