

vna/J 2.8.x インストレーションガイド

Installation Guide (日本語版/Japanese Edition)

> **Dietmar Krause** DL2SBA Hindenburgstraße 29 D-70794 Filderstadt

日本語訳 浦上 利之, JP1PZE Japanese Translation by Toshiyuki Urakami, JP1PZE

Tuesday, 23. July 2013

BY NO ND http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0



目次

変更履歴
謝辞
日本語版への謝辞
Acknowledgement for Japanese Edition 5
概要6
インストール
Microsoft Windows XP 以降7
前提条件の確認
Java ランタイム環境(JRE)のインストール10
vna/J アプリケーションのインストール11
miniVNAとminiVNA PRO 用 USBドライバ13
Mac OS X の場合14
前提条件の確認
vna/J アプリケーションのインストール14
ハードウェア
アプリケーションの起動
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24 Finder でダブルクリック 26
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24 Finder でダブルクリック 26 ライセンス 27
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24 Finder でダブルクリック 26 ライセンス 27 Dutch(オランダ語) 27
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24 Finder でダブルクリック 26 ライセンス 27 Dutch (オランダ語) 27 English(英語) 27
アプリケーションの起動 17 Windows 17 Windows エクスプローラー 18 バッチファイル 19 デスクトップショートカット 20 Mac OS X 21 コマンドウィンドウ 21 デスクトップショートカット 24 Finder でダブルクリック 26 ライセンス 27 Dutch (オランダ語) 27 Deutsch(ドイツ語) 27

変更履歴

日付	変更者	変更内容
2010-11-06	DL2SBA	MS Windows 向けの最初のバージョン
2010-11-13	DL2SBA	Mac OS X に関する節を追加
2011-01-01	DL2SBA	新しい website へのリンクを追加
2011-01-07	DL2SBA	アプリケーション起動に関する節を追加
2011-09-30	DL2SBA	新しいシリアルライブラリに関する記述を追加
2012-01-22	DL2SBA	Mac に関する修正

謝辞

- 何より最初に、妻の Monika, DL6SCF に感謝しなければなりません。すべてに対して忍耐強く、そして理解して支えてくれました。
- Davide, IW3HEV と彼のチームの、この2つの小さな青い箱に対する貢献に対して。
- Andy, GOPOY は新しいリリースのつど、本書を査読してくれました。また、SUSE LINUX 版に ついてアドバイスを与えてくれました。
- Jan, DK5LJ は、RXTX ライブラリの 64bit バージョンのインストールのサポートをしてくれました。
- Clive, G3GJA は JRE associations に関して情報を提供してくれました。
- 最後にネコの Ina。私がキーボード上で難しい状況に直面したときに助けてくれました。

日本語版への謝辞

- 何よりも日本語版の作成に関して快諾いただいた原著者の Dietmar Krause, DL2SBA に感謝します。
- Volkmar Junge, DF2SS は日本語版の許諾を得るにあたって私を助けてくれました。
- Volkmarと私の共通の知人である JH1NBN 内山さんにも感謝します。内山さんのシャックを 訪れた際に、この VNA の話を聞いた時から、すべてが始まりました。

Acknowledgement for Japanese Edition

- At first, I thank **Dietmar Krause**, **DL2SBA**, the author of original English edition, for his approval on this translation.
- Volkmar Junge, DF2SS, helps me to obtain the translation right of this manual.
- I also thank Uchiyama-san,JH1NBN. When I visited his shack and heard about this VNA, all had started.

概要

mRS 製 <u>http://www.miniradiosolutions.com</u> miniVNA と miniVNApro は ポピュラー、かつ便利な測 定器です。

mini VNA は 2 つの BNC コネクタと USB コネクタのついた小さな青いボックスです

新しい miniVNApro は 2 つの SMA コネクタがついた同じく小さな青いボックスであり、精度がより向上しています。

本器のすべて機能は PC からコントロールされます。

多くの人が、このソフトウェアの開発に貢献してくれました。しかし、現在は Microsoft Windows 上での開発に注力しております。Linux 版もありましたが、新規開発は取りやめており、サポートしていません。

2007 年に Java で開発をスタートしました。最初のアイデアでは VBA でした。 Java は、それが動作する OS 環境であれば、同じアプリケーションが動作するクロスプラットフォームな言語です。

今では、Windows98, WindowsXP, Windows7-32bit, WindowsVISTA-64bit, MacOSX 32-bit versions そして MacOSX 64-bit で動作することをテストしています。

Andy が SUSE LINUX 11.1 と 11.2 でテストしてくれています。

Remark:

すべてのスクリーンショットが最新のバージョン上でのものではありません。

理解のために必要な場合、最新のスクリーンショットを使っています。

インストール

Microsoft Windows XP 以降

vna/jを動作させるには、以下のインストールが必要です。

- Java ランタイム環境
- vna/Jアプリケーション
- シリアルインタフェースドライバ
- vna に対して必要な固有のドライバファイル



次章以降に記述されている方法に従ってください。

前提条件の確認

19 - PA - PA

vna/j は JAVA を用いて記述されています。この java で記述されたアプリケーションを動作せるには、 java ランタイム環境(または、JRE)が必要で、PC にインストールされている必要があります。

JRE がすでにインストールされているかどうかを調べるために、以下のとおりチェックしてください。

1.	Windows キー を押しながら、R キー を押してコマンドウィンドウを開くか、
	Windows のスタートメニューから「ファイル名を指定して実行」を選んでください。
2.	With the second se
	Carlos Ausführen Carlos Geben Sie den Namen eines Programms, Ordners, Dokuments oder einer Internetressource an. Öffnen: Cmd OK Abbrechen Durchsuchen
3.	"cmd"と人力してください。
4.	"OK"ボタンを押してください。 OK
5.	C C C Windowskystem32kcmd.exe

6. java -version ("java" 空白 "-version")と入力して Enter キーを押してください。

licrosoft Windows	[Version 6.0.6002]
Copyright (c) 200	6 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\Dietmar>	java -version
java version "1.6	.0_18"
Java(TM> SE Runti	me Environment (build 1.6.0_18-b07)
Java HotSpot(TM>)	64-Bit Server VM (build 16.0-b13, mixed mode)
:\Users\Dietmar>	

java version "1.6.0_18" といったようなレスポンスが返ると思います。

version が"1.5...."より大きければ、vna/jを動作させることができます。"vna/J アプリケーションのインストール"に進んでください。

そうでなければ、次の"Java ランタイム環境(JRE)のインストール"に進んで最新の JRE をインストール してください。

エラーが出力された場合、java を見つけることができなかったことになります。次の"Java ランタイム 環境(JRE)のインストール"に進んで最新の JRE をインストールしてください。

vna/J – インストレーションガイド- V 2.8.x

Java ランタイム環境(JRE)のインストール 次に示すウェッブサイトを開いてください。<u>http://www.java.com/ja/download/index.jsp</u>

ダウンロードボタンを押してください。 無料Javaのタウンロード

表示された OS のバージョンがお使いのものか確認してください。

Windows版Javaのダウンロード

推奨 Version 7 Update 7 (ファイルサイズ: 853 KB)

同意して無料ダウンロードを開 始

Java をダウンロードすることで、<u>エンドユーザーライセンス契約書</u>の条件を読み、承知したものと見なされま す。 ・

OS のバージョンが正しければ、もう一度ダウンロードボタンを押してください。ダウンロードが始まり ます。

ダウンロードが終了したら、ダウンロードされたファイルをダブルクリックして実行してください。画面 が表示され、



JRE が自動的にインストールされます。

無事にインストールされたかどうか確認したい場合、"前提条件の"に記載されていることを再度実 行して確認することができます。 vna/J アプリケーションのインストール

基本アプリケーションのインストール まず最初に、vna/Jアプリケーションをどこにインストールするか決めてください。

ここでは、Windows のデスクトップにインストールするものとして説明していきます。読み書きできる フォルダならどこでも選べます。

ここでは、以下のフォルダを用います。



Windows のデスクトップの空いているスペースをマウスの右ボタンでクリックして、新しいフォルダを 作ります。意味のある名前を入力してください。

vna/J アプリケーションは一つの Java ARchive ファイル(通常.jar という拡張子を持つ Zip ファイル)に 収められています。アプリケーションを動作させるのに必要なのは、バージョン 2.7.5

vnaJ.2.7.5.jar

か、それ以降です。

最新のバージョンは私のウェッブサイトでダウンロードできます。

http://vnaj.dl2sba.com

先ほど作ったフォルダに保存してください。

他に2つの Windows バッチファイルがあります。

start_vnaJ.cmd	JAVA ランタイムを呼び出すことによってアプリケーションを直 接起動します。
start_vnaJ_echo.cmd	こちらも JAVA ランタイムを呼び出すことによってアプリケー ションを直接起動しますが、コマンドウィンドウを開き、ここで アプリケーションによって出されたメッセージを見ることがで きます。

必要なダウンロードはこれだけです。もし、問題が起きたら 17 ページの"アプリケーションの起動"を ご覧ください。
 Hint:
 ダウンロードファイルのオプションに留意してください。見ることができない場合、エクスプロ

 ーラーですべてのファイルが表示されるようになっていることを確認してください。

全般	表示	検索					
-7#.	ルダの表示	このフォルク をこの種業 フォリ	ダに使用してい 真のフォルダすべ ルダ(ご適用(L)	る表示方法 にに適用す	も (詳細表示や ることができま フォルダをりセ	୭アイコンなど す。 ♡୨ト(R))
	設定: ファイルは ファイルタチドナフ・○○ファル シン・ファン・シン・ファン	ふよびフォルダ トル バーにファ 小グ文字を表 デーション ウィ 「ルとフォルダの 「レンフォルダの レダとデスクトッ レダのヒントにこ ビュー ペインて	マイルのパス名を 使用して項目を 示する (ンドウで簡易) の表示 (ルとフォルダを弱 なび隠しフォル ップの項目の説 ファイルサイズ) でプレビューの/)	 表示する。 選示する フォルダ表示する パルダ表示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ表示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する パルダ素示する <	(クラシック フォ) iを使用する ない Pップで表示す: iする 示する	いダのみ) - る	
					既定伯	道に戻す(D)	
					1- 1 1-1) the second	

このダイアログ(フォルダオプション)はエクスプローラーの Extra メニューで見ることができます。

miniVNA と miniVNA PRO 用 USB ドライバ

mini VNA とインタフェースを取るには、USB インタフェース用の特別なドライバが必要です。

VCP と呼ばれるドライバをメーカーのホームページからダウンロードする必要があります。

http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

最新のバージョンをダウンロードしてください。

各 OS 向けの ZIP ファイルか、インストールをガイドしてくれる"setup-executable"ファイルを使用して ください。

インストール終了後、システム情報ダイアログが開き、デバイスマネージャーが起動します。

$\frac{R}{\pi^{-n}}$ Geräte-Manager
Datei Aktion Ansicht ?
E DL2SBA-3
🚊 🖤 Anschlüsse (COM & LPT)
Kommunikationsanschluss (COM1)

"COM & LPT" で、現在利用可能な COM ポートが表示されます。

miniVNA (PRO)を空いている USB ポートに接続します。Windows のタスクバー付近に「新しいデバイスが検知され、インストールが終了した」ことを示すメッセージが表示されます。

デバイスマネージャーを再度確認するとminiVNA (PRO) 用のシリアルポートを確認できるはずです。



この新しい COM ポートを覚えて置いてください。vna/J アプリケーションの初期設定の際に、この COM ポートを選択する必要があります。

Hint: 後で、miniVNA (PRO)を別の USB 端子に接続した場合、別の COM ポート番号となり、選択し 直さなければならないかもしれません。

Mac OS X の場合

前提条件の確認

vna/j は JAVA を用いて記述されています。この JAVA で記述されたアプリケーションを動作せるには、 JAVA ランタイム環境(または、JRE)が必要ですが、Mac にはプリインストールされています。

著者は MBP を使用しており、このような JAVA がインストールされています。

lisa-krauses-macbook-pro:Desktop dietmar\$ java -version
java version "1.5.0_19"
Java(TM) 2 Runtime Environment, Standard Edition (build 1.5.0_19-b02-304)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 1.5.0_19-137, mixed mode, sharing)

アップデートは Apple での通常のメインテナンス手続きで可能です。

vna/J アプリケーションのインストール

基本アプリケーション

まず最初に、vna/Jアプリケーションをどこにインストールするか決めてください。

ここでは、Mac OS X のデスクトップにインストールするものとして説明していきます。読み書きできる フォルダならどこでも選べます。

ここでは、以下のフォルダを用います。



デスクトップの空いているスペースをマウスの右ボタンでクリックして、新しいフォルダを作ります。意味のある名前を入力してください。

vna/J アプリケーションは一つの Java ARchive ファイル(通常.jar という拡張子を持つ Zip ファイル)に 収められています。アプリケーションを動作させるのに必要なのは、バージョン 2.7.5

vnaJ.2.7.5.jar

か、それ以降です。

最新のバージョンは私のウェッブサイトでダウンロードできます。

http://vnaj.dl2sba.com

先ほど作ったフォルダに保存してください。

miniVNA とminiVNA PRO 用USB ドライバ

mini VNA とインタフェースを取るには、USB インタフェース用の特別なドライバが必要です。

Mac OS X 用を試してみました。2008 年 8 月 6 日付の FTDI VCP を以下のサイトからダウンロードしてインストールしました。

http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

うまく、動作しました。

お使いのバージョン(32bit or 64bit) に従って対応するドライバを FTDI ウェッブサイトからダウンロー ドしてください。

			Pro	cessor	Are
Operating System	Release Date	x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	-
Windows*	2010-08-11	2.08.02	2.08.02	-	
Linux	2009-05-14	15.0	1.5.0	-	Γ
Mac OS X	2009-10-21	2.2.14	2.2.14	.2.14	F
Windows CE 4.2 0.000	2010 02 11	1100		-	1
Windows CE 6.0	2010-02-11	1.1.0.6	-	-	1

Mac での Port の名前は Windows とは少し違います。

			0.0 (0) 01	2304 200	9	_	_	_		Hala
ile										Help
Settings Return loss	Return Loss								Phase	0
Exit Configuration										
top 18 Interface	/dev/tty.Bluetooth-PD	DA-Sync								160*
Presets (Hz)	/dev/cu.Bluetooth-PD	A-Sync								
Start Ston	/dev/tty.Bluetooth-M	odem								140*
1.000.000 180.000.000	/dev/cu.Bluetooth-Me	odem								
1.000.000 30.000.000	/dev/tty.Firesheep-Di	al-upNetwo	r-2							120*
3.400.000 3.700.000	/dev/cu.Firesheep-Di	al-upNetwo	r-2							
6.500.000 7.500.000	/dev/tty.Firesheep-Se	rialPort1-1								100*
10.000.000 10.200.000	/dev/cu.Firesheep-Se	rialPort1-1								
13.500.000 14.500.000	a standard and a									80*
20.500.000 22.000.000										
23,000,000 25,000,000	40db									60*
27.000.000 31.000.000										
										40*
49.000.000 51.000.000										
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000	50db									
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000	<u>50db</u>									20"
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000	50db									20*
49.000.000 51.000.000	50db									20* 0*
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000 Mode	50db	requency	SWR	IZI	R.L.	Phase	Rs	[Xs]		20* 0*
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000 Mode ● Transmission ○ Reflection	50db. 60db. Marker 1	requency	SWR	IZI	R.L.	Phase	Rs	Xs	- C chew	20* 0*
49.000.000 51.000.000 144.000.000 146.000.000 Mode € Transmission ○ Reflection	50db. 60db. Marker 1	requency	SWR	Z	R.L.	Phase	Rs	Xs	show	20* 0*
49.000.000 \$1.000.000 144.000.000 146.000.000 Mode Transmission Reflection Single-Shot Freerun	Sode_ Sode_ Marker 1 Marker 2	requency	SWR	IZI	R.L.	Phase	Rs	Xs	show	20* 0*
49.000.000 \$1.000.000 144.000.000 146.000.000 Mode ● Transmission ○ Reflection Single-Shot □ Freerun Zroum	S0db. 50db Marker 1 Marker 2	requency	SWR	Z	RL.	Phase	Rs	Xs	show	20* 0*

ハードウェア

miniVNAを PC に接続するにあたって必要なのは、USB 端子だけです。高品質の USB ケーブルを用いて接続してください。

アプリケーションの起動

Windows

アプリケーションを起動するには、以下の3種類の方法があります。

- 1. エクスプローラーでダブルクリック
- 2. デスクトップ上でのショートカットをダブルクリック
- 3. バッチファイルから起動

1.をお勧めします。そこで問題がなければ、2.のためにショートカットを作ってください。

もし、問題があれば、3.を試してください。

もし、それでも、問題が発生するようであれば、ユーザーズガイドの"問題報告"の章を参照してください。

Windows エクスプローラー

エクスプローラーを開き、ウェッブサイトからダウ ンロードしたファイルを格納するディレクトリを探 します。

以下の JAR ファイルダブルクリックします

vnaJ.2.8.0.h.jar

アプリケーションが起動してメインウィンドウが 開きます。





- これがうまくいけば、20ページの"デスクトップショートカット"にあるように、デスクトップ上に ショートカットを作ることができます。
- うまくいかなければ、19ページの"バッチファイル"にあるように、バッチファイルで起動して みてください。

バッチファイル

ウェッブサイトでは以下の2つのバッチファイルを提供しています。

- start_vnaJ.cmd JAVA ランタイム環境を呼び出し、直接、アプリケーションを起動しま す。
- start_vnaJ_echo.cmd JAVA ランタイム環境を呼び出し、直接、アプリケーションを起動しま すが、コマンドウィンドウを開いたままにし、アプリケーションが出し たメッセージを見ることができます。

最初は *start_vnaJ.cmd* を試してください。エクスプローラーでダブルクリックして起動してください。う まくいけば、20 ページの"デスクトップショートカット"にあるように、このファイル(JAR-File でなく、この バッチファイル)のショートカットを作ることができます。

もし、それでも、問題が発生するようであれば、ユーザーズガイドの"問題報告"の章を参照してください。

デスクトップショートカット

デスクトップ上の空きスペースで右クリックすることにより、ショートカットを作ることができます。

- ポップアップ画面で新規作成/ショートカットを選択します。
- ダイアログで前にダウンロードした JAR ファイル、あるいはバッチファイルの名前を入力しま す。

🖬 ўзн	- ኮታንኮወ作成	×
<u>ه</u>	ショートカットの作成	
٤	この項目のショートカットを作成しますか?	
ت خ	このウィザードを使用すると、ローカルまたはネットワークにあるプログラム ダ、コンピュータ、またはインターネット アドレスへのショートカットを作用	、ファイル、フォル 成できます。
IJ	頁目の場所を入力してください(T):	
Γ		参照(R)
彩	表行するには [次へ] をクリックしてください。	
)次へ(N) キャンセル

- "次へ"をクリックし、ショートカットの名前を入力します。
- 作成されたショートカットをマウスの左ボタンでダブルクリックすることにより、アプリケーションを起動できます。

Mac OS X

コマンドウィンドウ

- コマンドウィンドウを開きます(Shell, Terminal, ...)。



- ウィンドウが開いたら、ご自分がダウンロードした JAR ファイルが格納されているファイルを 探してください。
- 以下のように入力してアプリケーションを起動してください。

java -jar vnaJ.2.8.0.jar

	i vnaj.2.8.0y bash 116×35
bash	
macbook-air:vnal.2.8.0y	v dietmar\$
macbook-air:vnal.2.8.0y	y dietmar\$
macbook-air:vnal.2.8.0y	y dietmar\$
macbook-air:vnal.2.8.0y	y dietmar\$
macbook-air:vnaJ.2.8.0y	y dietmar\$
macbook-air:vnal.2.8.0y	y dietmar\$
macbook-air:vnaJ.2.8.0y	y dietmars
macbook-air:vnaJ.2.8.0y	y chetmars
macbook-air:vnaj.2.8.0y	y dietmars
macbook-air: vnaj.2.8.0y	y dictmore
machook-all viral 2.8.0	y Uletingis
machook-air.vnal 2.8.0	y unicumars
machook-air ynal 2 8 0	v dietmart java - jar vnal 2 8 Av jar
INFO:: Java version	5.22221.6.0.29
INFO:: Java runtime vers	5 ion . 1.6.0 29-b11-402-11M3527
INFO:: Java vm. version	
INF0::Java vm.vendor	Apple Inc.
INF0::05	x86 64 Mac 05 X 10.7.2
INF0::System Country/La	angDE/de/
	Deutschland/Deutsch/
22.01.2012 17:01:04 T:k	<pre>krause.vna.config.VNAConfig::load()-entry vna.settings.xml</pre>
22.01.2012 17:01:04 T:k	krause.vna.config.VNAConfig::load()-exit
22.01.2012 17:01:04 T:k	krause.vna.config.VNAConfig::getLocale()-entry
22.01.2012 17:01:04 T:k	krause.vna.config.VNAConfig::getLocale()-exit
INF0::Selected Country/	/LangDE/de/
	Deutschland/Deutsch/
INF0::Application version	10n2.8.0y 2012-01-20
macbook-air:vnal.2.8.0y	y dietmar\$ 📋

- アプリケーションが起動するはずです。



うまくいけば、24 ページの" デスクトップショートカット" と同様、ショートカットを作成できます。

デスクトップショートカット

• Finder で以前作成したフォルダを開いてください。

< ▶		•Q		
AVORITEN	Name	Anderungsdatum	Größe	Art
C Dropbox	🕒 index.php	Vorgestern 16:44	4 KB	PHP-Skript
A December	Iogo.icns	Vorgestern 16:44	3 KB	Appleol-Bild
May Programme	💽 logo.ico	Vorgestern 16:44	2 KB	Windoolbild
Ownloads	readme.2.8.0y.html	Vorgestern 16:44	23 KB	HTMLument
Filme	🕒 start_vnaJ_echo.cmd	Heute 16:56	706 Byte	Dokument
E Musik	📄 start_vnaJ_LocalDir.cmd	Heute 16:56	732 Byte	Dokument
aa musik	💾 start_vnaJ.cmd	Heute 16:56	706 Byte	Dokument
Bilder	version.2.8.xml	Heute 16:56	1 KB	Textdokument
erăte Dietmars Macintosh	vnaj.2.8.0y.jar	Vorgestern 16:45	8,6 MB	Java-JAR-Datei
Entrernte				
	📃 Macintosh HD 🕨 🔛 Benutzer 🕨 🛧 dietn	nar 🕨 🛅 Dokumente 🖻 🦳 workspace: 🕨	🚞 vnaJ 🕨 🚞 vna-j-	build = 🚞 output = 🚞 vnaJ.2.8.0
	9	Objekte, 122,41 GB verfügbar		

• ダウンロードした JAR ファイルを選び、右クリックしてください。

		*		٩	
 GERÂTE Macintosh HD Disk IDisk Terminal / vna-J Terminal / vn	Alias	■ librxtxSeri	ial.jnilib 1 iar Öffnen Öffnen mit In den Papierk Informationen "vnaj.2.6.11.ja Duplizieren Alias erzeuger Übersicht von "vnaj.2.6.11.ja Etikett: ×	Vorschau: orb legen ur" komprimieren "vnaJ.2.6.11.jar" ur" kopieren	11.jar -Datei 2:26 2:26 2:26
Alle Bilder Alle Filme				-	-

- ポップアップにて"エイリアスを作成"を選んでください
- 作成されたエイリアスをデスクトップにドラッグしてください。

vna/J – インストレーションガイド- V 2.8.x

• エイリアスの名前を意味ある名前に変更してください。



デスクトップ上にあるエイリアスをダブルクリックすることによってアプリケーション起動できます。

Finder でダブルクリック

• Finder で以前作成したフォルダを開いてください。

			۹	
AVORITEN	Name	Anderungsdatum	Größe	Art
Drophox index.php	🛅 index.php	Vorgestern 16:44	4 KB	PHP-Skript
A D	Iogo.icns	Vorgestern 16:44	3 KB	Appleol-Bild
Programme	🛃 logo.ico	Vorgestern 16:44	2 KB	Windoolbild
Ownloads	readme.2.8.0y.html	Vorgestern 16:44	23 KB	HTMLument
Filme	start_vnal_echo.cmd	Heute 16:56	706 Byte	Dokument
E Murik	start_vnaj_LocalDir.cmd	Heute 16:56	732 Byte	Dokument
de Musik	start_vnaJ.cmd	Heute 16:56	706 Byte	Dokument
Bilder	version.2.8.xml	Heute 16:56	1 KB	Textdokument
😭 dietmar	naj.2.8.0y.jar	Vorgestern 16:45	8,6 MB	Java-JAR-Datei
ERĂTE				
Dietmars				
Macintosh				
Entfernte				
	🧾 Macintosh HD 🗉 🔝 Benutzer 🗉 🏠 die	etmar 🕨 🛅 Dokumente 🕨 🚞 workspace:	⊧ 🔛 vnaJ ⊧ 🔛 vna-j-	build + 🚞 output + 🚞 vnaJ.2.8.0y
		9 Objekte, 122,41 GB verfügbar		

• JAR ファイル、ここでは vnaJ.2.8.0y.jar をダブルクリックしてアプリケーションを起動してください。



ライセンス

Dutch(オランダ語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Niederlande License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/nl/ or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

English(英語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Deutsch(ドイツ語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Deutschland License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/ or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Japanese(日本語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Deutschland License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/ or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

この成果物はクリエイティブコモンズの表示-非営利-改変禁止のもとでライセンスされていま す。<u>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.1/jp/</u>をご覧ください。あるいは、 Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA まで お問い合わせください。