

## 第2章 インストール

### 2.1 インストールの準備

実際に ARMA をインストールする前に、まずインストールの全体的な流れ、および必要な場合には事前の準備について説明します。

#### 2.1.1 起動メディアについて

ARMA インストーラの起動メディアについては下記の3通りがあります。

- DVD-ROM
- CD-R
- USB メモリ

ARMA Net ライセンスのみをお持ちの場合、あるいは DVD-ROM からの起動ができない場合は CD-R または USB メモリを準備し、そこから起動してください。CD-R・USB メモリから起動した場合、起動後は DVD-ROM またはインターネット (ARMA Net) からのインストールとなります。

#### 2.1.2 DVD-ROM から起動する場合

パッケージ版の ARMA にはインストールメディアとして DVD-ROM が付属しています。お使いのコンピュータが DVD-ROM から起動できる場合は DVD-ROM を使ってインストールをおこなってください。

#### 2.1.3 CD-R から起動する場合

DVD-ROM が起動できない場合、または ARMA Net ライセンスをご購入の場合は CD-R を使用して起動します。ブート CD-R イメージは下記の URL よりダウンロードして、ご自分で CD-R メディアに焼いていただくか、あるいは ARMA Net サポートを使用し、CD-R の送付をリクエストしてください。(送付は無料ですが、ポイントまたはインシデントを消費します)

<http://www.omoikane.co.jp/arma30/bootcd.iso>

既にインストールが完了している他の ARMA で CD-R を焼く場合、ARMA2.2 で作成する場合は FAQ-76 <http://www.omoikane.co.jp/support/faq/view.php?id=76> を参照してください。ARMA3.0 で作成する場合は「データ DVD-R / CD-R の作成」を参照してください。

CD-R から起動した場合、メディアの選択の時点で DVD-R を選択してメディアを入れ替えるか、インターネットアクセスが可能な状態にインストールを進めた上で ARMA Net を選択してください。その他の点では DVD-ROM からのインストールと変わりません。

## 2.1.4 USB メモリから起動する場合

USBメモリから起動する場合は、「ブートUSBの作成」を参照してください。

USBメモリから起動した場合、メディアの選択の時点でDVD-Rを選択してメディアを入れ替えるか、インターネットアクセスが可能な状態にインストールを進めた上でARMA Netを選択してください。その他の点ではDVD-ROMからのインストールと変わりません。

## 2.1.5 必要なハードディスクの容量の確認

ARMAのインストールには5GB以上、余裕を持って運用するには概ね10GB以上のハードディスクが必要です。ORCA版をお使いの場合はさらに20GB以上必要になります。

既にハードディスクの全容量がWindowsパーティションに使われている場合には、ARMA用にハードディスクを増設するのが理想的ですが、インストーラ中のパーティション設定によってWindowsパーティションを縮小してARMAをインストールする空きを作ることできます。

## 2.2 インストールの手順

DVD-ROM / CD-R / USBメモリのいずれかの方法でインストーラを起動します。

①  
ハードディスクから起動してしまう場合は、BIOSの起動ドライブレールの設定や、お使いのDVD-ROMドライブやUSBメモリが起動可能になっているかどうか確認してください。

```
.d000000 000000ba 0000ba 00ba .d000000 TM
df 00 00 70 00 70 70 00
00000000 00000000 00 00 00 00000000
00 00 00 70 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00

aka Omoikane GNU/Linux 3.0

(C) 2000-2009 Omoikane Inc.
http://www.omoikane.co.jp

Press Enter to start installation
Type 'nofb' to install without framebuffer
Type 'momb' to install without USB
Type 'eng' to install in english
Type 'resq or resq2' to install in resq
If using an USB keyboard and cannot input anything, just wait a moment.
boot
```

ARMAのロゴが表示され、一番下に「boot:」と表示されたら、[Enter]を押します。USBキーボードを使っている場合、環境によってはキーを押しても反応しない場合がありますが、しばらくすると自動的に先に進みます。ブート時のパラメータは以下のような意味になります。

### nofb

フレームバッファを使いません。インストーラでビデオの同期がとれない場合にこれを使って改善される場合があります。

## nousb

USB ドライバをインストールしません。Linux の USB ドライバとお持ちのハードウェアの USB デバイスに何らかの問題があってインストールを進めることができない場合はこのパラメータをお試しくささい。

## eng

英語モードでインストールを進めます。フレームバッファも jfbterm も使わないので、ビデオハードウェアがうまく同期しないときにはもっとも安全なパラメータとなります。

## resq

インストーラでなくレスキューシステムを起動します。レスキューはシステムのバックアップやりカバりに使用することができます。

## 2.2.1 キーボード設定



最初にキーボードを設定します。画面のオレンジ色になっているところがカーソルで、[↑][↓]キーで動かせるので、日本語キーボードなら「JP-106 / 109」、英語キーボードなら「US」を選択してください。お好みで [CapsLock] と [Ctrl] を入れ替えたり、[CapsLock] もコントロールキーに割り当てて [CapsLock] と [Ctrl] の両方をコントロールキーにしたりすることもできます。

よろしければ [Tab] でカーソルを「了解」に移動し、[Enter] を押します。

以降の手順でもこれと同様に、カーソルを [↑][↓] で動かし、指定したら [Tab] でカーソルを「了解」や「Ok」などに合わせて [Enter] を押すという流れが基本操作になります。スキップ / キャンセルしたい時はカーソルを「スキップ」や「キャンセル」や「いいえ」に合わせて [Enter] を押すか、[F12] を押してください。

## 2.2.2 ARMA Net アカウントの設定

ARMA を使うには ARMA Net アカウントが必要になります。



ARMA の使用許諾書 (ライセンスカード) に記載されているカスタマー ID とパスワードを入力してください。このアカウントは ARMA Net プライベートリポジトリにアクセスする際にも使われます。

## 2.2.3 ドライバ設定

④

(ドライバ) モジュールとは脱着可能なデバイスドライバのことで、接続された周辺機器をコンピュータで使えるようにするソフトウェアのことです。





コンピュータに接続された周辺機器（デバイス）を自動的に検出し、対応するドライバモジュールを読み込みます。「すべて自動で検出」を押して次に進んでください。



読み込んだドライバモジュールの一覧を表示します。「了解」を押し先に進んでください。



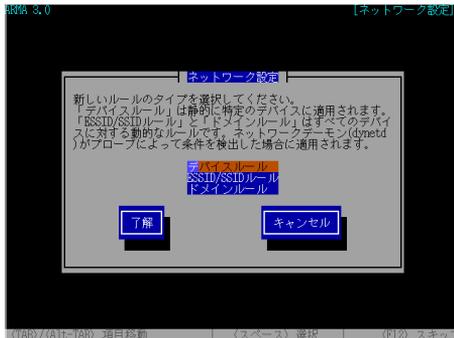
自動検出されなかった周辺機器のドライバも、モジュールの名前とパラメータを直接指定して読み込ませることができます。ただし、これには Linux の知識が必要になりますので、初心者の方は「いいえ」を選択してひとまずモジュール設定を終了して先に進んでください。

## 2.2.4 ネットワーク設定



④  
アナログモデム、ISDN、ADSL、CATV、FTTH など PPP / PPPoE 経由でインターネットに接続するだけの場合は、インストール後に PPPoE を設定しますので、ここでは「次へ」を選択してください。

次にネットワークの設定を行います。ここでネットワークの設定をしない場合は「次へ」を選択してください。

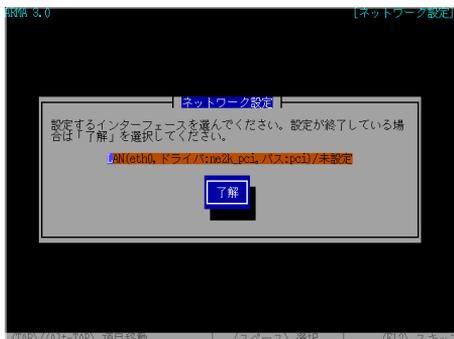


ARMA では ルールベースでネットワーク設定を管理します。ネットワークを使用する場合は「ルール追加」を選択してください。各ルールは以下の役割があります。

- デバイスルール  
ネットワークデバイスごとに設定をおこないます。
- ESSID / SSID ルール  
無線 LAN で使用される ESSID / SSID ごとに設定をおこないます。
- ドメインルール  
インターネットドメインごとにネットワークの設定をおこないます。

ESSID / SSIDルールとドメインルールは全てのデバイスに対する動的なルールです。ネットワークデーモン（dynetd）がブローブによって条件を検出した場合にネットワークの設定を動的に変更します。

### デバイスルールの設定



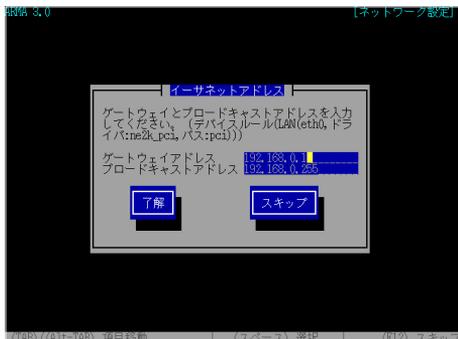
設定をおこなうネットワークデバイスを選択します。



ネットワーク管理者から具体的に指定された IP アドレスで LAN に参加する場合は「固定 IP」、DHCP サーバから自動的に IP アドレスを取得する場合は「DHCP」、IPv4 の設定をおこなわない場合は「IPv4 なし」を選択してください。ここでは「固定 IP」を選択した場合について解説をおこないます。



ネットワーク管理者から指定された IP アドレスとネットマスクを入力します。



続いてゲートウェイアドレスとブロードキャストアドレスを入力します。ゲートウェイアドレスには、ブロードバンドルータなどLANからインターネットに繋がる gateway = 「出入口」となるホストの IP アドレスを入力します。ブロードキャストアドレスは、LAN の全ホストにパケットを送るための特殊なアドレスで、殆ど場合はあらかじめ入力されている値のままです。



IPv6 を使う場合はここで「はい」を選択して下さい。「はい」の場合は IPv6 設定の後で、「いいえ」を選択した場合はデバイスルールを設定を完了します。「次へ」を選択しここで設定したルール設定を反映させます。

## ESSID / SSID ルールの設定

dynded が該当する ESSID を検出した場合にルールが適用されネットワークの設定を動的に変更します。



ここでは設定の難易度と暗号化強度のバランスに優れているという理由から「WPA-PSK」選択します。



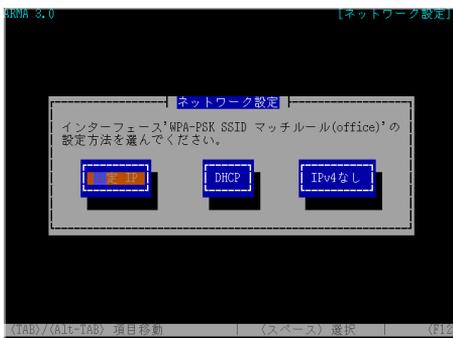
参加をおこなうネットワークの ESSID と事前共有鍵を入力します。



暗号化方式を選択します。暗号化強度に優れている「AES(CCPM)のみ」を選択することを強くお勧めします。



SSIDのオプションを設定します。不明の場合は「いいえ」を選択して下さい。



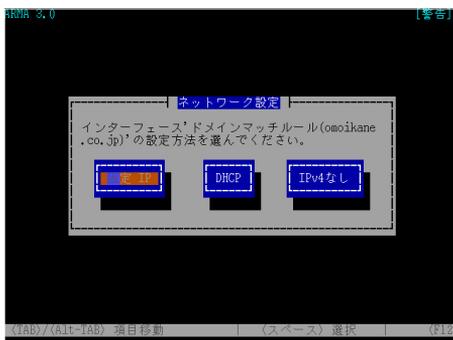
IPアドレスの設定をおこないません。ネットワーク管理者指定された IP アドレスがある場合は「固定 IP」を選択し、DHCP サーバを利用して動的に IP アドレスを取得する場合は「DHCP」を選択してください。

### ドメインルールの設定

ドメインルールは ESSID / SSID ルールとよく似ていますが、Ethernet を対象にしたルールです。ドメインルールを設定すると該当するインターネットドメインを `dynetd` が検出した場合にルールが適用されます。



ドメイン名を入力します。

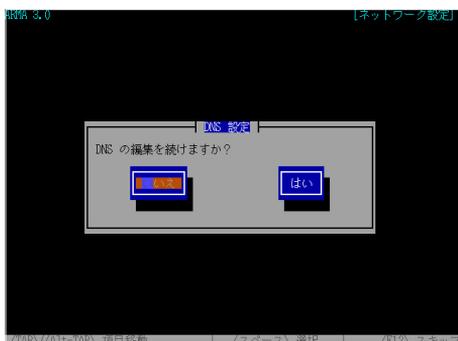


IPアドレスの設定をおこないません。ネットワーク管理者指定された IP アドレスがある場合は「固定 IP」を選択し、DHCP サーバを利用して動的に IP アドレスを取得する場合は「DHCP」を選択してください。

## DNS・ホスト名設定



ここでは管理者から指定された DNS (ネームサーバ) の IP アドレスを入力してください。



DNS を複数登録したり、修正したりする場合は「はい」を選択してください。「いいえ」を選択すれば DNS の設定を終わります。



「はい」を選択した場合は、このような画面になります。DNS の登録を削除する場合は、その IP アドレスを選択してください。「追加」を選択すると、1つめの DNS と同じように登録できます。「終了」を選択すると DNS の設定を終わります。

DNS を複数登録したり、修正したりする場合は「はい」を選択してください。「いいえ」を選択すれば DNS の設定を終わります。  
続いてホスト名を設定します。



#### ④

逆引きとは、DNS (ネーム) サーバに問い合わせで IP アドレスから対応するホスト名を得ることを言います。逆にホスト名から IP アドレスを得ることは正引きと言います。

最初から入力されているホスト名は、コンピュータに割り当てた IP アドレスを DNS に逆引きで問い合わせで得られた名前です。通常はこのホスト名を使いますが、別のホスト名に変えることもできます。

「DHCP」を選択した場合は DHCP サーバに問い合わせで、IP アドレス・ネットマスク・ゲートウェイアドレス・ブロードキャストアドレス・DNS の設定を自動的に行います。よって、手動で設定する項目は IPv6 とホスト名だけになります。それぞれの設定項目の画面は固定 IP の場合と同じです。



ESSID / SSID ルール、もしくはドメインルールを作成した場合は「はい」を選択し dynetd を実行するようにします。

### ネットワーク設定をキャンセルした場合

ネットワークに接続しない場合でもホスト名は必要ですので、その設定だけを行います。

## 2.2.5 メディアの選択

この後のインストールに使うメディアを選択します。



DVD-ROM からインストーラを起動した方は、このまま「DVD-ROM」を選択してください。DVD-ROM にアクセスできない場合は、ARMA Net を選択してください。

予めハードディスクの ext2 か VFAT / NTFS (Windows 形式) のパーティションに インストール CD の内容をコピーしてある場合は、そこからイン

### ①

例えば Windows の C:¥ が Linux の /dev/sda1 に相当する場合、Windows でインストール CD を C:\ARMA\_3.0 にコピーした場合は、ここでは /dev/sda1 の /ARMA\_3.0 と指定します。

ストー「ext2」または「VFAT」を選択して、インストール CD をコピーしたパーティションのデバイスファイル名とディレクトリ名を入力してください。ルすることもできます。

## 2.2.6 X の設定

Linux のウィンドウシステムである X Window System (以下 X) を設定します。

①

Intel i8xx 系チップセット内蔵グラフィックスをお使いの場合で、コンピュータの BIOS 設定がある場合はビデオメモリ (VRAM) の容量を 8MB 以上に設定しておく及安全です。



②

メモリが 96MB 未満の場合でも、インストール完了後に管理ツール (ogl-admin) を使って X を設定できます。

コンピュータの搭載メモリが約 96MB 未満の場合は、メモリ不足のためインストール中には X を設定できないというメッセージが出力されます。ひとまず CUI でインストールを続けてください。

メモリが十分ある場合は、「はい」を選択して X を設定し、GUI のインストーラに移ってインストールを続けることもできます。インストールの流れは CUI, GUI のどちらでも同じですので、ここで「いいえ」を選択して X を設定せずに CUI インストーラで続行することも可能です。



「設定のテスト」を選択するとインストーラは X を起動します。設定が適

切であれば次のような画面に切り替わります。



「コンソールに戻る」をクリックするか、15秒待つことでCUIモードに戻って、次のような画面になります。



「了解」を選択することで設定を保存します。「X 設定」の画面に戻りますので、この設定で十分である場合は「完了」を選択して下さい。X が起動し、GUI でインストールを続けます。設定が不十分な場合は引き続き「X 設定」の項目の調整をおこないます。

「ログを見る」を選択すると X の起動ログを見られます。Linux と X の経験がある方の問題解決に役立ちます。

「X 設定」では以下の項目が設定できます。

## デバイス検出

デバイスの検出をおこないます。

### ①

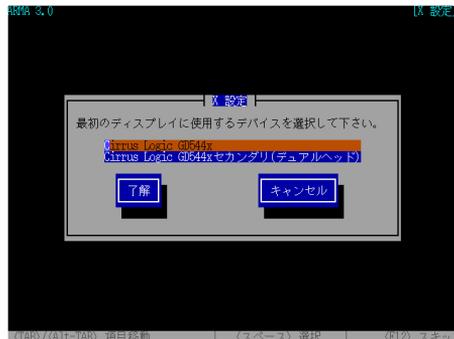
これ以降は、GUI インストーラの画面を対象に説明します。CUI インストーラについても流れは同じですので適宜参照してください。

## スクリーンレイアウト

Xには、複数のディスプレイをつなげて1つの画面を表示させる「マルチディスプレイ」という機能があります。コンピュータに複数のディスプレイを接続している場合は、「マルチディスプレイの設定」を選択すると、次のようなディスプレイのレイアウト（並べ方）の設定画面になります。ディスプレイがひとつの場合は読み飛ばしてください。



レイアウトを上記の中から選ぶと、次のような画面になります。ここでは「横 2 画面 (Xinerama)」を選んだ場合を例に説明します。



### ①

1枚のグラフィックボードに2つのディスプレイ接続用のコネクタがあることをデュアルヘッドと言います。通常の1つしかコネクタがないものは、デュアルヘッドに対してシングルヘッドと言います。

ディスプレイに接続するディスプレイコネクタを選択します。ここでは「Cirrus Logic GD544x SVGA」というのがグラフィックボード（チップ）名です。「セカンダリ（デュアルヘッド）」と付いた方は、デュアルヘッドのグラフィックボードの2番目のディスプレイコネクタを表しています。シングルヘッドの場合や、デュアルヘッドでも1番目のコネクタを使う場合は無印の方になります。

こうして1つのディスプレイの設定が終わるとまたディスプレイの選択画面に戻るので、他のディスプレイについても同様に設定してください。



「X 設定」に各スクリーン（ディスプレイ）の解像度設定の項目が追加されるので必要に応じて設定をおこないます。

## 色深度設定

Xの色数を設定します。



24ビット/ピクセルと32ビット/ピクセルは方式の違いだけで、どちらも同じ約1680万色の通称「フルカラー」の画面です。グラフィックチップによっては24と32の片方しか動作しなかったり、どちらも動作せず最高でも16ビット/ピクセル（65,536色）や8ビット/ピクセル（256色）しか使えない場合もあります。よく分からない場合は、取り敢えず24ビット/ピクセルを試し、うまく映らなかったら32→16→8の順に試してみることをお勧めします。

### ①

この色数の制限はグラフィックチップのハードウェア的な性能の限界による場合と、Xのドライバによるソフトウェア的な制限の両方の原因があります。

## オプション設定

ドライバ固有のオプションの設定をおこないます。

## ドライバ設定

グラフィックボードのドライバを選択します。



### ①

この場合アクセラレーションなどのハードウェアの機能は利用されません。

ご利用のグラフィックボードに X が対応していない場合は、この画面で vespa ドライバを選択することで改善する場合があります。

## 解像度設定

画面解像度とリフレッシュレートを選択します。



### ①

リフレッシュレートとは1秒間の画面のコマ数のことです。例えばリフレッシュレートが60Hz ならば、1秒間に60コマの画面になります。60Hz では画面がちらついて見えることがありますので、可能ならば75Hz 以上をお勧めします。

ミニノートパソコンやワイドディスプレイなどで使われる横長画面の設定は「ワイド (16:10 ~ 16:9)」もしくは「その他のアスペクト」にあります。

## 周波数設定

ディスプレイが対応する水平・垂直周波数を設定します。



## 2.2.7 パーティション設定

ハードディスクのパーティションを切り直して ARMA / OGL をインストールする場所を確保します。パーティションについてよく分からない場合は「自動」を選択してください。



## 自動の場合

現状のハードディスクのパーティション構成が示されます。



「IDE プライマリ・マスター」などのディスク名の左隣の + マークをクリックすると - に変わってそのディスク内のパーティションが一覧表示されます。さらにパーティション名をクリックすると、クリックした行が反転し、そのパーティションを ARMA のインストールに使うよと選択したことになります。ARMA のインストールに必要な容量は約 1.5GB ですが、インストール後も余裕を持って使うためには 3GB 以上選択することをお勧めします。

ARMA をインストールすると、そのパーティションの元の内容は全て上書きされて消えてしまいます。他の OS (Windows 等) や自分のデータを保存している (= 今使っている) パーティションは誤って指定しないよう注意してください。

指定が終わったら「OK」をクリックしてください。ARMA インストーラが最適なパーティション分割を決定します。



これでよろしければ「OK」してください。設定をやり直したい場合は「キャンセル」を選択してください。実行前にもう一度確認しますので、よろしけ

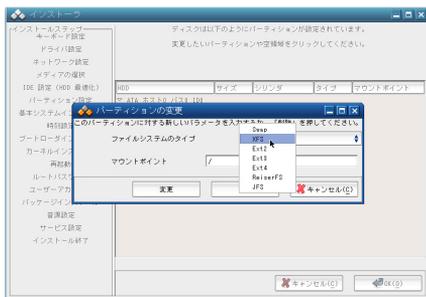
れば「OK」してください。

## メニュー設定の場合

自動パーティションのときと同じようにハードディスクのパーティション構成が示されます。



パーティション名をクリックすると、そのパーティションのファイルシステムやマウントポイントを変えたり、パーティションを削除したりするダイアログが表示されます。



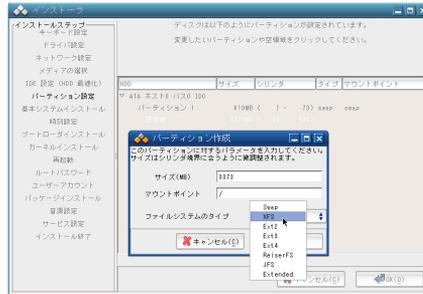
ARMA インストーラでサポートしているファイルシステムは XFS, Ext2, Ext3, Ext4, ReiserFS, JFS と Swap です。このうち、ARMA 3.0 では XFS を標準ファイルシステムとしています。

パーティションのうちひとつは / をマウントポイントにしてください。また、**スワップパーティションを有効にする場合は、マウントポイントに swap と指定してください。**指定しない場合はスワップパーティションであっても使われません。

スワップを使わなくても十分な量のメモリがあれば一応 ARMA は動きますが、多くのアプリケーションを動かすにはメモリが不足してシステムが不安定な状態に陥る可能性が高くなります。実際にコンピュータに搭載

されているメモリの2倍程度のスワップパーティションを作ることをお勧めします。

空領域をクリックすると、パーティションを作成するダイアログが表示されます。



ファイルシステムのタイプにある「Extended」は拡張パーティションを表しています。拡張パーティションの中には論理パーティションを作ることができます。

指定が終わると、マウントポイントを指定したパーティションをフォーマットしてもよいか確認します。

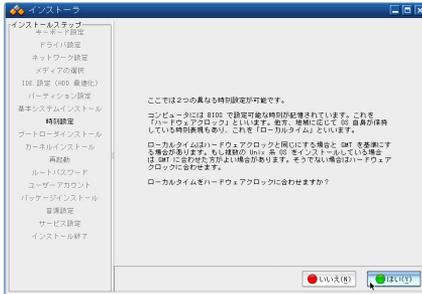
フォーマットすると、そのパーティションの元の内容は全て上書きされて消えてしまいます。誤って指定しないよう注意してください。

## 2.2.8 時刻設定



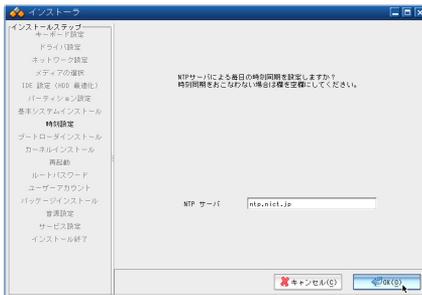
①  
JSTはグリニッジ標準時(GMT)  
=世界協定時(UTC)から9時  
間早くなっています。(+0900)

コンピュータがある地域に合わせてタイムゾーンを設定します。日本では一番上の「Japan」を選択してください。日本標準時(JST)が使われます。



次に、ハードウェアクロック（コンピュータの内蔵時計が示す時刻）がローカルタイム（日本標準時）を指しているかどうかを設定します。コンピュータをARMAだけで使う場合や、Windowsと併用する場合はハードウェアクロック＝ローカルタイムにするので、「はい」を選択してください。

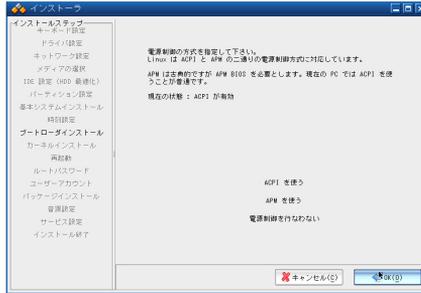
① 一部のUNIXなどを使っていてハードウェアクロックをグリニッジ標準時（GMT）に合わせられている場合は「いいえ」を選択してください。



NTP サーバを使用した時刻同期の設定をおこないます。

## 2.2.9 電源制御

コンピュータの省電力機能を設定します。

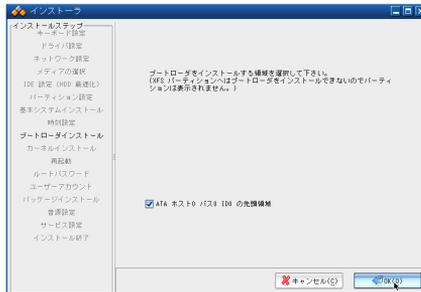


### ①

コンピュータの APM, ACPI への対応状況についてはコンピュータのマニュアルを参照してください。

Linux 側の対応も進んでいますので、通常は「ACPI」をお勧めします。ACPI は APM よりきめ細かく電源を管理できる規格でここ数年のコンピュータではサポートされています。APM は古典的な電源管理方法で APM BIOS のサポートが必要です。近年は対応しているハードウェアも少なくなり通常はお薦めできません。

## 2.2.10 ブートローダのインストール



ブートローダをインストールする位置を選びます。ブートローダとは ARMA や Windows などの OS を起動するためのプログラムで、通常はハードディスクの先頭にあるブートローダ専用の領域 (MBR) に書き込みます。標準では、ARMA をインストールしたハードディスクの MBR に GRUB というブートローダをインストールします。

現在使っているブートローダを上書きしたくない場合は他の場所にインストールさせるか、「キャンセル」を選択してください。ただし、この場合はお使いのブートローダから ARMA を起動できるように設定してください。

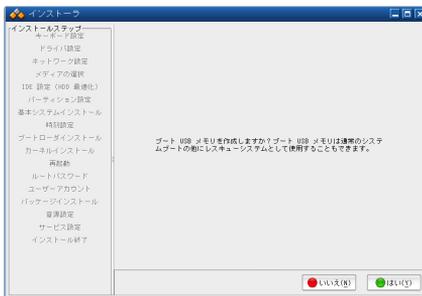
## 2.2.11 カーネルインストール



ARMA ではブートローダの GRUB の機能で、あらかじめインストールしてあるカーネルの中から 1 つを起動時に選択できるようになっています。このうち、左のラジオボタンにチェックを入れたカーネルがデフォルトになります。

通常は Linux 2.6.31.6 の標準版か SMP 版をデフォルトにします。SMP 版は CPU を 2 つ搭載した (デュアル CPU) コンピュータ用のカーネルで、CPU が 1 つの通常のコンピュータでは必要ありません。

## 2.2.12 ブート USB メモリ

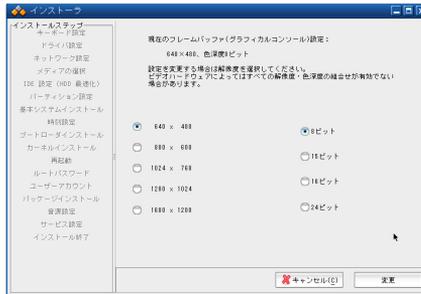


ブート USB メモリがあると、何らかのトラブルで ARMA をハードディスクから起動できなくなった時にも、インストール時のカーネルを使って USB メモリから ARMA を起動したりレスキューを起動することができます。

### ①

シングル CPU コンピュータを SMP カーネルで起動したり、逆にデュアル CPU コンピュータを非 SMP カーネルで起動したりすることも可能です。特にデュアル CPU コンピュータではトラブル発生時などに、より確実な非 SMP カーネルを使うこともあります。

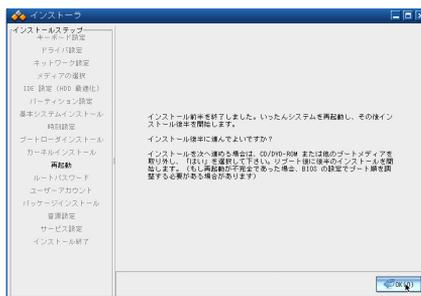
## 2.2.13 フレームバッファの設定



フレームバッファを設定するとグラフィックスやより広い画面をコンソールで扱うことができます。VESA BIOS を持つ大抵のハードウェアで使用することができますがサポートされないハードウェアもあります。

フレームバッファがサポートされているかどうかは実際に Linux カーネルを起動してテストしてみる必要があります。インストーラでフレームバッファを設定すると、再起動後にフレームバッファの表示確認をするステップに入ります。このステップは一定時間経過してしまうとフレームバッファ設定を破棄してもう一度再起動をしますので、この設定した場合は起動直後のステップをよく確認してください。

## 2.2.14 再起動

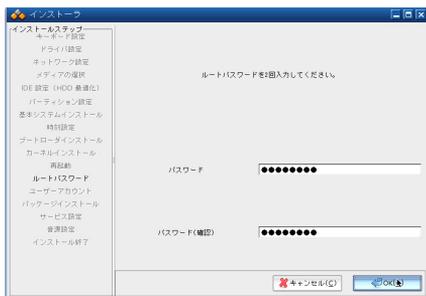


④  
インストーラ後半がうまく起動しない場合は、コンピュータの BIOS が ARMA のブートローダ (GRUB) をインストールしたハードディスクから起動するよう設定されていることを確認してください。

インストーラの前半はこれで終了です。ここで一旦コンピュータを再起動しますので、DVD-ROM や USB メモリを取り出してから「OK」してください。自動的にハードディスクからインストーラの後半が起動します。

## 2.2.15 ルートパスワード設定

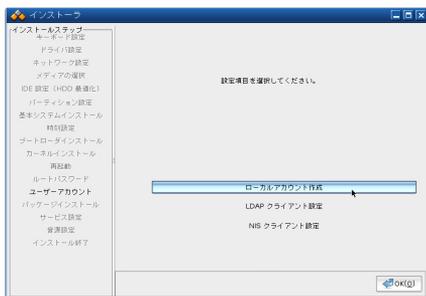
root (ルート) のパスワードを設定します。



root は UNIX システムで管理者を表す特別なユーザで、そのシステムの中ではオールマイティです。従って、root のパスワードが漏れることはシステムの乗っ取りに直結してしまいます。また、管理者 (= あなた) が root のパスワードを忘れてしまうと、誰にもシステムが管理できなくなってしまいます。ですから、root のパスワードは管理者しか知らない、他人に容易に推測されない、しかも管理者が忘れないようなものにして慎重に取り扱ってください。

入力中のパスワードを覗き見されないよう、ここでは入力した文字は表示されずに \*\*\* が表示されます。そのため、タイプミスがないことを同じパスワードをもう一度入力して両者が一致することで確かめています。

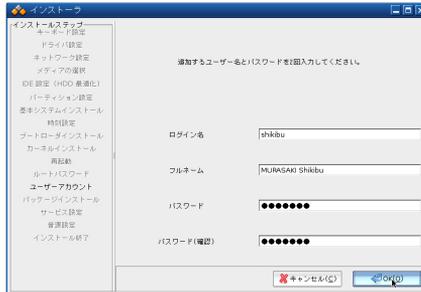
## 2.2.16 アカウムの作成



ARMA インストーラでは一般ユーザ、LDAP、NIS の3種類のアカウントが設定できます。ここでは一般ユーザの作り方のみを説明します。

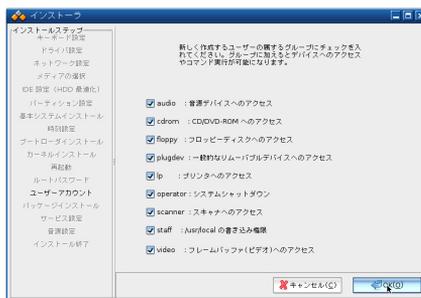


LDAP、NIS をお使いになる方はネットワーク管理者に相談してください。



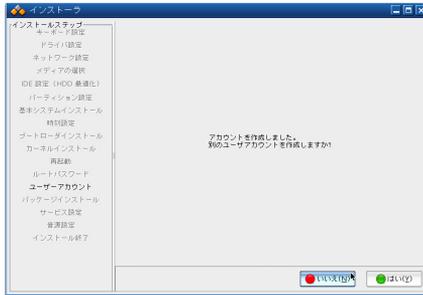
ログイン（ユーザ）名・氏名・パスワードを入力します。パスワードは root のときと同じように覗き見防止のため \*\*\* で表示するので、確認のためその下にもう一度同じパスワードを入力してください。

ARMA システムを使う人間がひとりだけの場合、root で常に作業すればよいのでは？ と思うかも知れませんが、それはお勧めできません。root はオールマイティである故に、システムを破壊してしまうような操作もできてしまいます。ずっと root でシステムを使っていると、ふとしたはずみで致命的なミスをしてしまう可能性が大きくなってしまいます。ですので、システムを使う人間が「あなた」だけでも、root（管理者）としての自分と一般ユーザとしての自分を分けて、普段は一般ユーザを使うことをお勧めします。



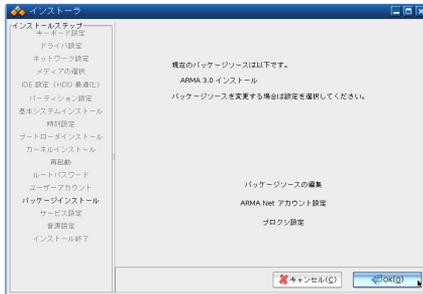
今作ったユーザの権限を、各権限が与えられるグループに所属するかしないかで設定します。例えば audio グループに所属させておくと、そのユーザは音源デバイスにアクセスできるため xmms が動作して MP3 を聴くことができる、ということになります。

operator グループに所属させておくと、一般ユーザでも shutdown, reboot, halt コマンドや GNOME, KDE 上からコンピュータをシャットダウンしたり再起動したりできるようになります。また staff グループに所属させておくと、/usr/local への書き込み権限が与えられます。これら2つの権限は他よりも強力なので慎重に設定してください。

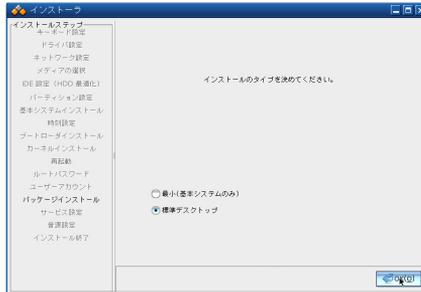


続けて別のユーザのアカウントを作成する場合は「はい」を選択してください。「いいえ」を選択すると最初の画面に戻りますので、もうアカウントを設定しないのであれば「OK」を押してアカウントの設定を終了します。

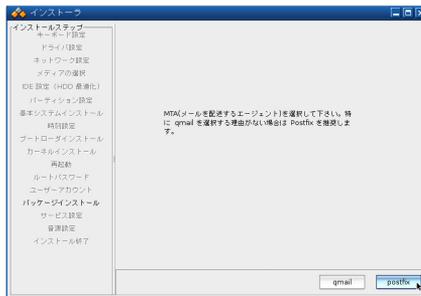
## 2.2.17 パッケージインストール



パッケージソース (パッケージのインストール元) を変更するかどうか設定します。通常は「OK」を選択してください。



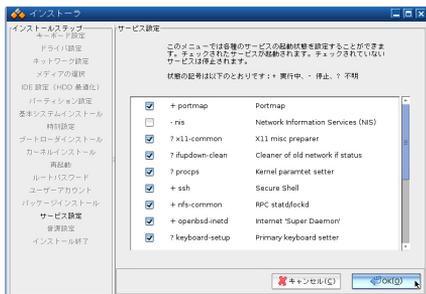
インストールのタイプを選択します。通常は「標準ワークステーション」を選択してください。



MTA は電子メールを配送するためのプログラムです。ARMA では postfix を標準にしていますが、gmail を選択することもできます。

パッケージのインストールが始まります。完了まで数十分かかりますのでしばらくお待ちください。

## 2.2.18 サービス設定



起動しておくサービス（サーバ・デーモン）を設定します。必要なサービスだけを選択してください。逆に、不要なサービスはチェックを外してください。無駄なサービスを起動しないでおくことは、システムが簡潔になるだけでなく、クラッカーから攻撃を受ける可能性が減り、システムをより安全に使うことができます。

## 2.2.19 音源設定

音源（サウンドデバイス）の音量を設定します。画面の例のように複数の音源がある場合には、モジュールを読み込む順番も決められます。



「鳴らす」をクリックすると、音源を正しく認識できていれば電話のベルの音が聞こえます。とくにヘッドホンをお使いの場合には、大音量で耳を傷める可能性がありますので、最初から 100% などあまり大きな音量には設定しないでください。

## 2.2.20 追加パッケージ

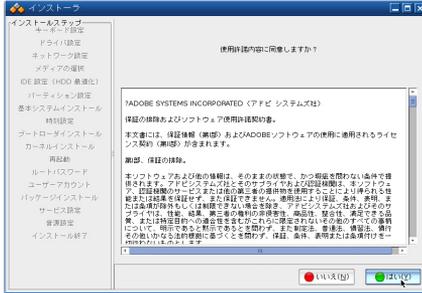
続いて、ライセンス等に別途同意が必要な追加パッケージをインストールします。



「標準の追加パッケージ」もしくは「すべての追加パッケージ」を選択しインストール可能なパッケージの一覧を表示させます。ここでは「標準の追加パッケージ」を選択します。



インストールをおこなうパッケージのチェックボックスをクリックし「OK」を選択します。パッケージによってはライセンスの説明書（使用許諾）などが表示されます。



ライセンスに同意した上でインストールしたければ「はい」をクリックしてください。インストールしたくなければ「いいえ」をクリックしてください。同じことをインストールしたい追加パッケージについて繰り返します。

## 2.2.21 パッケージソースの変更

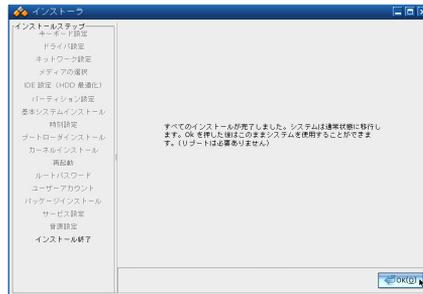
パッケージソース（パッケージのインストール元）を変更するかどうか設定します。



オモイカネでは、ARMA Net 経由で ARMA 収録パッケージのアップデートパッケージを公開しています。アップデートパッケージには機能追加的なバージョンアップ以外に、不具合（バグ・エラッタ・セキュリティホール）への対応も含まれます。

インストールはもう済んでいますので、この後はパッケージソースを「ARMA 3.0 アップデート」に切り替えておくとアップデートが容易になります。

## 2.2.22 インストール終了



これでインストールは終了です。「OK」すると再起動することなく、すぐに ARMA が使えます。お疲れさまでした。

## 2.3 ORCA の設定

ORCA (日医標準レセプトソフトウェア) はインストールの最終ステップあるいは、インストール後の管理ツールのメニューから選択しておこないます。

いずれの場合も設定のステップは同じです。また以下の解説では X Window System ベースを中心にしていますが、コンソールでの設定フローも同一となりますので、そのままご参照ください。

### 2.3.1 用語について

この章で使用している主な ORCA システムについての用語について簡単に整理します。

#### フロントエンド

ユーザが ORCA と対面したときに、そのシステム上のバックエンド部を意識することなく操作が行えるよう作成されたインタフェース部分を指します。本ガイドでは X Window System で ORCA ログインしたときに起動される「ORCA クライアント」のことです。単に「クライアント」でも同じ意味で用いています。

#### バックエンド

ORCA を構成するコンポーネントで、ORCA クライアント以外の部分。データベースや認証系、バックアップ同期等、エンドユーザが直接触れることのないシステムの深奥部分をまとめてこう呼ぶことにします。本ガイドにおける「サーバ」と同義になります。

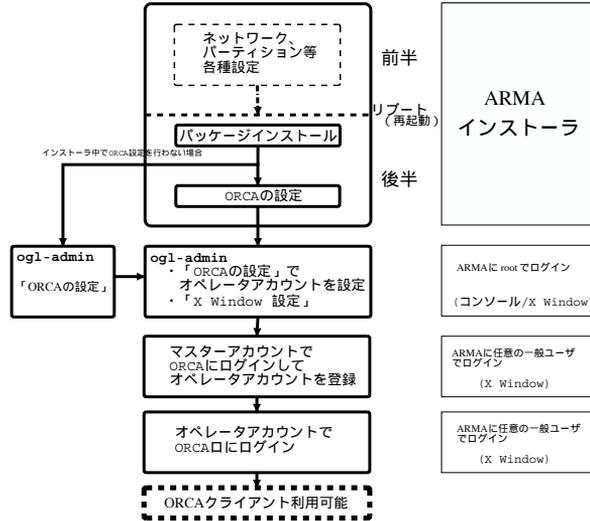
#### ホストタイプ

ORCA のインストールを行う際、インストール対象マシンに対してどのような役割を担わせるか（サーバまたはクライアント）を必ず指定しなければなりません。具体的には4つのホストタイプのうちから一つを選択することでこれを行います。

この「ホストタイプ」には、「デュアル構成でのプライマリサーバ」、「デュアル構成でのセカンダリサーバ」、「シングル構成でのサーバ」、「クライアント」の計4つ構成があります。

## 2.3.2 インストールの概要

インストール全体の流れはおおよそ次のようになります。



ORCA を構成するホストは必ず「サーバ」、「クライアント」のいずれかに分類され、さらに「サーバ」にも複数の種類がありますが、これらのうちのどのタイプを選ぶ場合でも、それぞれのサーバ、クライアントマシンには1ライセンスずつ ORCA 版 ARMA をインストールしていただく必要があります。

ORCAにおけるサーバ、クライアント構成パターンは主に次のようになります。

ORCA サーバ・クライアントの構成

1.デュアルサーバ使用時(クライアントも兼ねるとき)



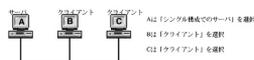
2.デュアルサーバ使用時(クライアントが分かれているとき)



3.サーバ・クライアントが一台で同一のとき

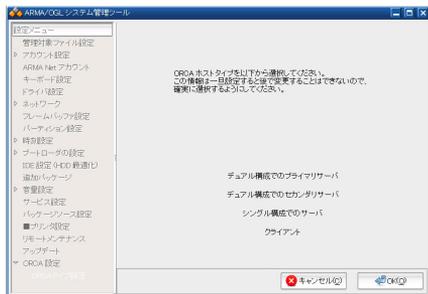


4.サーバが一台で、クライアントが分かれているとき



サーバマシンインストール(サーバマシンには、「デュアル構成での(プライマリ・セカンダリ)サーバ」、「シングル構成でのサーバ」の計3種類のタイプがあります。)を選択するとクライアント機能も含まれていますので、クライアントマシンとしても使用することが可能です。

ARMA インストールの後半部で、パッケージインストール完了後、ORCA 設定へ進むかどうか尋ねられますので、そこで「はい」を選択をすると、まず ORCA の4種類のインストールモードのうちから1つを決定する画面に切り替わります。この画面にてインストールを行うサーバのタイプを選択します。



これら4つのホストタイプの概要はそれぞれ次のようにまとめることができます。

- 「デュアル構成でのプライマリサーバ」および「デュアル構成でのセカンダリサーバ」は、サーバ2台構成で運用する場合のインストールモードです。この構成は、何らかの事情により ORCA サーバ(プライマリ)が停止してしまった場合に備えてバックアップ用のサーバ(セカンダリ)をかわりに稼働させることを想定した運用構成になっています。

①

デュアル構成でインストールを行う場合は、最初にセカンダリサーバのインストール設定を行い、その後プライマリサーバを設定して下さい。

④

クライアント(端末)機能は、デュアル・シングル構成両サーバにもデフォルトで含まれています。

- 「**シングル構成でのサーバ**」は、ORCA サーバを1台のマシンのみで運用する場合のインストール方法です。デュアル構成用に別サーバを用意できない場合や、データベースバックアップ環境をデュアル構成に頼らずにご自分で準備される場合等はこちらのモードを選択します。
- 「**クライアント**」は、自ホストにおいて ORCA クライアントのみを動作させる「**端末**」用の設定となります。このモードでは、データベース等のバックエンド処理部分は含まれないため、他サーバに依存することになります。つまり、「**クライアント**」でインストールを行うためには、既上記のどちらかのモードで ORCA インストールを終えているマシンが稼働していることが前提となります。

既に ORCA サーバが稼働していなければ、「**クライアント**」インストールを行うことができませんので、ORCA サーバの構築をゼロから始められる場合には、必ず「**シングル構成でのサーバ**」もしくは、「**デュアル構成でのセカンダリサーバ**」のインストールから行うようにして下さい。また、4つの構成のうちから1つを決定しますと、それ以降は他の構成へ変更することができません。もし他の構成へ変更されたい場合は、インストールを始めるからやり直していただく必要があります。

### 2.3.3 ホストタイプ

ARMA インストールの後半で追加パッケージのインストールが終わると、そのまま ORCA の設定を行うかどうか尋ねられます。「はい」を選んで ORCA 設定へ進みます。続けて ORCA のホストタイプを決定する画面になります。

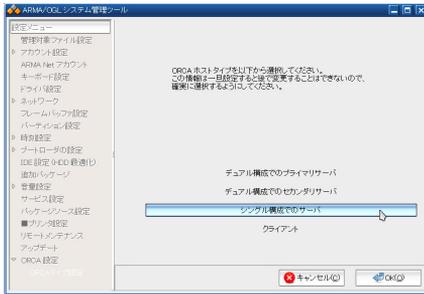


ここまでは各ホストタイプで共通の画面となります。

## 2.3.4 「シングル構成でのサーバ」を選択する場合

### 「ORCA ホストタイプ」の選択

ORCA のホストタイプに「シングル構成でのサーバ」を選択します。



次の画面で「シングル構成サーバ」選択の確認画面になるので、「はい」を選びます。

すると「ORCA サーバを初期化しています。このステップは数分かかります。しばらくお待ち下さい。」というメッセージが表示され、ORCA サーバの初期化が始まります。

初期化にはしばらく時間がかかります。

### マスターパスワードの設定

次に ORCA の管理者パスワードの設定になります。管理ユーザ名は `ormaster` 固定となっておりますので、ここではパスワードのみを設定して下さい。

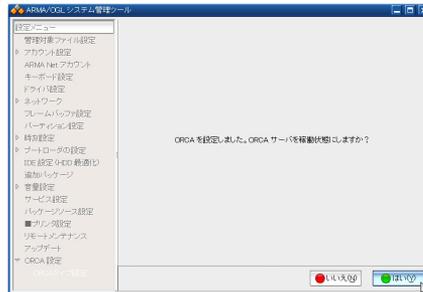
ARMA に設定するルートパスワードの場合と同様に、他人に容易に推測されず、かつ管理者が忘れないようなパスワードを設定して下さい。



二度入力したパスワードが一致していれば、「マスターパスワードを変更しました。」というメッセージが出ます。

## ORCA サーバ状態設定

続けて、ORCA サーバ稼働状態を変更する画面になります。



「はい」を選んで ORCA サーバを稼働状態にして下さい。

サーバが稼働状態になれば ORCA の設定が終了し、自動的に次のステップへ進みます。(ARMA インストール中に ORCA 設定を行っている場合は「デフォルトのパッケージソース」の設定へ進みます。また、管理ツール(ogl-admin) から設定を行っている場合は管理ツール(ogl-admin) のトップ画面へ戻ります。

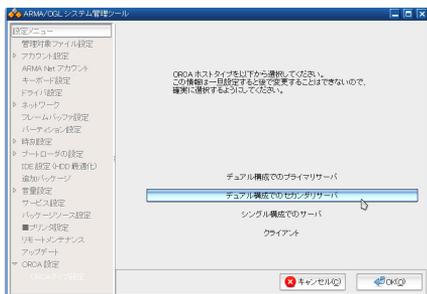
あとは全体インストールの終了後オペレータアカウントの登録を行えば、登録ユーザで ORCA が利用可能になります。オペレータアカウントの新規作成およびそのアカウントの有効化設定については、1.4「ORCA オペレータアカウントの作成方法」を参照して下さい。

## 2.3.5 「デュアル構成サーバ」を選択する場合

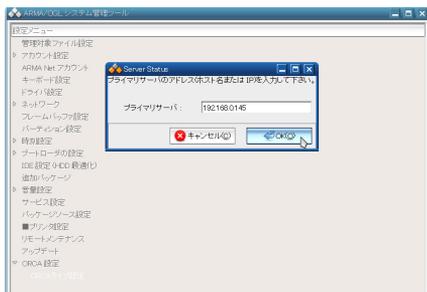
デュアル構成で運用する場合、**セカンダリサーバ**をプライマリサーバよりも先にインストール・設定しておく必要があります。

### 1. セカンダリサーバのインストール

**プライマリサーバ指定「デュアル構成のセカンダリサーバ」**を選択します。



「デュアル構成でのセカンダリサーバ」でよいかどうか確認する画面になるので、選択に間違いが無いことを確認し、「はい」で進みます。



次にセカンダリサーバが参照すべきプライマリサーバ名を指定するためのウィンドウが出現しますので、IP アドレス、もしくはホスト名を入力して下さい。

正常にプライマリサーバの指定が行われると「セカンダリサーバを設定しました。」というメッセージが出ます。次にプライマリサーバの設定に移ります。

## 2. プライマリサーバのインストール

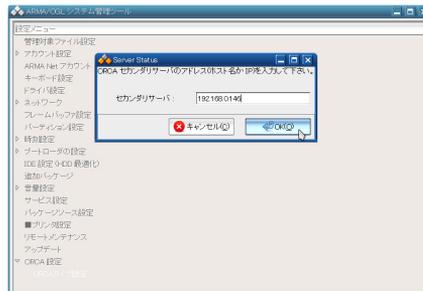
「セカンダリサーバのインストール」と同様に後半のパッケージインストールまで進み「ORCA の設定」に入ります。

### セカンダリサーバ指定

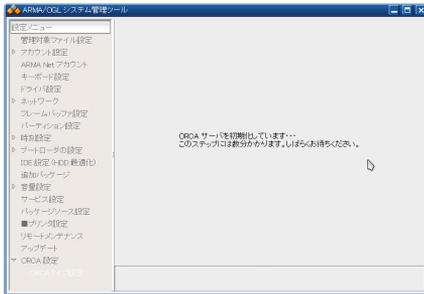


「デュアル構成でのプライマリサーバ」を選択します。

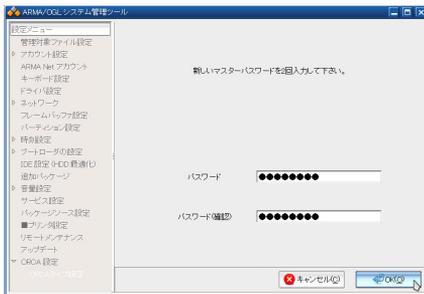
その次に「デュアル構成でのプライマリサーバ」設定でよいかどうか、確認メッセージが表示されるので、「はい」を選んで進みます。



次にセカンダリサーバのホスト名を尋ねられますので該当ホスト名もしくは IP アドレスを入力して下さい。「プライマリサーバを設定しました。」というメッセージを確認し「OK」を押します。



ORCA サーバの初期化に入りますので、初期化が終了するのを待ちます。  
**マスターパスワードの設定**次に続けてマスターパスワードを尋ねてきますので、パスワードを入力して下さい。「マスターパスワードを変更しました。」というメッセージを確認し「OK」を押します。



**同期のスケジューリング**同期のスケジューリングはセカンダリサーバのデータをプライマリサーバのデータと同期させるスケジューリング設定です。この設定は ORCA のフロントエンドから同種の設定をすることができませんので、本設定はスキップしていただいても問題ありません。あえて管理ツール側の機能で同期させたい場合のみ設定してください。



この「同期のスケジューリング」機能は、「DB デュプリケーション」機能によるデータ同期を補助する手段です。これを利用することにより、「DB デュプリケーション」に異常が発生して機能しなくなった場合でも、1週間もしくは1日前(毎日同期させている場合は少なくとも1日前の状態に戻れます)のプライマリサーバの状態にセカンダリサーバを同期させることができます。スケジュールをセットして「OK」を押すと、「データ同期のスケジュールを完了しました」というメッセージが出ます。

**サーバ状態の変更に**、ORCA サーバを稼働状態にするかどうか尋ねられます。

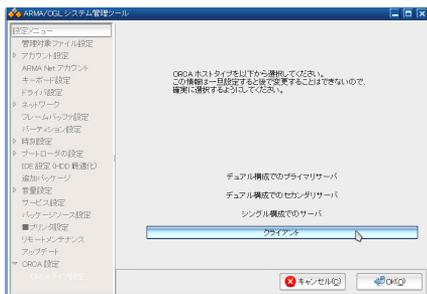


「はい」を選択します。

これで ORCA のデュアル構成の設定が終了します。この後、2.4.7「ORCA オペレータアカウントの作成方法」のセクションを参照して設定を行うと、ORCA デュアルサーバ構成が利用可能になります。

## 2.3.6 「クライアント」を選択する場合

「クライアント」を選択します。



「クライアント」の設定で良いかどうかの確認画面になるので「はい」を選びます。



次に ORCA サーバの指定になります。ここでサーバのホスト名もしくは IP アドレスを入力します。シングル構成の ORCA サーバの場合は「(プライマリ)サーバ:」のフィールドへ、デュアル構成の場合は加えて「セカンダリサーバ(使用する場合):」への入力を行って下さい。

「ORCA クライアントを設定しました。」というメッセージの確認をして「OK」を押して先へ進むと、インストーラは「ORCAの設定」を抜け、次のステップへ進みます。

### 2.3.7 ORCA オペレータアカウントの作成方法

ORCA がセットアップされているメニュー から ORCA を実行すると ORCA へのログインを行うウィンドウが出現します。

GNOME デスクトップから開始する場合は「ARMA」-「ORCA」から「日医標準レセプトソフト (ORCA)」を選択します。



KDE デスクトップから開始する場合は「K」-「アプリケーション」-「ORCA」から「日医標準レセプトソフト (ORCA)」を選択します。



これが ORCA への入り口になります。このウィンドウから ORCA 用マスターアカウント (ormaster) もしくはオペレータアカウント (ORCA の一般ユー

ザ)でログインすることで ORCA クライアントが立ち上がります。

通常業務では、職員が自分のオペレータアカウントで ORCA にログインするというスタイルになるため、職員のオペレータアカウントの登録作業は必ず行う必要があります。

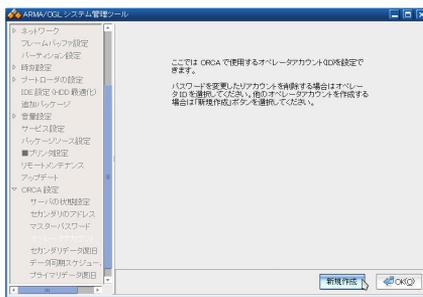
オペレータアカウントで ORCA にログインするために必要となるアカウント有効化については、おおよそ 2 種類の作業を行う必要があります。この 2 つの作業はユーザから見た場合、管理ツール (ogl-admin) で行うべき作業、および ORCA クライアント上で行うべき作業の 2 つとして認識することができます。

### 2.3.8 管理ツール (ogl-admin) を使用してのオペレータアカウントの作成

「オペレータアカウント」については、インストール中での ORCA 設定には含まれませんので、管理ツール (ogl-admin) を起動して設定をします。

#### (1) 新規作成

コンソール画面の login プロンプト、もしくは GUI のディスプレイマネージャログイン画面から root でログインし、管理ツール (ogl-admin) を起動して「ORCA の設定」を選びます。(次の画面は GUI モードでの管理ツール(ogl-admin)の画面になりますので、ディスプレイマネージャ経由 (X 環境のログイン画面) でログインした後、デスクトップ上の端末プログラムから管理ツール (ogl-admin) を起動したときのもので、コンソールログインから直接管理ツール (ogl-admin) を起動した場合は CUI モードで管理ツール(ogl-admin)が起動します。)管理ツール(ogl-admin)のトップ画面から「ORCA 設定」→「オペレータアカウント」を選択すると次のようなアカウント作成画面になります。

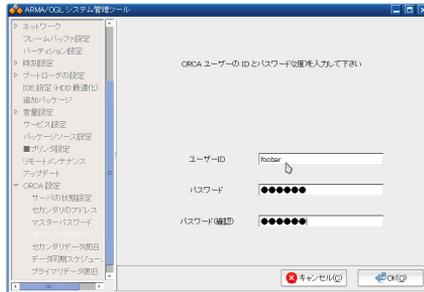


ここで「新規作成」を選びます。

#### ①

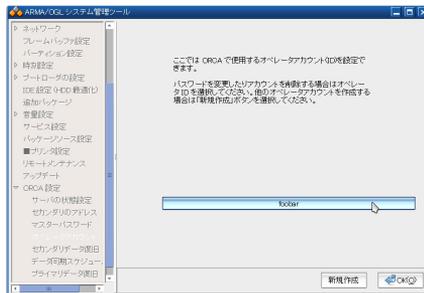
ormaster アカウントについては、マスターパスワードの設定が済んでいればログインできる状態になっています。

## (2) オペレータアカウントの入力



任意のユーザー ID およびパスワードを入力します。  
設定されると、「アカウントを作成しました。」というメッセージが出るので、「OK」を押します。

## (3) エントリの確認



アカウント作成終了の報告後、追加したオペレータアカウントのエントリが追加されていることを確認します。(ここでアカウント名をクリックするとパスワードを再度変更することができます。)

オペレータアカウントに関する管理ツールによる作業はこれで終了です。

### 2.3.9 ormaster によるオペレータ ID 登録（職員情報の登録）

ORCA の設定の中でオペレータ ID を設定したときに「まだアカウントが有効になっていない」旨のメッセージが出ましたが、ここではそれを有効にする方法を説明します。具体的にはマスターアカウントで ORCA にログインしてオペレータ登録（職員情報の登録）を行います。

#### (1) ORCA ログイン

X 設定が済んでいることを確認し、ARMA の一般ユーザでログインして X デスクトップ環境に入ります。すると「glclient ランチャー」というタイトルのウィンドウが起動されますので、「ホスト」の欄に ORCA サーバのホスト名もしくは IP アドレス、「ユーザー名」の欄に「ormaster」、「パスワード」の欄に前のセクションで設定したマスターパスワードを入力して下さい。



#### (2) ORCA クライアントの起動

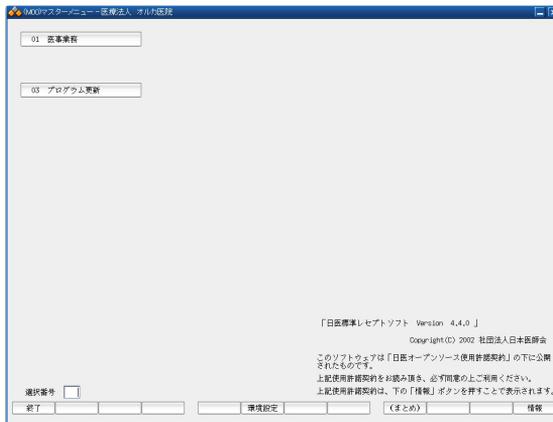
アカウントの認証が行われると、「マスターメニュー」というタイトルのウィンドウが立ち上がります。



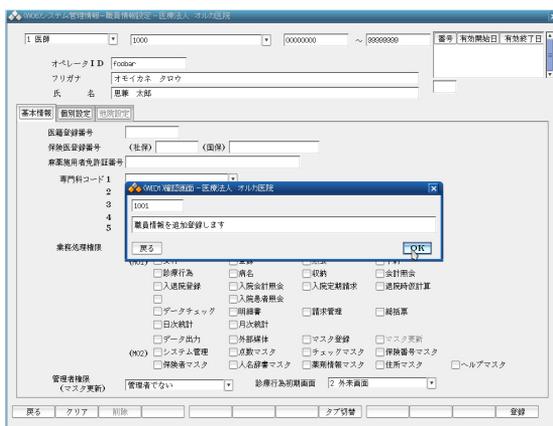
X の設定も管理ツール (ogl-admin) で行うことができます。具体的な説明については、マニュアル本編をご参照下さい。



ORCA 設定中作成したアカウントと ARMA におけるユーザーアカウントを混同しないようにご注意ください。



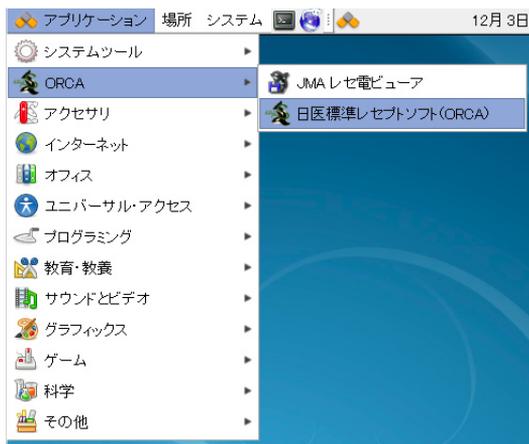
このウィンドウ左上部のプルダウンメニューを開始点として、「01 医事業務」-「91 マスタ登録」-「101 システム管理マスタ」-「1010 職員情報」と辿ると、「職員情報設定」画面になりますので、前セクションで登録したオペレータ ID を登録します。具体的な登録方法については日本医師会の ORCA プロジェクトのホームページにある説明と同様になりますので、そちらをご参照下さい。



### (3) ORCA クライアントの終了

登録がすんだら、「マスターメニュー」の起動時の画面に戻り、左下の終了ボタンを押して終了します。

### 2.3.10 ORCA クライアントの起動方法



デスクトップの左上部にあるプルダウンメニュー（「アプリケーション」-「ORCA」-「日医標準レセプト (ORCA)」）を選択して「ORCA ログイン」ウィンドウを立ち上げ、前のセクションで設定したオペレータ ID を入力します。

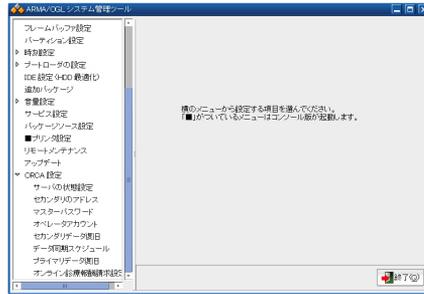


「マスターメニュー」というタイトルウィンドウ（ormaster でログインしたときに出てきたものと同じウィンドウ）が起動すれば全ての設定が終了となります。この状態で ORCA が利用可能となります。

インストールおよび設定が済みますと、以降は日本医師会版の ORCA と同じ状態になりますので、ORCA のオペレーションの詳細等については日本医師会の ORCA マニュアルを参照して下さい。

### 2.3.11 管理ツール (ogl-admin) による設定変更

ORCA の初回設定を終えた後 (ORCA 版 ARMA のインストール終了後)、管理ツールを起動して「ORCA 設定」を選ぶと次のような画面になります。



ORCA の設定に必要なこれらの項目について説明します。(上記は「デュアル構成でのプライマリサーバ」を選択したときの写真ですが、選択したインストールモードに応じて管理ツール (ogl-admin) で設定変更できる項目も異なります。)

これらの項目は、ORCA 版 ARMA のインストール時に「ORCA 設定」を行う選択をしたときに逐次尋ねられる内容と同じものです。サーバの状態の変更やアカウント関係の設定変更をするときにこの画面から操作を行うこととなります。

- (1) **サーバの状態変更**サーバの状態にはそれぞれ、「稼働」「待機」「停止」の状態があります。ORCA は複数のコンポーネントによって成り立っているため、それぞれのコンポーネントの状態が意味を持ちます。簡単に言いますと、コンポーネント全てが停止しているときに「停止」、全てが動作しているとき「稼働」ということとなります。「待機」とはこれらのコンポーネントのうちの一部だけが稼働 (停止) している状態のことを指します。これはデュアル構成のセカンダリサーバの平常時における状態になります。  
例えばデュアル構成の平常時は、プライマリサーバが ORCA クライアントから処理依頼を受けますが、そのプライマリサーバが何らかの事情によって使用不能状態になったとき、一時的にメインの ORCA サーバ機の代用となるのがセカンダリサーバになります。  
そのためセカンダリサーバは、平常時からプライマリサーバのデータベースと自らのデータベースの同期を保ち続けることに専念します。プライマリサーバとのデータ同期をとるためには、データベース周辺のコンポーネントのみが稼働していれば十分なため、一部機能のみ稼働した状態である「待機」がセカンダリサーバのデフォルトの状態になります。

システムを「待機」状態にしなければ行えない操作もありますので、運用においては適宜システムの出力するメッセージや警告を参照し、その内容に沿うように操作を行って下さい。

- (2) **ホスト設定** (デュアル構成の場合のみ)  
プライマリサーバ設定の場合はセカンダリサーバのホスト名または IP アドレスを、セカンダリサーバ設定の場合はプライマリサーバのホスト名または IP アドレスを設定する項目です。デュアル構成においてはこちらは必須の設定項目です。
- (3) **マスターパスワード** マスターパスワードとは ORCA の管理アカウントに設定するパスワードです。この管理アカウントユーザ ID は ormaster になっています。パスワードは任意に決定することができますので、ご自分で管理して下さい。こちらにもまた必須の設定項目になります。
- (4) **オペレータアカウント** 管理アカウントに対し、ORCA を利用する一般ユーザ用のアカウントを「オペレータアカウント」と呼びます。マスターアカウントをオペレータ用アカウントとして使用することはシステム管理上望ましくないで、マスターアカウントとは別に必ずオペレータアカウントを設定して下さい。  
インストール中もしくは管理ツール(ogl-admin)の中の「ORCAの設定」からこの登録を行うだけでは、オペレータアカウントは有効になりません。これを有効にするためには、本項目からオペレータアカウントを登録後、一度 ORCA の管理権限で ORCA クライアントを起動し、オペレータアカウントを職員情報として入力する必要があります。これにより、このオペレータアカウントで ORCA クライアントを利用することができるようになります。ここで一連の作業を終えたら、2.4.7 「ORCA オペレータアカウントの作成方法」を参照して、アカウントを有効にする作業を行うことを忘れないようにして下さい。
- (5) **セカンダリデータ復旧 (プライマリサーバのみで実行可能)** 「セカンダリデータ復旧」とは万が一セカンダリサーバマシンに障害が生じたとしても、正常なプライマリサーバからデータを転送し、セカンダリサーバを復旧させることができる機能です。この操作はデュアル構成でのプライマリサーバのみから行うことができます。
- (6) **同期スケジュール (プライマリサーバで実行可能)** 指定された時間にプライマリサーバのデータベース内容をセカンダリサーバへ同期させます。「毎日」もしくは「週に一度」の時間指定によって同期のスケジュールリングを行うことができます。
- (7) **プライマリデータ復旧 (プライマリサーバで実行可能)** 「プライマリデータ復旧」はプライマリサーバのデータを復旧させる機能です。セカン



シングル構成でのサーバ、およびクライアントの設定モードには「ホスト設定」の項目は表示されません。



これは ORCA クライアントを root で起動するという操作はありませんのでご注意ください。

ダリサーバからデータ転送を行ってプライマリサーバをセカンダリサーバの状態に同期させます。

- (8) **オンライン診療請求設定** オンライン請求に使用する PPPoE を用いた IP-VPN の設定と接続をおこないます。詳細は 2.4.12 「オンライン請求設定」を参照してください。

## 2.3.12 オンライン請求設定

①  
オンライン請求をおこなうには「オンライン請求システム」のインストールと設定が必要です。「オンライン請求システム」は社会保険診療報酬支払基金にオンライン請求開始の届け出を提出することで入手します。

ここではオンライン請求に使用するネットワークの設定をおこないます。オンライン請求に関する詳細は社会保険診療報酬支払基金サイトの「レセプト電算処理システム」のページ (<http://www.ssk.or.jp/rezept/index.html>) をご参照ください。

オンライン請求システムでは以下の種類のネットワーク回線でレセプトの提出を認めています。

- ダイアルアップ (ISDN) 接続
- IP – VPN 接続
- IPsec と IKE を組み合わせたインターネット接続

ARMA ではこのうち「IP-VPN 接続」の設定に対応しています。

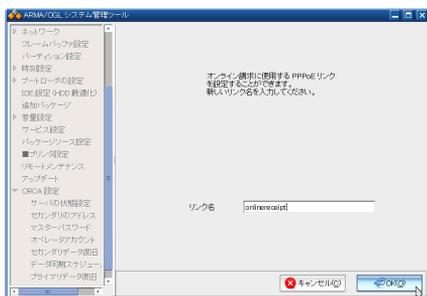
①  
「IP-VPN」以外での接続は別途 ARMA Net サポートまでご相談下さい。

### オンライン請求用ネットワークの設定

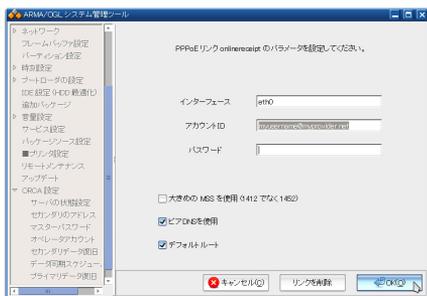
設定は以下の手順でおこないます。



「ORCA 設定」- 「オンライン診療報酬請求設定」- 「新しい PPPoE リンクを設定」を選択し、設定を開始します。

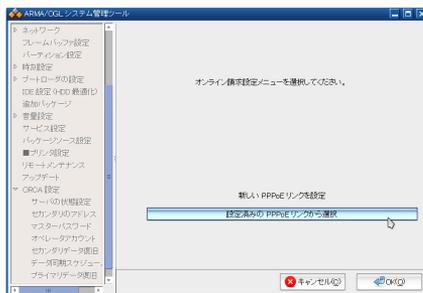


PPPoE の設定に名前を付けます。ここでは「onlinereceipt」としています。「OK」を選択し、さきに進みます。

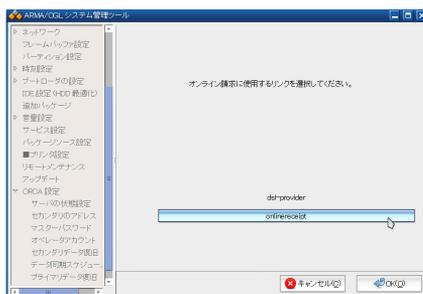


「インターフェース欄」は VPN 接続をおこなうネットワークインターフェースの名称を入力します。「アカウント ID」、「パスワード」欄は 社会保険診療報酬支払基金から指定された ID とパスワードを入力してください。「OK」を選択すると「新しいリンクをテストしますか?」と聞かれるのでテストをおこなう場合は「はい」を、そうでない場合は「いいえ」を選択します。「オンライン請求設定」画面に戻り設定を終了します。

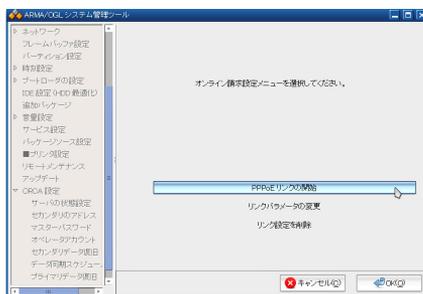
## VPN 接続の実行



設定済みの PPPoE リンクから選択」を選択します。



さきほど作成した「onlinereceipt」を選択し、オンライン請求時のネットワーク設定とします。



オンライン請求をおこなう場合に、「PPPoE リンク」の開始を選択し、PPPoE を用いた VPN を張ります。「オンライン請求システム」を起動し、

レセプトの送信をおこなって下さい。

### オンライン請求システム実行時の注意事項

社会保険診療報酬支払基金から配布される CD-ROM に収録されているオンライン請求システムは、Web ブラウザである Firefox2 をもとに開発されています。ARMA では Firefox3 をもとに開発された Iceweasel をデフォルトのウェブブラウザとしていますが、これらのソフトウェアは同一の設定ファイルを利用するため共存できません。オンライン請求システムが予期しない動作する可能性がありますので、オンライン請求システムを使用するアカウントでは Iceweasel を利用しないようにご注意ください。

### 2.3.13 異常時のデータ復旧 (デュアル構成の場合のみ)

ARMA 版 ORCA では、

- プライマリサーバ、セカンダリサーバのいずれかに障害が起き、使用不能であると判断される場合  
(もしくは使用を続けると矛盾状態となり正常な運用を行うことができなくなる場合)
- もう一方のサーバが正常な状態である場合

この2つの条件を同時に満たす場合に、正常側のデータを異常発生側サーバへ、強制的に上書きコピーすることによってサーバの復旧を行う方法を提供しています。

この復旧手段を活用して ORCA サーバの正常化を行う場面としては、次のようなケースが想定されます。

- (1) 即時に正常側サーバのデータを問題発生側サーバへ書き戻す。
- (2) しばらくの間、正常な方のサーバで運用を行う。そして問題発生側サーバが起動可能状態となり、正常サーバが業務で使用されていない別の時間帯に、暫定運用を行って更新された分のデータを含む全データの書き戻しを復旧機に対して行う。

データ復旧時は両サーバとも停止状態となりますので、ORCA クライアントからサーバへのアクセスを行うことはできません。(1) は即時書き戻しが行える状況のとき、(2) はサーバをすぐには停止できない状況において正常側をとりあえずシングルサーバとして用い、後で停止できる時間を設けて最終的にデュアル構成として復旧を行う場合の方法です。

(1) の場合はすぐに書き戻しを始められる状況にあることが前提のため、ORCA クライアントからのアクセスを配慮することなくサーバ機を停止することができます。一方2. の場合は一時的に正常側サーバでのシングル運用を行うため、プライマリが障害発生マシンであった場合には、ORCA ク

クライアントの接続先をセカンダリサーバへ切り替える作業を行う必要があります。(障害発生機がセカンダリサーバであった場合は、プライマリサーバでそのまま暫定運用を続けられます。セカンダリサーバが復旧するまでは、シングル構成でのサーバ運用と同じ状態になります。)

その際は、まずセカンダリを待機状態（デュアル構成時セカンダリの平常時の状態）から稼働状態（緊急時、代替状態）へ変更する必要があります。クライアント機からの接続先 ORCA サーバの切替は、「glclient ランチャー」の「ホスト」欄にセカンダリサーバのホスト名もしくは IP アドレスを入力することでおこないます。

### プライマリサーバに障害が発生した場合

#### データ復旧を即時に行う場合

	障害発生	マシン復旧	データ復旧	正常化
プライマリ	×	→ 復旧	→ 待機	→ 稼働
セカンダリ	待機	→ 待機	→ 待機	→ 待機

#### 代替機を暫定的に運用し、あとで復旧を行う場合

	障害発生	マシン復旧	データ復旧	正常化
プライマリ	×	→ 復旧	→ 待機	→ 稼働
セカンダリ	待機	→ 稼働	→ 待機	→ 待機

### セカンダリサーバに障害が発生した場合

	障害発生	マシン復旧	データ復旧	正常化
プライマリ	稼働	→ 稼働	→ 稼働	→ 稼働
セカンダリ	×	→ 復旧	→ 待機	→ 待機

データ復旧の操作はプライマリ側の管理ツール 管理ツール (ogl-admin) から行いますので、少なくともマシンが起動していなければなりません。

ハードウェア的障害あるいは ORCA 以外のソフトウェア障害要因でプライマリサーバマシンが起動しない状態にある場合は、まずその問題を解決してから、起動状態にし、データ復旧作業を行ってください。

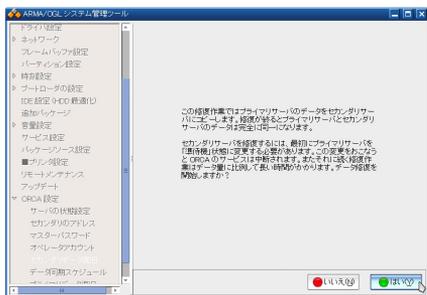
尚、既にデータベースのバックアップアーカイブやフルバックアップなど、静的な状態でバックアップソースをお持ちの場合は、復旧方法が異なりますので、ここでは触れません。予め取得しておいた PostgreSQL のダンプファイルを書き戻すことによるデータ復旧の方法については、日本医師会) に

説明がありますので、そちらをご参照下さい。<http://www.orca.med.or.jp/index.rhtml>ORCA プロジェクトのホームページ (

上記の表の「データ復旧」に対応する具体的な作業手順について説明します。

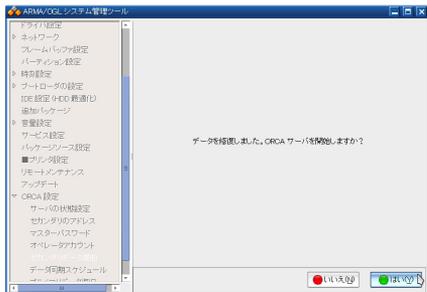
## セカンダリデータ復旧

- (1) 管理ツール(ogl-admin)の「ORCAの設定」から「セカンダリデータ復旧」を選択します。



「プライマリサーバのデータをセカンダリサーバにコピーします」という確認のメッセージが表示されるので、「はい」を選びます。「プライマリサーバを「準待機」状態に変更する必要があります。」という説明がありますが、これは復旧開始後システムが自動的に変更してくれます。

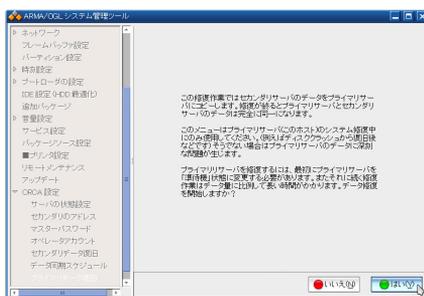
- (2) 「ORCA サーバの状態を変更しています ...」というメッセージが表示されます。
- (3) 「データを修復中」というメッセージが出ます。修復が終了するまで待ちます。ここでの待ち時間は、復旧するデータ量に比例します。しばらくお待ち下さい。
- (4) データ修復が終了すると、「データを修復しました。ORCA サーバを開始しますか?」というメッセージが表示されます。



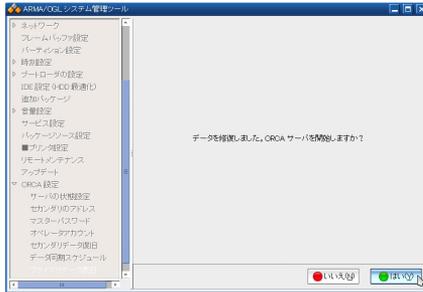
この状態では、データ同期は終了していますが、ORCA サーバが起動していないため ORCA クライアントからアクセスを行うことができません。ORCA サーバを利用可能にするために「はい」を選択します。問題なく ORCA が起動すれば、管理ツール (ogl-admin) のトップ画面に戻ります。

## プライマリデータ復旧

- (1) 管理ツール (ogl-admin) の「ORCA の設定」から「プライマリデータ復旧」を選択します。



- (2) 「この修復作業ではセカンダリサーバのデータをプライマリサーバにコピーします。…」という確認画面になりますので、「はい」を選んで先に進みます。
- (3) 「本当にデータ修復を開始してよいですか？」という再確認メッセージが表示されますのでさらに「はい」を選んで進みます。
- (4) 「ORCA サーバの状態を変更しています…」というメッセージが表示されるので、サーバ状態が「稼働」から「待機」に変わるのを待ちます。
- (5) 「データを修復中…」というメッセージが出てデータ復旧が始まります。修復が終了するまでしばらくかかります。
- (6) 修復が終わると「データを修復しました。ORCA サーバを開始しますか？」というメッセージが表示されます。



ORCA クライアントからの接続が行える状態にするためには、ORCA サーバを開始する必要があるため、「はい」を選びます。

- (7) 「ORCA サーバを稼働状態に変更しています・・・」というメッセージになります。システムが自動的に ORCA サーバの状態を「待機」から「稼働」に変更します。
- (8) 問題なくサーバの状態が変更されれば 管理ツール(ogl-admin)のトップ画面に戻ります。ORCA クライアントから正常に接続できることを確認して下さい。

### 「同期スケジュール」機能についての補足説明

プライマリサーバの管理ツール (ogl-admin)「ORCA の設定」の中に「同期スケジュール」という項目がありますが、これは飽くまでも ORCA セカンダリサーバのデублиケーション機能 (複製機能) を補うためのものです。

ORCA のデュアル構成運用では、プライマリサーバとセカンダリサーバの内容が、リアルタイムに同期していることを前提としています。従って、仮にプライマリサーバに異常が発生したとしても、その時点ですぐにセカンダリサーバの内容をプライマリへ転送すれば、完全に元の状態に戻ります。

しかし、セカンダリサーバへのデублиケーション機能が何らかの原因で動かなくなる可能性があります。そのときに発生時に失われるデータを最小限に食い止めるための補助機能が「同期スケジュール」機能です。

この ORCA に組み込まれている「デублиケータ」機能に問題が発生してしまうと、ORCA はシステムの致命的な状態になりますので、セカンダリサーバの内容がいつの時点のプライマリサーバの内容と一致しているのか判断が付きません。

「同期スケジュール」項目で設定する「同期」機能は、「デублиケータ」に依存しない補助のデータ同期機能です。

実際にデータを復旧する場面を想定した場合、その障害が発生するまでにエラー通知を受けたことがなければ、最新の状態に書き戻されますが、エラー通知があった場合には、復旧後の状態は「同期スケジュール」で設定した日

④

PostgreSQL のデータベースを参照しながら逐一データ比較を行えば可能ですが、大量のデータの場合は事実上不可能です。

付までさかのぼることになります。例えば毎日同期させる設定を行った場合は 1 日前の状態に戻ることになります。

不整合が発生した場合、原則的にプライマリサーバとセカンダリサーバとの差分を知る術はありません。つまり、それだけシステム全体に矛盾が生じてしまっている状態にあるといえます。

一度このような状態になった場合には、数日前のデータに戻ることをご了承の上でプライマリサーバの管理ツール(ogl-admin)の「ORCA の設定」から「セカンダリデータ復旧」を行っていただくか、予めご自分で取得されたバックアップを用いて復旧を行っていただくことになります。

### 2.3.14 ご注意

deb パッケージのアップグレードについては、日本医師会版の ORCA パッケージは ARMA 版 ORCA と全く互換性がありませんので、ARMA 版 ORCA が設定されている状態から、日本医師会版の ORCA パッケージをインストールしてしまわないようご注意ください。こちらを行ってしまいますとそれまでのデータが失われ、復旧が行えなくなる可能性があります。

インストールおよび設定の途中で警告やエラーが出て先へ進むことが不能になってしまった場合や、その他解決できない問題に遭遇してしまった場合は、ARMA Net サポートをご利用ください。

## 2.4 データ DVD-R / CD-R の作成

ARMA で DVD-R / CD-R を作成する場合、一旦 ISO 9660 と呼ばれる静的なファイルシステムを作成し、これをドライブに転送して書き込むという 2 つのステップでおこなわれます。GUI のツールを使用する場合などこのステップが明示的でない可能性があります、原理的に 2 ステップになっています。また ARMA のブートイメージのように、もともと ISO 9660 の形態で配布されている DVD-R / CD-R イメージを焼く場合には、後半の操作のみが必要になりますので注意してください。

④

バケットライティングについては別章で説明します。

DVD-RW / CD-RW を使う場合はバケットライティングと呼ばれる方法でファイルシステム (UDF) として扱うこともできますが、DVD-R / CD-R 同様に扱うこともできます。この場合は再初期化可能な DVD-R / CD-R として扱われます。

## 2.4.1 準備

インストールタイプとしてデスクトップを選択している場合は通常は必要なパッケージはインストールされています。そうでない場合は以下のように必要なパッケージをインストールしておいてください。

- GNOME デスクトップをお使いの場合

```
# apt-get install brasero
```

- KDE デスクトップの場合

```
# apt-get install k3b
```

## 2.4.2 コマンドラインからの DVD-R / CD-R 作成

コマンドラインでは以下の手順で DVD-R / CD-R を作成します。

- (1) ディレクトリツリーの準備
- (2) genisoimage コマンドで ISO 9660 イメージファイルを生成
- (3) growisofs コマンドでドライブに転送

最初に cp 等のコマンドやファイルマネージャを使用して、DVD-R / CD-R のオリジナルとなるディレクトリツリーを作成しておきます。このディレクトリを仮に ~/newcd/ とします。ここで ~/cdimage.iso に ISO イメージを作成する場合、一例としては以下のようにコマンドを実行します。

```
$ cd ~/newcd
$ genisoimage -R -T -J -o ../cdimage.iso .
```

ここでのオプションは、-R は Rock Ridge 拡張、-T は TRANS.TBL の作成、-J は Joliet 拡張、-o は出力先の指定、最後の . はツリー位置の指定となります。他にはラベルを指定する -A オプションなどがよく使われます。より細かい説明はオンラインマニュアル (man) を参照してください。

得られたイメージを確認する場合は、root になり下記のように確認します。

```
# mount ../cdimage.iso /mnt/tmp -o loop
```

この状態で /mnt / tmp 以下でイメージの内容を確認することができます。問題がなければアンマウントをおこないます。

```
$ su umount /mnt/tmp
```

### ❶

ARMA 2.2 までで必要であったカーネルオプション・ドライバ設定は ARMA 3.0 では不要になっています。

### ❷

growisofs の内部で genisoimage を呼出し、シングルステップで操作を完了することもできますが、ここでは 2 つのステップを明示的に説明します。

次に、ドライブに適切なメディアを入れ growisofs または wodim コマンドを使用して DVD-R / CD-R に焼き付けます。以下はコマンド例となります。

- DVD-R の場合

メディアを確認します。

```
$ dvd+rw-mediainfo /dev/sr0
```

書き込みを実行します。

```
$ growisofs -speed=2 -dvd-compat -Z /dev/sr0=cimage.iso
```

これは 2 倍速の例です。-dvd-compat は非追記にディスクをクローズするという意味です。growisofs についてより詳しくは man cdrecord を参照してください。

- CD-R の場合

メディアを確認します。

```
cdrwtool -d /dev/sr0 -i
```

書き込みを実行します。

```
$ wodim -v speed=16 cimage.iso
```

これは 16 倍速の例です。-v は出力を増やすためのオプションです。CD-RW メディアを使用する場合は、初回の書き込みは CD-R と同様で問題ありませんが、2 回目以降の書き込みの場合にはブランク (blank) という操作が必要になります。cdrecord の blank の操作にはいくつかありますが一般的に使われるのは「fast」です。具体的には以下のようにオプションを付けます。

```
$ wodim -v speed=16 blank=fast cimage.iso
```

もし「fast」でうまくいかない場合は「all」を試してみるなどしてみてください。

この他には、書き込みの終了と同時にメディアを排出する -eject オプションなどがよく使われます。wodim についてより詳しくは man wodim を参照してください。

以上で DVD-R / CD-R の作成は完了です。

## 2.4.3 GNOME デスクトップでの DVD-R / CD-R 作成 (nautilus)

GNOME デスクトップではファイルマネージャである nautilus を使用して DVD-R / CD-R を作成する方法について説明します。以下新たにツリーを作成する場合と ISO イメージがすでにある場合（ブート CD の作成のような場合）に分けて説明します。いずれの場合も空のメディアをドライブにいれておき、デスクトップに「空の CD-R ディスク」アイコンがあるか、あるいはファイルブラウザ上に「空の CD-R ディスク」ができていることを確認してください。

### 新たにツリーを作成する場合

ファイルブラウザのメニューから「移動」-「CD / DVD クリエータ」を選択します。



上記の状態になったら、ファイルブラウザを使用し、ドラッグ&ドロップによってこのウィンドウにツリーを作成します。完了したら「書き込む」をクリックします。



書き込み時のパラメータを調整する場合には「プロパティ」からおこない、「書き込む」をクリックすると書き込みが開始されます。

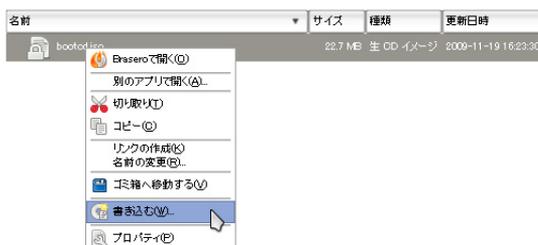


以上で完了です。

### ISO イメージから DVD-R / CD-R を作成する場合

すでに ISO イメージファイルがある場合は、その ISO イメージファイルをファイルブラウザ上で右クリックしてください。

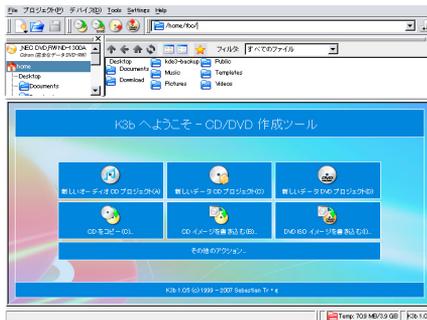
❗  
メニューが出ない場合は拡張子が iso であるかなどファイルブラウザがファイルの種類を正しく認識できているかどうか確認してください



ここで出てくるプルダウンメニューから「書き込む」を選択すれば OK です。

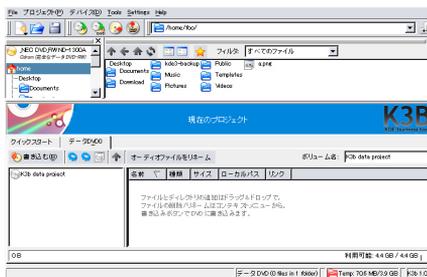
## 2.4.4 KDE デスクトップでの DVD-R / CD-R 作成(k3b)

デスクトップの「スタート」-「アプリケーション」-「マルチメディア」-「CD / DVD 作成」を選択します。そうすると下記のように k3b が起動します。



### 新たにツリーを作成する場合

「新しい DVD プロジェクト」または「新しいデータ CD プロジェクト」ボタンをクリックします。



そうすると上半分がファイルマネージャ選択、半分がターゲットとなるディレクトリになりますので、ドラッグ&ドロップでターゲットのディレクトリを作成します。作成できたら「書き込む」ボタンをクリックします。



パラメータを選択して「書き込む」を実行すればOKです。

### ISO イメージから DVD-R / CD-R を作成する場合

「DVD ISO イメージを書き込む」または「CD イメージを書き込む」ボタンをクリックします。フォルダボタンから ISO ファイルを選択し、書き込みを実行します。

## 2.5 Windows 下での ARMA のブート CD-R の作成

この章では Windows 下での ARMA のブート CD-R の作成方法について説明します。いくつかの方法について説明しますので、ISO イメージを書き込めるいずれかの方法を選択して作成してください。

ISO イメージはあらかじめ下記の URL から Internet Explorer などを使用してダウンロードしておいてください。

<http://www.omoikane.co.jp/arma30/bootcd.iso>

Windows 7 をご利用の場合は追加のアプリケーションは必要ありません。このダウンロードした ISO イメージを右クリックし、「ディスクイメージの書き込み」を選択して書き込みをおこなってください。

Windows Vista までの Windows ファミリには ISO イメージを焼くユーティリティがありませんので、下記を参考にして CD-R を作成してください。プレインストールによって ISO イメージを焼くユーティリティがある場合はその機能をお使いいただいても問題ありません。

## 2.5.1 ISO Recorder を使用する場合

ISO Recorder は Internet Explorer のアドオンとして ISO イメージを書き込む機能を追加するアプリケーションです。下記の URL に Internet Explorer などにアクセスします。

<http://isorecorder.alexfeinman.com/isorecorder.htm>

お使いの Windows のエディションで相当するものをダウンロードし、セットアップを実行します。

セットアップが完了したら、ISO イメージを右クリックすると下記のようなプルダウンメニューが表示されます。



ここで「Copy Image to CD」を選択し、いくつかのオプションを選択すると書き込みが開始されます。

## 2.5.2 CDBurnerXP を使用する場合

下記の URL に Internet Explorer などにアクセスします。

<http://http://www.cdburnerxp.se/ja/download>

「最新バージョンのダウンロード」をクリックしインストールを開始します。  
説明に従ってインストールします。

インストールが完了したら CDBurnerXP を実行します。



メニューから「ISO イメージの書き込み」を選択し、「Browse」から `bootcd.iso` を選択します。「ディスクへの書き込み」をクリックすると書き込みが開始されます。

## 2.5.3 ISO イメージの確認

書き込んだ CD の中身は一度 Windows で確認をしてみてください。`isolinux` というフォルダが確認できれば OK です。`bootcd.iso` というファイルのみの CD-R になってしまった場合は ISO イメージとしての書き込みに失敗しています。その場合はアプリケーションのオプションを調整して再度 CD-R を作成してください。

## 2.6 ブート USB の作成

この章ではブート USB の作成方法について説明します。いずれの手段でブート USB を作成する場合でも、BIOS と USB がブート可能な組み合わせである必要があります。新たにブート用に USB メモリを用意する場合は USB キーと呼ばれるタイプの USB メモリを強く推奨します。USB キーでない USB メモリをサポートする BIOS もありますが、USB キーのみの起動をサポートしている BIOS も多数ありますので購入時にはご注意ください。

### 2.6.1 ARMA でコマンドラインから作成する場合

すでにインストールされている ARMA がある場合は以下の手順でコマンドラインでブート USB 作成します。以下の作業は root 権限でおこなってください。

- (1) syslinux パッケージが最新版であることを確認します。dpkg -l syslinux コマンドで 3.31-4 以上となっていることを確認してください。そうならない場合は apt-get install syslinux コマンドを実行して syslinux をアップデートしておいてください。

- (2) USB メモリを USB コネクタに挿入します。

- (3) cat /proc/scsi/scsi などとタイプして USB メモリの認識を確認します。

- (4) フォーマットをおこないます。(以下では /dev/sda が USB メモリのデバイスファイルとします)

```
# mkfs.vfat /dev/sda1
```

- (5) マウントをします。

```
# mount /dev/sda1 /mnt/tmp
```

- (6) 必要なファイルをダウンロードします。

```
# cd /mnt/tmp
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/root.bin
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/ls3106
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/syslinux.cfg
```

- (7) アンマウントをします。

```
# cd
# mount /mnt/tmp
```

- (8) syslinux を実行します。

```
# syslinux /dev/sda1
```

- (9) mbr を書き込みます。

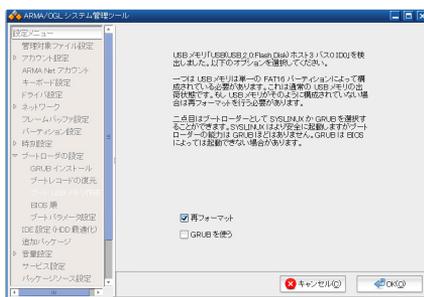
```
# dd if=/usr/lib/syslinux/mbr.bin of=/dev/sda
```

またこの他に、BIOS からうまく起動しない場合は fdisk でパーティションのブートフラグが立っていることも確認してください。

## 2.6.2 ARMA 3.0で管理ツールを使用して作成する場合

すでに ARMA 3.0 がインストールされているホストがある場合は、管理ツールを使用してブート USB を作成することができます。下記では X Window System 下での画面で説明しますが、

- (1) USB メモリを USB コネクタに挿入します。
- (2) ファイルマネージャが起動した場合は、そのウィンドウを閉じます。GNOME デスクトップで USB メモリのアイコンが表示された場合は、右クリックでメニューを出し、「アンマウント」を選択します。
- (3) コマンドラインまたは GNOME・KDE のメニューから「ARMA / OGL システム管理ツール」を起動します。
- (4) 「ブートローダの設定」-「ブート USB メモリ作成」を選択します。
- (5) 必要に応じて「再フォーマット」にチェックを入れ、「OK」を押します。(インストール用の USB メモリを作成する場合は、GRUB のチェックはしないようにしてください。)



- (6) 完了画面が表示されたら、「Ok」次に、「終了」を押して管理ツールを終了します。

レスキュー用のブート USB を作成している場合はこれで完了です。インストール用のブート USB を作成する場合は、root になり、続けてコマンドラインから下記を実行してください。(以下では /dev/sdb を USB メモリのデバイスファイルと仮定します)

- (1) マウントをします。

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/tmp
```

- (2) カーネル、initrd、設定ファイルをダウンロードします。

```
# cd /mnt/tmp
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/root.bin
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/ls3106
# wget http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/syslinux.cfg
```

- (3) アンマウントをします。

```
# cd
# mount /mnt/tmp
```

以上で完了です。

## 2.6.3 Windows で作成する場合

Windows でブート USB を作成する場合は下記の手順でおこなってください。以下では Windows に接続された USB メモリが G: ドライブであるものと仮定します。

- (1) 下記の URL に IE 等でアクセスします。  
<http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux/>
- (2) この URL から、root.bin, ls3106, syslinux.cfg の各ファイルをダウンロードし、USB メモリのドライブにコピーしてください。
- (3) 「コマンドプロンプト」を実行し、G: のファイル内容を確認します。root.bin, ls3106, syslinux.cfg の 3 ファイルのみであれば OK です。ドラッグ&ドロップすると URL リンクのみになっファイルサイズが小さくなってしまう場合があります。また ls3106 に拡張子 txt がついてしまった場合などは ren コマンドで元のファイル名に修正してください。
- (4) syslinux をインストールします。<http://www.omoikane.co.jp/arma30/syslinux-3.83.zip> をダウンロードし、展開します。
- (5) 「コマンドプロンプト」を実行します。管理者権限を区別している Windows エディションをお使いの場合は、ここで管理者権限で実行するようにしてください。
- (6) syslinux を展開したディレクトリに cd します。
- (7) win32 ディレクトリに cd 移動します。
- (8) syslinux -ma g: とコマンドを実行します。

❶

syslinux については <http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> から最新版をダウンロードすることもできます。

❷

たとえば Vista の場合、管理者権限のあるアカウントでログオンし、スタートメニュー下で「コマンドプロンプト」を右クリックすると「管理者として実行」というメニューが表示されますのでこれをクリックします。管理者権限がない場合は syslinux の MBR のインストールに失敗する可能性があります。

以上で完了です。