

「Linuxを用いたインターネットサーバの構築」

ー PCの組み立てからサーバの運用までー

ー第1回 「サーバ構築のコンセプトとPCの製作」ー

工学部 技術部 第一技術系第一班 中村昇二  
第一班 新美治利  
第二班 和藤浩

0. 講習内容

- ・インターネットサーバ
- ・OS・ハードウェアの選択
- ・PCの組み立て

1. インターネットサーバサービスの種類

- ・ドメインネームシステム
- ・SMTP メールシステム
- ・WWW システム

2. OSの選択

Turbo Linux Server 日本語版 6. 1

- ・サーバに求められる機能を実現出来ること。
- ・サーバで使用している実績による。

3. ハードウェアの選択

- ・サーバに求められる機能を実現出来ること。
- ・選択したOSが動作すること。
- ・OSが対応するCPUを選択する。
- ・CPUが動作するマザーボード(チップセット)を選択する。
- ・ターボリナックス ジャパン株式会社のHPにて対応機器を調べ適合した部品を選択
- ・ターボリナックス ジャパン株式会社(サポートされている機器一覧)ホームページ

4. ハードウェアの構成

- ・Turbo Linux Server の動作環境(推奨)
- ・CPU: Pentium 相当以上
- ・メモリ: 32MB 以上 (64MB 以上推奨)
- ・ハードディスク: 600MB 以上
- ・CD-ROM: ATAPI/SCSI
- ・フロッピードライブ: 1. 44MB

ターボリナックス ジャパン株式会社のHPにて Turbo Linux Server に対応機器を調べ適合したもの

5. CPUの選択

最新のCPU、Intel 社 Celeron Core 採用の Celeron を選択  
FC-PGA Socket 版

6. マザーボードの選択

Turbo Linux Server の推奨の対応機器が動作するもの  
チップセットの選択がマザーボードの性能を決める

7. Chipsetの働き

チップセットの比較の構成と特徴  
VIA Technologies, Inc (VIA Apollo Pro133 A Chipset) ホームページ

8. マザーボードの選択

ASUSTeK Computer INC, ホームページ  
ASUS CUV4X マザーボードの外観と部品配置

9. PCのパーツの紹介

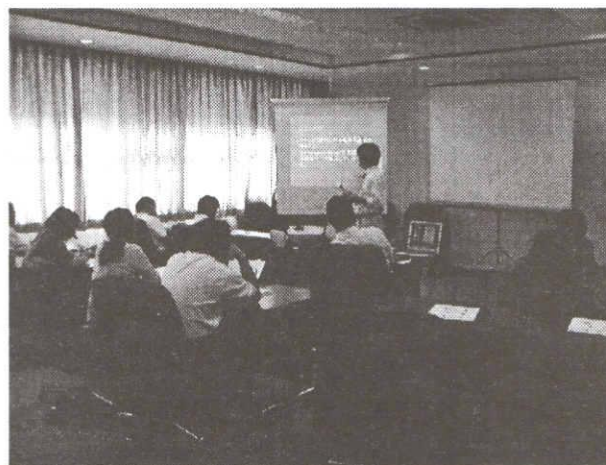
CPU: Intel Celeron 533A FC-PGA Bulk  
マザーボード: ASUSTeK CUV4X-M  
メモリ: DIMM 64MB PC133 CL=2  
HDD: E-IDE 15GB Quantum 製 ST315320A  
FD: 2mode  
CD-ROM: ATAPI MITSUMI FX320M  
ビデオカード: AGP 16MB Bulk  
LANボード: PCI 10/100BASE-TX  
(RTL 8139 Chip)  
ケース FAN: 8 cm, 3 端子電源  
CPU FAN: Socket370 用  
キーボード: 106 日本語キーボード  
ケース: フルタワー ATX 250W  
ケーブル: IDE66・IDE・FD

#### 10. 実習 PCの組み立て

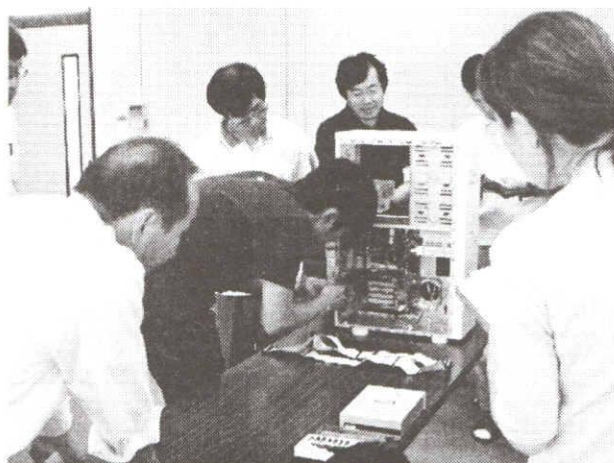
1. マザーボードをベースに固定
2. マザーボードネジ止め
3. マザーボード・ディップスイッチ設定
4. メモリの取付
5. CPU 取付
6. CPU 冷却ファン取付
7. CPU 冷却ファンのマザーボード上コネクタへの接続
8. CD-ROM ドライブの取付
9. FDD の取付
10. HDD の取付
11. ケース前面カバーを取付
12. 面コネクタボードの取付
13. ケーブルさばく
14. ベース・マザーボードのケースへの取付
15. 拡張カード・Video カード取付
16. 拡張カード・LAN ボード取付
17. 15. 16 のネジ止め
18. 電源ケーブルの接続
19. ドライブとマザーボードの接続
20. ケースケーブルの接続
21. ケースファンの取付
22. 電源投入と動作チェック

#### 11. B I O S 設定

1. Main Menu  
System Time, System Date, Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave
2. Advanced Menu  
CPU Speed, CPU: System Frequency Multiple, System/PCI Frequency (MHz), CPU Vcore
3. Power Menu  
Sub Menu: Hard ware Monitor  
CPU Fan Speed, Power Fan Speed, Vcore Voltage
4. Boot Menu  
Boot の順番
5. Exit Menu  
Exit Saving Changes



写真－1 講習会風景(1)



写真－2 講習会風景(2)



## ハードウェアの構成

### ◆Turbo Linux Serverの動作環境(推奨)

CPU: Pentium相当以上

メモリ: 32MB以上(64MB以上推奨)

ハードディスク: 600MB以上(最低200MB程度)

CD-ROM: ATAPI/SCSI

フロッピードライブ: 1.44MB

### ◆ターボリナックス ジャパン株式会社のHPIにてTurbo Linux Serverに対応機器を調べ適合したものを選択。

## CPUの選択

### ◆最新のCPU、Intel社 Cupprmine Core採用のCeleronを選択。特徴は、

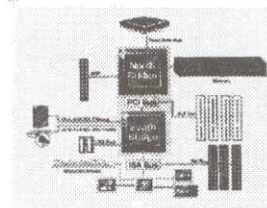
1. 0.18  $\mu$ mの製造プロセス
2. L2キャッシュのオンダイ
3. コア電圧の低電圧化

## マザーボードの選択

### ◆Turbo Linux Serverの推奨の対応機器が動作するもの

### ◆チップセットの選択がマザーボードの性能を決める

## Cipsetの働き



### チップセット:

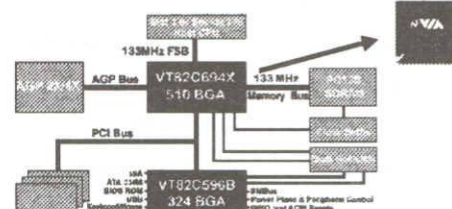
マザーボード上の全てのバスやデバイスを制御するコントローラ。CPUを含む全てのデバイスがバスを通してチップセットに接続されコントロールされている。一般的には、CPU/Memory/VideoをコントロールするノースブリッジとIDEなどの周辺機器をコントロールするサウスブリッジから構成される。

## チップセットの比較

FEATURE COMPARISON

Chipset	VIA Apollo Pro133A	VIA Apollo Pro133B	Intel 440BX	Intel 440ZX
Number of Pins	370 Pin	370 Pin	370 Pin	370 Pin
Max. Front Side Bus	133MHz	133MHz	100MHz	100MHz
Memory Bus	133MHz	133MHz	100MHz	100MHz
Max. Memory	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB
Max. Memory Type	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM	DDR SDRAM
Max. Memory Config	2GB	2GB	2GB	2GB

## VIA Apollo Pro133Aの構成と特徴



- AGP4X Interface
- Flexible 66/100/133MHz Front Side Bus Settings
- 133MHz Memory Bus
- ATA-66 Support



## VIA Technologies, Inc ( VIA Apollo Pro133 A Chipset ) ホームページ

### VIA Apollo Pro133A

The VIA Apollo Pro133A chipset integrates industry leading features such as AGP4X, a 133 MHz Front Side Bus, a 133MHz Memory Bus, and ATA-66 to provide the most powerful and scalable core logic solution for the highest performance Intel, Pentium II, Intel Celeron™, and VIA Cytrix® processor-based PC systems.

#### New With Dual Processor Support

#### Industry Leading PC133 Features & Performance

Building on the success of the VIA Apollo Pro133, the industry's first available PC133 chipset, the VIA Apollo 133A chipset adds even more high-end features while still maintaining its scalability and superior value. Key features include the following:

- **Rich AGP4X Graphics Performance**  
The AGP4X interface on the VIA Apollo Pro133A chipset enables the graphics controller to access the main memory at double the speed of previous platforms, significantly enhancing rich 3D graphics and video performance.
- **High-Speed 133MHz Front Side Bus**  
The 133MHz Front Side Bus (FSB) is the first

#### The VIA Apollo Chipset Family

Model 133A

Model 133

Model 133B

Model 133C

Model 133D

Model 133E

Model 133F

Model 133G

Model 133H

Model 133I

Model 133J

Model 133K

Model 133L

Model 133M

Model 133N

Model 133O

Model 133P

Model 133Q

Model 133R

Model 133S

Model 133T

Model 133U

Model 133V

Model 133W

Model 133X

Model 133Y

Model 133Z

Model 133AA

Model 133AB

Model 133AC

Model 133AD

Model 133AE

Model 133AF

Model 133AG

Model 133AH

Model 133AI

Model 133AJ

Model 133AK

Model 133AL

Model 133AM

Model 133AN

Model 133AO

Model 133AP

Model 133AQ

Model 133AR

Model 133AS

Model 133AT

Model 133AU

Model 133AV

Model 133AW

Model 133AX

Model 133AY

Model 133AZ

Model 133BA

Model 133BB

Model 133BC

Model 133BD

Model 133BE

Model 133BF

Model 133BG

Model 133BH

Model 133BI

Model 133BJ

Model 133BK

Model 133BL

Model 133BM

Model 133BN

Model 133BO

Model 133BP

Model 133BQ

Model 133BR

Model 133BS

Model 133BT

Model 133BU

Model 133BV

Model 133BW

Model 133BX

Model 133BY

Model 133BZ

Model 133CA

Model 133CB

Model 133CC

Model 133CD

Model 133CE

Model 133CF

Model 133CG

Model 133CH

Model 133CI

Model 133CJ

Model 133CK

Model 133CL

Model 133CM

Model 133CN

Model 133CO

Model 133CP

Model 133CQ

Model 133CR

Model 133CS

Model 133CT

Model 133CU

Model 133CV

Model 133CW

Model 133CX

Model 133CY

Model 133CZ

Model 133DA

Model 133DB

Model 133DC

Model 133DD

Model 133DE

Model 133DF

Model 133DG

Model 133DH

Model 133DI

Model 133DJ

Model 133DK

Model 133DL

Model 133DM

Model 133DN

Model 133DO

Model 133DP

Model 133DQ

Model 133DR

Model 133DS

Model 133DT

Model 133DU

Model 133DV

Model 133DW

Model 133DX

Model 133DY

Model 133DZ

Model 133EA

Model 133EB

Model 133EC

Model 133ED

Model 133EE

Model 133EF

Model 133EG

Model 133EH

Model 133EI

Model 133EJ

Model 133EK

Model 133EL

Model 133EM

Model 133EN

Model 133EO

Model 133EP

Model 133EQ

Model 133ER

Model 133ES

Model 133ET

Model 133EU

Model 133EV

Model 133EW

Model 133EX

Model 133EY

Model 133EZ

Model 133FA

Model 133FB

Model 133FC

Model 133FD

Model 133FE

Model 133FF

Model 133FG

Model 133FH

Model 133FI

Model 133FJ

Model 133FK

Model 133FL

Model 133FM

Model 133FN

Model 133FO

Model 133FP

Model 133FQ

Model 133FR

Model 133FS

Model 133FT

Model 133FU

Model 133FV

Model 133FW

Model 133FX

Model 133FY

Model 133FZ

Model 133GA

Model 133GB

Model 133GC

Model 133GD

Model 133GE

Model 133GF

Model 133GG

Model 133GH

Model 133GI

Model 133GJ

Model 133GK

Model 133GL

Model 133GM

Model 133GN

Model 133GO

Model 133GP

Model 133GQ

Model 133GR

Model 133GS

Model 133GT

Model 133GU

Model 133GV

Model 133GW

Model 133GX

Model 133GY

Model 133GZ

Model 133HA

Model 133HB

Model 133HC

Model 133HD

Model 133HE

Model 133HF

Model 133HG

Model 133HH

Model 133HI

Model 133HJ

Model 133HK

Model 133HL

Model 133HM

Model 133HN

Model 133HO

Model 133HP

Model 133HQ

Model 133HR

Model 133HS

Model 133HT

Model 133HU

Model 133HV

Model 133HW

Model 133HX

Model 133HY

Model 133HZ

Model 133IA

Model 133IB

Model 133IC

Model 133ID

Model 133IE

Model 133IF

Model 133IG

Model 133IH

Model 133II

Model 133IJ

Model 133IK

Model 133IL

Model 133IM

Model 133IN

Model 133IO

Model 133IP

Model 133IQ

Model 133IR

Model 133IS

Model 133IT

Model 133IU

Model 133IV

Model 133IW

Model 133IX

Model 133IY

Model 133IZ

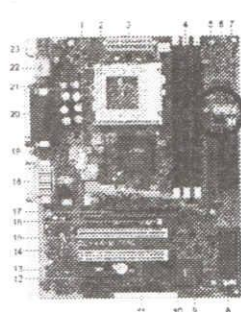
Model 133JA

Model 133JB

Model 133JC

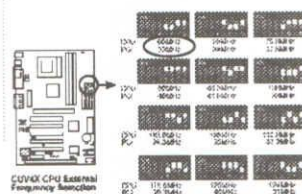
Model 133JD</

## PCの組み立て(1)



1. マザーボードをベースに固定
2. マザーボードネジ止め
3. マザーボード・ディップスイッチ設定

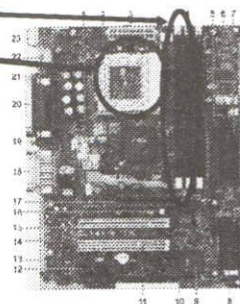
## マザーボード・ディップスイッチ設定



Intel CPU	Freq.	Mult.	BusF.	BF1	BF2	BF3	BF4	BF5	BF6	BF7	BF8
Celeron	533MHz	8.0x	66MHz	[ON]	[ON]	[OFF]	[OFF]	[OFF]	[OFF]	[ON]	[ON]

## PCの組み立て(2)

4. メモリーの取り付け
5. CPU取り付け
6. CPU冷却ファン取り付け
7. CPU冷却ファンのマザーボード上コネクタへの接続



## PCの組み立て(3)

8. CD-ROMドライブの取り付け
9. FDDの取り付け
10. HDDの取り付け
11. ケース前面カバーを取り付ける
12. ベース・マザーボードのケースへの取り付け

## PCの組み立て(4)

13. ビデオボード取り付け
14. LANボード取り付け
15. 15.16のネジ止め
16. 電源ケーブルの接続
17. ドライブとマザーボードの接続
18. ケースケーブルの接続
19. ケースファンの取り付け
20. 電源投入と動作チェック

## BIOS設定

### Main Menu、Advanced Menu

#### ◆ Main Menu

System Time, System Date, Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave

#### ◆ Advanced Menu

CPU Speed, CPU: System Frequency Multiple, System/PCI Frequency(MHz), CPU Vcore

## BIOS設定

### Power Menu、Boot Menu、Exit Menu

#### ◆ Power Menu

SubMenu: Hardware Monitor

CPUFanSpeed, PowerFanSpeed, VcoreVoltage

#### ◆ Boot Menu

Bootの順番

#### ◆ Exit Menu

ExitSavingChanges

[技術部HPへ戻る](#)

## 次回の講習会

「Linuxを用いたインターネットサーバの構築」

— PCの組み立てからサーバの運用まで—

## 第2回 OSおよびソフトウェアのインストール

日時: 2000. 9. 5 (tue) 15時～17時

会場: 中会議室

担当: 平山かほる、山本好弘、伊藤篤