

XG Series

Android 開発

ARM CPU BOARD

Install Manual

Rev 1.0

ダイジェスト版



ALPHAPROJECT

<http://www.apnet.co.jp>

ご使用になる前に

本製品をお役立て頂くために、このマニュアルを十分お読みいただき、正しくお使い下さい。
今後共、弊社製品をご愛顧賜りますよう宜しくお願いいたします。

表記

●コマンドラインの表記


本ドキュメントには、コマンドラインで入力する操作手順が記載されております。
記述について以下に記載します。

ゲスト OS(Ubuntu)での操作

プロンプトは、『\$』で記載します。

なお、実際のプロンプトには、カレントディレクトリ等が表示されますが、本ドキュメントでは省略します。

省略時には、コマンドプロンプトの前に、**省略** を表記します。

本ドキュメント中での入力では、以下のように表現し、入力の最後には、 があります。

例：ゲスト OS(Ubuntu)上で cd コマンドを実行する場合の表記

省略 \$ cd 

目次

1. 概要	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 Linux について.....	1
1.3 Android について	1
1.4 VMware Player について	1
1.5 Ubuntu について	2
1.6 GNU と FSF について	2
1.7 GPL と LGPL について	2
1.8 Apache License Version2.0 について.....	3
1.9 保証とサポート	3
2. 開発環境	4
2.1 ハードウェアについて.....	4
2.2 ソフトウェアについて.....	4
3. VMware Player	5
3.1 VMware Player について	5
3.2 インストール手順	6
3.3 仮想ディスクの作成手順.....	10
4. Ubuntu	14
4.1 Ubuntu について	14
4.2 インストール手順	14
4.3 端末の起動方法	24
4.4 ネットワーク設定	25
4.5 パッケージインストール準備	27
4.6 NFS.....	28
4.7 TFTP	31
4.8 FTP	33
4.9 VMware Tools.....	34

5. クロス開発環境	37
5.1 クロス開発環境について.....	37
5.2 インストール手順	37
6. 製品サポートのご案内	49
7. エンジニアリングサービスのご案内	50

2. 開発環境

VMware Player をインストールする PC が必要になります。
以下に、必要となる PC の環境を記載しますので、ご用意ください。

2.1 ハードウェアについて

本開発環境を利用するには、以下のハードウェア環境が必要になります。
なお、HDD 空き容量やメモリは、最低限必要な容量となります。そのため、余裕がある場合には、それ以上の空き容量を確保していただくことを推奨します。

種類	環境
PC	PC/AT 互換機
HDD 空き容量	20GByte 以上 (Windows が使用する容量は除きます。)
メモリ	2GByte 以上 (仮想マシンのメモリを 2GByte にすることを推奨します。)
LAN ポート	1 ポート (外部のネットワークに接続できる環境が必要です。)
DVD ドライブ	開発キット付属の DVD が読み込み可能なドライブ

Table 2.1-1 ハードウェア環境

2.2 ソフトウェアについて

本開発環境を利用するには、以下のソフトウェア環境が必要になります。

種類	環境
ホスト OS	WindowsXP/Vista/7 64bit 版
ゲスト OS	Ubuntu 10.04LTS (10.04.3) 64bit 版
VMware Player	4.0.1
VMware Tools	8.8.1

Table 2.2-1 ソフトウェア環境



VMware Player のゲスト OS に 64bit 版の OS を使用する場合には、CPU に以下のサポートが必要になります。

- ・インテル製 CPU の場合は、仮想化支援機能「VT-x」のサポートが必要です。
- ・AMD 製 CPU の場合は、ロングモードでのセグメントリミットのサポートが必要です。

上記対応には BIOS の設定が必要な場合があります。なお、BIOS の設定に関して、お使いの PC の説明書等でご確認ください。

3. VMware Player

VMware Player は仮想マシンを実行するソフトウェアです。VMware Player を利用することにより、Windows 上で Linux の開発を行うことができます。

本製品では、VMware Player のゲスト OS に Ubuntu を利用しています。

3.1 VMware Player について

VMware Player は Windows 上で Linux 環境を構築した仮想マシンを実行できるソフトウェアです。CPU を全てエミュレートするのではなく、カーネルモード命令のみをエミュレートすることでコマンド変換におけるオーバーヘッドを少なくし、実ハードウェアに近い性能を実現しています。またネットワーク機能も実ハードウェアと同等程度の速度で動作します。

本ドキュメントでは、VMware Player が動作する WindowsOS をホスト OS、VMware Player 上で動作する LinuxOS(Ubuntu) をゲスト OS と表現します。

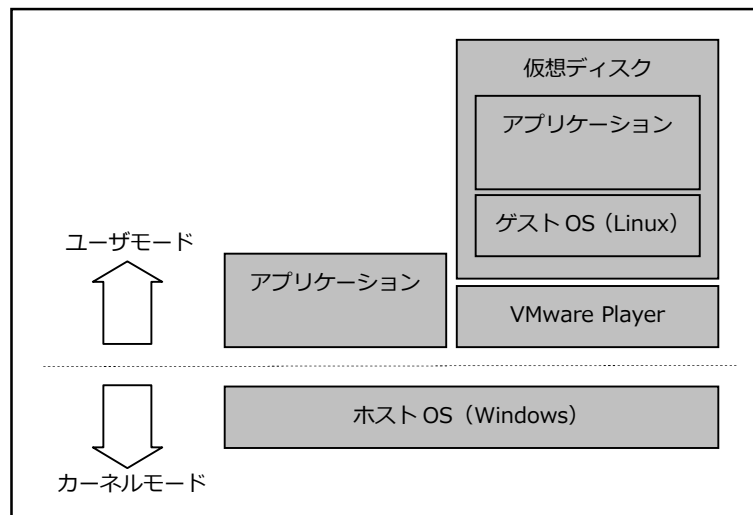


Fig 3.1-1 VMware Player 構成例

3.2 インストール手順

VMware Player のインストール手順を説明します。

VMware Player のインストーラは本開発環境には付属していないため、VMware Player のダウンロードサイトから取得する必要があります。

なお、本ドキュメントで説明するバージョンに関しては、「[2.2 ソフトウェアについて](#)」でご確認ください。

- ① VMware Player のインストールを実行します。

インストーラ開始画面が表示されますので、『**次へ(N) >**』ボタンを押して開始します。



- ② インストール先フォルダを設定し、『**次へ(N) >**』ボタンを押します。



3.3 仮想ディスクの作成手順

Ubuntu をインストールする仮想ディスクを作成する必要があります。
作成するには、以下の手順で行います。



VMware Player の初回起動時のみ、使用許諾契約の同意に関する画面が表示されます。
よくお読みいただき、同意できる場合のみ『**使用許諾契約の条項に同意します(A)**』を選択し、先にお進みください。

- ① VMware Player を起動して、『**新規仮想マシンの作成(N)**』を選択します。



4. Ubuntu

本章では、Ubuntu のインストールから主なサーバー等のインストール手順を説明します。

4.1 Ubuntu について

Ubuntu は、Ubuntu コミュニティにより開発されているオペレーティングシステムです。無償で提供されているため、ライセンス料を支払うことなくビジネス等で利用することができます。

デスクトップについて 3 年間、サーバーについては 5 年間の提供期間がある長期サポート(LTS)版も用意されています。

本開発環境では、VMware Player で作成した仮想環境に、この Ubuntu をインストールして、その OS 環境で開発します。

4.2 インストール手順

VMware Player で作成した仮想ディスクに Ubuntu をインストールする手順を説明します。

インストールには Ubuntu の ISO イメージファイルが必要ですが、本開発環境には付属していないため、Ubuntu のダウンロードサイトから取得する必要があります。

なお、本ドキュメントで説明するバージョンに関しては、「[2.2 ソフトウェアについて](#)」をご確認ください。

- ① VMware Player を起動します。



5. クロス開発環境

XG シリーズの CPU ボードで動作する Linux カーネルやアプリケーションプログラムを作成するには、クロス開発環境を構築する必要があります。本章では、XG シリーズ用のクロス開発環境をインストールする手順を説明します。

5.1 クロス開発環境について

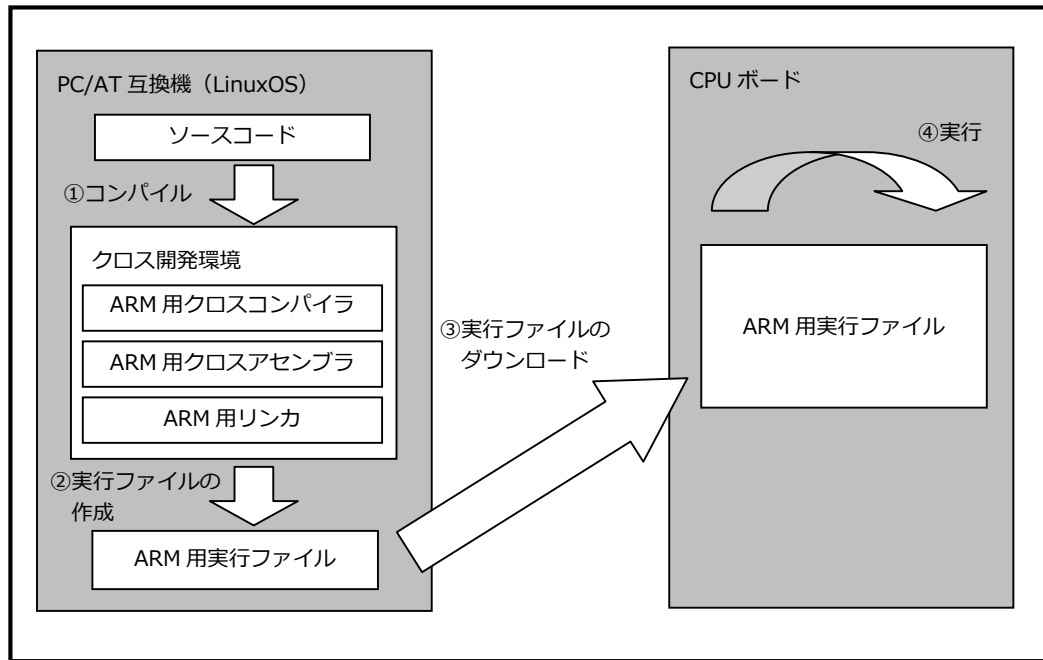


Fig 5.1-1 クロス開発環境

5.2 インストール手順

- ① 端末が起動していない場合は、起動します。
起動方法に関しては、「[4.3 端末の起動方法](#)」をご確認ください。
- ② ホームディレクトリに、作業用ディレクトリとして『toolchain』を作成して、その作業用ディレクトリに移動します。

```
省略 $ cd ←入力
省略 $ mkdir toolchain ←入力
省略 $ cd toolchain ←入力
```

- ③ 使用する OS に従って作業用ディレクトリに付属 DVD 内の以下の 3 つのファイルをコピーします。
手順④～⑥で例として DVD から直接コピーする方法を記述します。他の方法でコピーする場合には、コピー作業完了後に、手順⑦にお進みください。

```
arm-cross-x86_64.tar.bz2
android-toolchain-eabi-x86_64.tar.bz2
install-toolchain.sh
```

- ④ DVD をドライブに挿入します。
デフォルトでは、自動でマウントされますが、マウントされない場合は、以下のコマンドを実行します。

```
省略 $ gvfs-mount -d /dev/sr0 ←入力
```



マウントされているかどうかは、『mount』コマンドで確認できます。
以下のように、『/dev/sr0』が表示されている場合は、すでにマウントされています。
(『*****』は、DVD のボリュームラベルになります。)

```
省略 $ mount ←入力
:
途中省略
:
/dev/sr0 on /media/***** type udf (ro,nosuid,nodev,uhelper=udisks,uid=1000,
gid=1000,icharset=utf8,umask=0077)
```

- ⑤ 2 つのファイルをコピーします。コマンド途中の『*****』は、DVD のボリュームラベルになります。
そのため、その部分は挿入した DVD に合わせて入力してください。

```
省略 $ cp /media/*****/toolchain/arm-cross-x64.tar.bz2 . ←入力
省略 $ cp /media/*****/toolchain/android-toolchain-eabi-x64.tar.bz2 . ←入力
省略 $ cp /media/*****/toolchain/install-toolchain.sh . ←入力
```

- ⑥ DVD をアンマウントします。

```
省略 $ umount /dev/sr0 ←入力
```

- ⑦ インストール用のスクリプトに実行権限を設定します。

```
省略 $ chmod a+x install-toolchain.sh ←入力
```

6. 製品サポートのご案内

● ユーザ登録

ユーザ登録は弊社ホームページにて受け付けております。ユーザ登録をしていただきますと、ユーザ専用ページにアクセスすることができます。ユーザ専用ページでは、最新版のマニュアルやソフトウェア、またアプリケーションノート等、お客様にお役に立ていただける情報を掲載しておりますので是非ご利用ください。

弊社ホームページアドレス <http://www.apnet.co.jp>

● 修理の依頼

修理をご依頼いただく前に、本書の冒頭の「保証」の記載事項をご確認ください。

修理をご依頼いただく場合には、お名前、製品名、シリアル番号、詳しい故障状況を弊社製品サポートへご連絡ください。弊社にて故障状況を確認のうえ、修理の可否、修理費用等をご連絡いたします。なお、故障状況によっては、修理をお断りする場合もございますので、ご了承ください。また、送料は双方元払い（送り側負担）となります。

● 製品サポートの方法

製品サポートについては、FAX もしくは E-MAIL でのみ受け付けております。お電話でのお問い合わせは受け付けておりませんので、ご了承ください。なお、お問い合わせの際には、製品名、使用環境、使用方法、問題点を詳細に記載してください。また、以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては、受け付けておりませんのであらかじめご了承ください。

- 本製品の回路動作及び CPU および周辺デバイスの使用方法に関するご質問
- ユーザ回路の設計方法やその動作についてのご質問
- 関連ツールの操作指導
- その他、製品の仕様範囲外の質問やお客様の技術によって解決されるべき問題

● ソフトウェアのサポート

ソフトウェアに関する技術的な質問は、受け付けておりませんのでご了承ください。

サポートをご希望されるお客様には、個別に有償にて承りますので弊社営業までご相談ください。

E-MAIL によるお問い合わせ

修理・故障に関するお問い合わせ	repair@apnet.co.jp
技術的なお問い合わせ	query@apnet.co.jp

FAX によるお問い合わせ

修理・故障に関するお問い合わせ	共通
技術的なお問い合わせ	053-401-0035

7. エンジニアリングサービスのご案内

弊社製品をベースとしたカスタム品やシステム開発を承っております。

お客様の仕様に合わせて、ハードウェア設計、ソフトウェア開発、OEM 供給まで一貫したサービスを提供いたします。

詳しくは、弊社営業窓口までお問い合わせください。

営業案内窓口

T E L	053-401-0033 (代表)
F A X	053-401-0035
E - M A I L	sales@apnet.co.jp

改定履歴

版数	日付	改定内容
Rev1.0	2012/03/23	新規作成

参考文献

VMware Player については、以下の URL を参考にしてください。

- ・ VMware 社ホームページ
<http://www.vmware.com/jp/>
- ・ VMware Player 製品ホームページ
<http://www.vmware.com/jp/products/player/>

著作権について

- ・ 本文書の著作権は、株式会社アルファプロジェクト が保有します。
- ・ 本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・ 本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・ 本文書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審な点、誤りなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・ 本文書の内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

商標について

- ・ VMware、VMware Player は、米国 VMware Inc.の登録商標、商標または商品名称です。
- ・ Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Windows®の正式名称は、Microsoft®Windows®Operating System です。
- ・ Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・ Windows®7、Windows®Vista、Windows®XP は、米国 Microsoft Corporation.の商品名称です。
本文書では下記のように省略して記載している場合がございます。ご了承下さい。
Windows®7 は、Windows 7 もしくは Win7
Windows®Vista は、Windows Vista もしくは WinVista
Windows®XP は、Windows XP もしくは WinXP
- ・ その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト
〒431-3114
静岡県浜松市東区積志町 834
<http://www.apnet.co.jp>
E-MAIL : query@apnet.co.jp