

Java でゲームを作ろう○

— 共通編 —

0 はじめに

この本を読んでいただき、ありがとうございます。

この本は、Java でゲームを作っという本である。第二弾から、本にインストール作業を載せるのをやめ、サイトに載せようと思う。ホントは本に入れたかったけど、このページだけで、10 ページ以上かかり（値段にはね返る）、それも毎回同じことを載せることになるので、いっそのこと、省いてみた。

もし、どうしても本が必要であれば、第一弾である「シューティングゲーム編」を見ていただくか、その他の良書を見てほしい。
もしくは、このドキュメントを印刷してくればよい思う。

インストール作業も初めての人にとっては、難しいかもしれない。
ここであきらめずに、乗り越えていこう。

乗り越えるところはまだまだある。こんなところであきらめてはいけない。
がんばろう！

1 初級編 動かせる環境を作ろう

1-1 Java のインストールについて

第1弾ですでにインストールが済んでいる人は、改めてインストールする必要はない。読み飛ばしてもらって構わない。

初めて Java を試してみる人はインストールが必要だ。
内容については、第1弾の内容とほぼ一緒の内容となる。

Java を学んでいく上で、ひとつめのハードルが、Java のインストールである。
「ここから何をすればいいのか分からない」、「めんどくさい」、「もうやめた」という言葉が聞こえてきそう。はじめてのことかもしれない。そういうときは、いろいろな理由をつけて、あきらめたくなる。でも、本当にそれだけのことで、諦めていいのか？はじめに言っておくと、ハードルはひとつではない。ハードルをひとつ越えれば、つぎのハードルが待っている。そしてその先にも、次から次へとハードルはある。はっきり言えば、キリはない。とりあえず、ひとつめを越えてみよう！

Java には JDK と JRE のふたつがある

Java には実はふたつあり、JDK と JRE である。今回、インストールするのは、JDK である。JDK は、Java Development Kit - Java 開発キット である。「開発キット」・・・これから Java をプログラミングしていく準備をするのである。

ちなみに、JRE は、Java Runtime Environment - Java 実行環境 である。実行する環境しかない。プログラミングして、実行できるモジュールを作ることはできない。通常は（利用する側は）この JRE のみを利用して実行する。

JDK は実行するモジュールを作ることができる。そのことをコンパイルという。コンパイルができる、というわけだ。

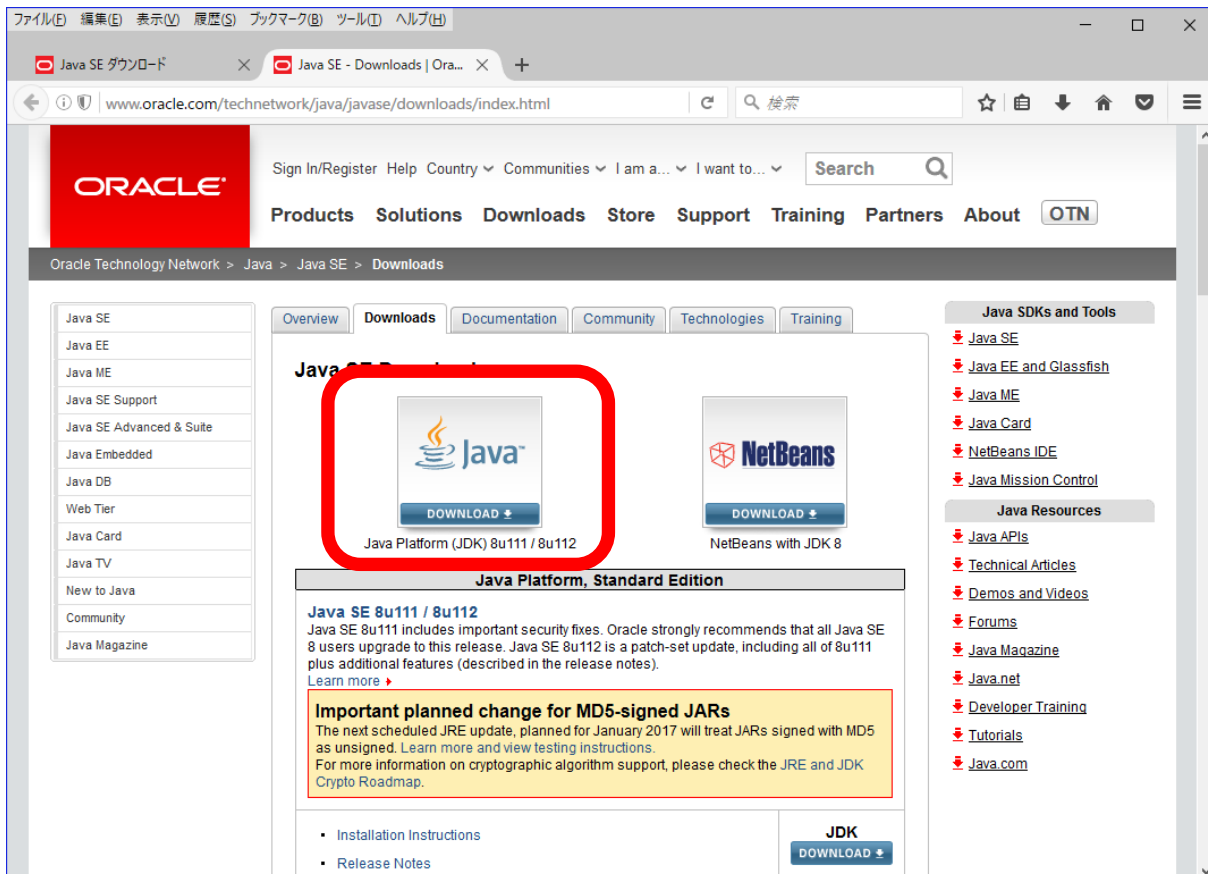
その JDK をインストールしよう。

JDK は日々、アップデートされているため、インストールの手順も変わっていく可能性がある。そのため、最新の情報はインターネットから取得するのがよいかもしれないが、自分なりに理解しながら やっていけば、なんとかなると思う。諦めないでやってみよう。

ダウンロードしよう

まずは、下のところへアクセスしてみよう（2016年10月現在）

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>



その中に「DOWNLOAD」と書いてあるところがある。クリックしよう。

ちなみに Java SE の SE は、Standard Edition — 標準版とでもいけばいいだろうか。この Java SE である JDK (Java Development Kit) をインストールしていこう。

8u111 や 8u112 と書いているのは、バージョンとなるが、その時その時の最新バージョンをインストールしよう。

次の画面が表示される。

見てみると、画面下の方、Linux や Mac、Solaris などと一緒に Windows など並んでいる。プラットフォーム (OS) ごとにインストールするものが違うことが分かるであろうか？

Windows には、「x86」と「x64」がある。「x86」は 32 ビット OS 用。「x64」は 64 ビット OS 用となっている。

Oracle Technology Network > Java > Java SE > Downloads

Java SE Development Kit 8 Downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications, applets, and components using the Java programming language.

The JDK includes tools useful for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

See also:

- Java Developer Newsletter: From your Oracle account, select **Subscriptions**, expand **Technology**, and subscribe to **Java**.
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

JDK 8u111 Checksum
JDK 8u112 Checksum

Java SE Development Kit 8u111

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	77.78 MB	jdk-8u111-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	74.73 MB	jdk-8u111-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	160.35 MB	jdk-8u111-linux-i586.rpm
Linux x86	175.04 MB	jdk-8u111-linux-i586.tar.gz
Linux x64	158.35 MB	jdk-8u111-linux-x64.rpm
Linux x64	173.04 MB	jdk-8u111-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	227.39 MB	jdk-8u111-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit	131.92 MB	jdk-8u111-solaris-sparcv9.tar.gz

画面真ん中辺の「Accept Licence Agreement」を選択しよう。
「使用許諾契約に同意します。」というような意味だ。

Java SE Development Kit 8u111

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	162.42 MB	jdk-8u112-linux-i586.rpm
Linux x86	177.12 MB	jdk-8u112-linux-i586.tar.gz
Linux x64	159.97 MB	jdk-8u112-linux-x64.rpm
Linux x64	174.73 MB	jdk-8u112-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	223.15 MB	jdk-8u112-macosx-x64.dmg

すると、「Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.」と表示が変わる。
「ライセンス契約に同意していただきありがとうございます。このソフトウェアをダウンロードすることができます。」というような意味だ。ダウンロードできるようになった。

Java SE Development Kit 8u111

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	162.42 MB	jdk-8u112-linux-i586.rpm
Linux x86	177.12 MB	jdk-8u112-linux-i586.tar.gz
Linux x64	159.97 MB	jdk-8u112-linux-x64.rpm
Linux x64	174.73 MB	jdk-8u112-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	223.15 MB	jdk-8u112-macosx-x64.dmg

では、その下より、Windows の「x86」か「x64」の右側の「jdk-... .exe」を選択しよう。どちらのファイルを選択すれば分からない人は、次のページで確認しよう。
分からなければ、「x86」を選択すればよい。64 ビット OS でも 32 ビット用 JDK が動く。

Java SE Development Kit 8u112

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

Thank you for accepting the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#); you may now download this software.

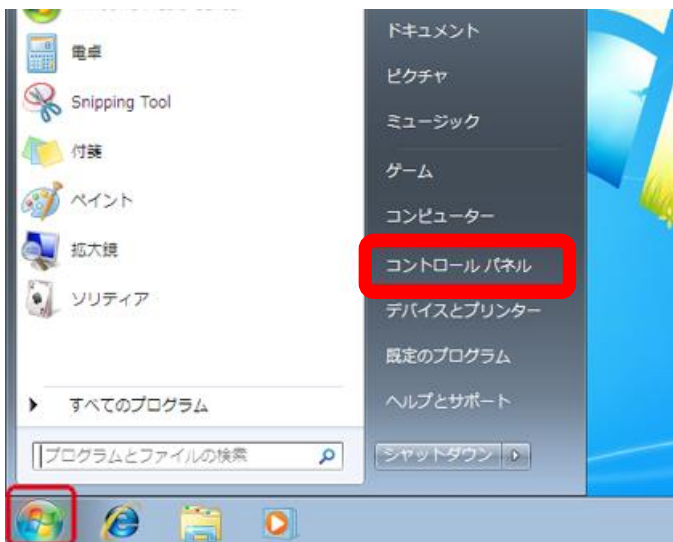
Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	162.42 MB	jdk-8u112-linux-i586.rpm
Linux x86	177.12 MB	jdk-8u112-linux-i586.tar.gz
Linux x64	159.97 MB	jdk-8u112-linux-x64.rpm
Linux x64	174.73 MB	jdk-8u112-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	223.15 MB	jdk-8u112-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit	139.78 MB	jdk-8u112-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	99.06 MB	jdk-8u112-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	140.46 MB	jdk-8u112-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	98.89 MB	jdk-8u112-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	188.99 MB	jdk-8u112-windows-i586.exe
Windows x64	195.13 MB	jdk-8u112-windows-x64.exe

「x84」、「x64」の確認

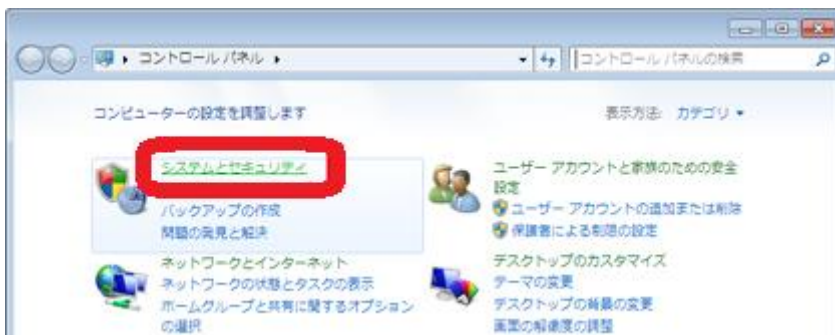
各マシンによって、表示が違っていたりする場合があります。
困った場合は、インターネットで調べてみたりしましょう。
また、いろいろな確認方法があります。確認できればOKです。

Windows7 の場合

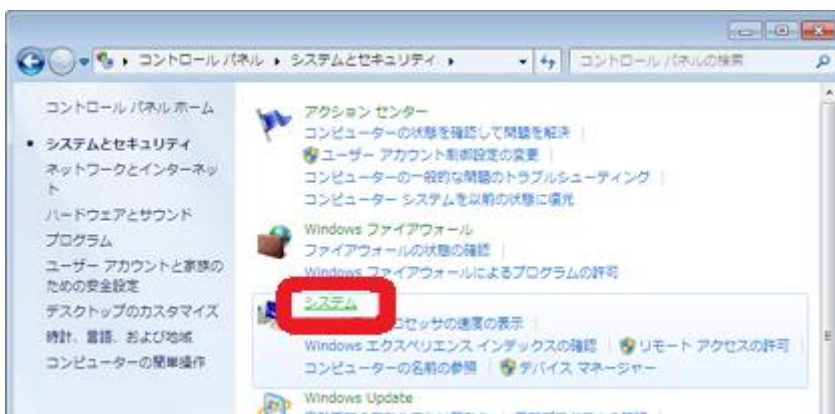
[スタート] ボタンをクリックして、[コントロール パネル] をクリック。



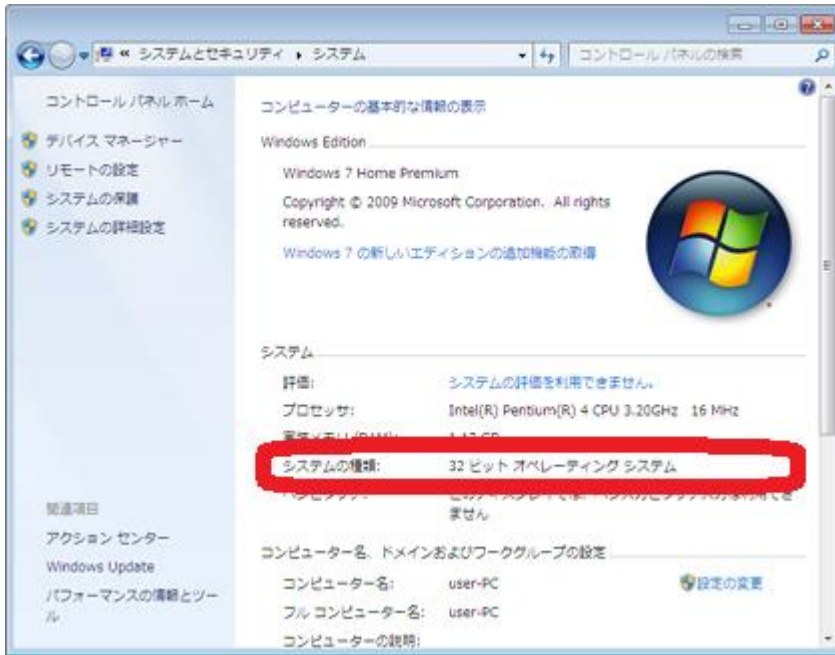
コントロール パネルが表示されたら、[システムとセキュリティ] をクリック。



次に、[システム] をクリック。



「システムの種類」 のところを確認



「32 ビット」となっていれば、「x86」となる。

「64 ビット」となっていれば、「x64」となる。

なぜ、ビット数が低い方が高い??と疑問に思われるかもしれないが、

Windows が使用している CPU が「x86」系だからである。

「x64」は、本当は「x86-64」。

「x86」系の 64 ビット版ということらしい。

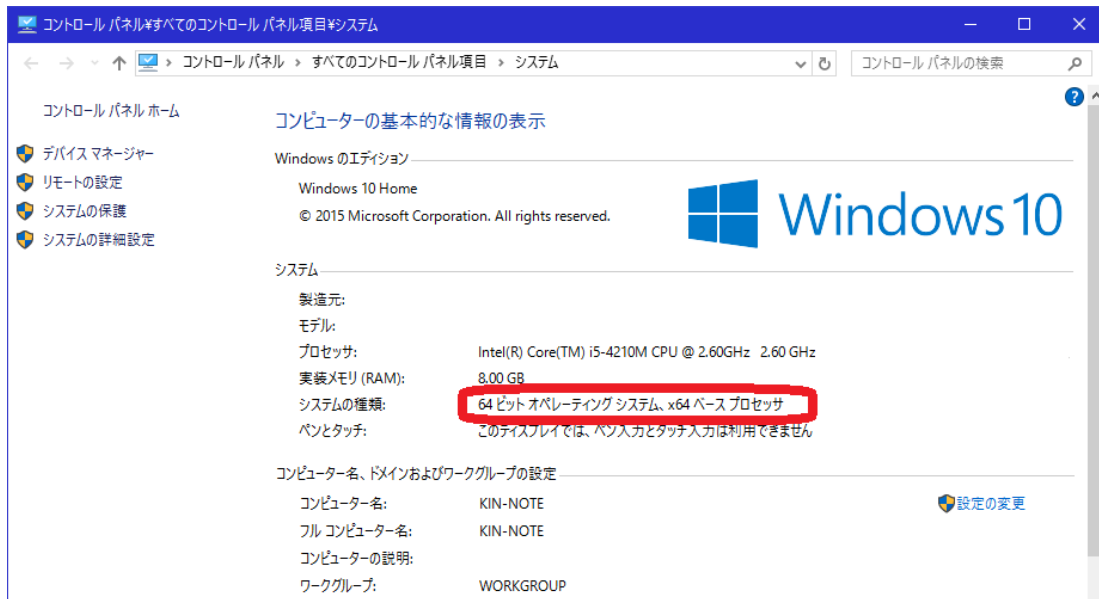
Windows8/10 の場合

[Windows] キーを押しながら [X] キーを押すと、メニューが表示される。

その中から「システム」をクリック。



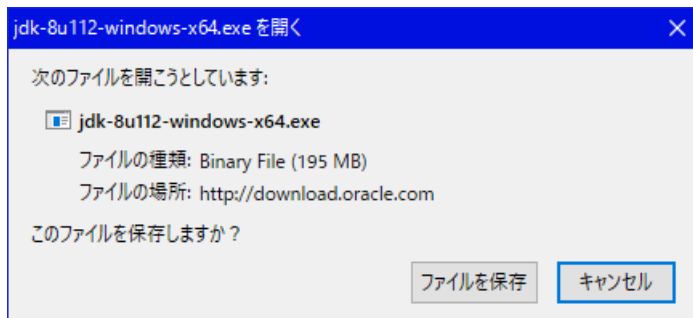
「システムの種類」 のところを確認



話を進めていこう。

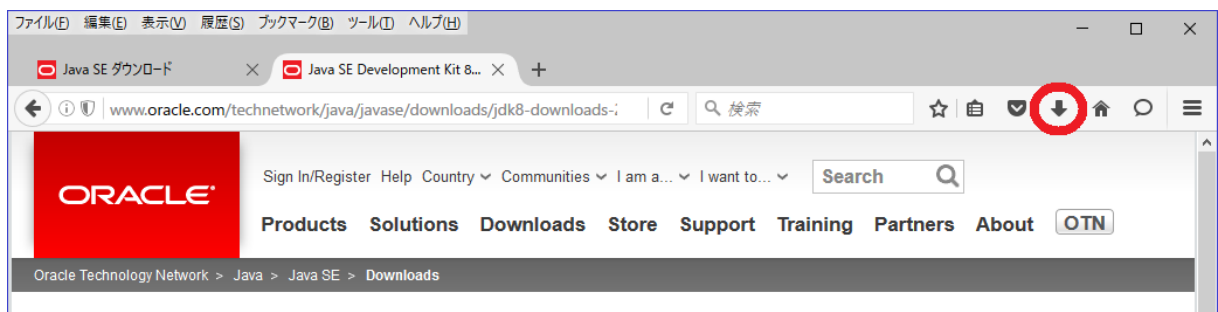
「x86」、「x64」 を選択したら、ダウンロードまでもう少し。

下のイメージは、「Firefox」 (バージョン 49.0) となる。ファイルの保存をクリック。

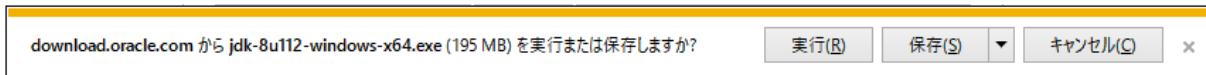


勝手に保存されるようだ。

上の方の矢印よりインストール可能だ。



IE11 の場合、ブラウザの下に、表示される。



Google Chrome の場合、ブラウザの下に、表示される。

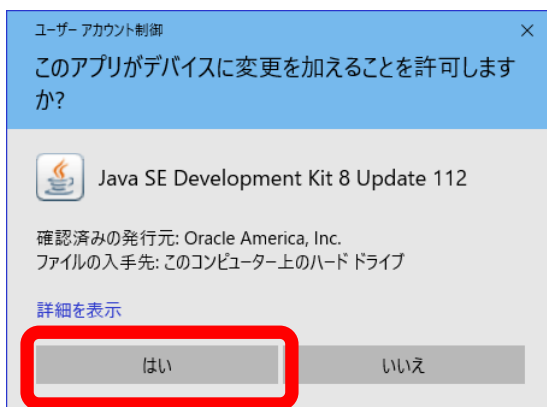


主要なブラウザでここまで違うとは…困った場合は、ぜひともインターネットを活用してほしい。

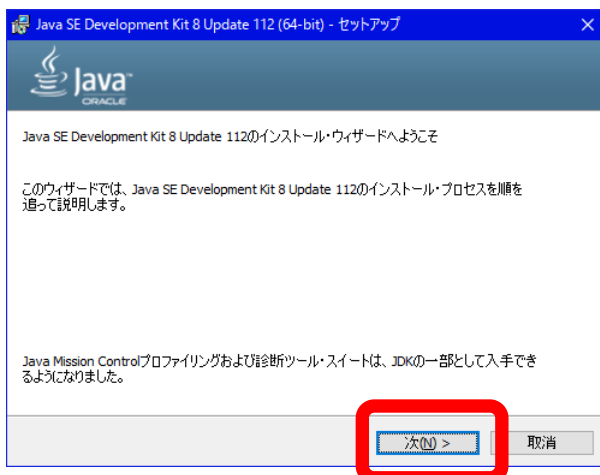
インストールしよう

下の画面も OS によって異なる可能性があるが、とにかく進めていく。

[実行] した場合は、下の画面になると思う。保存した場合は、保存したファイルを探して実行しよう。

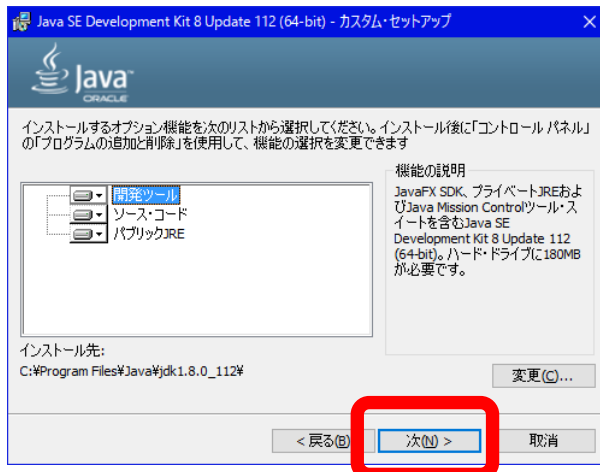


進めていこう。

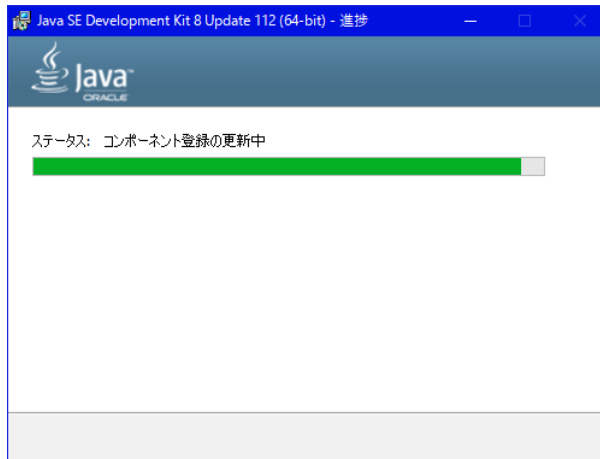


そのまま [次] でよい。

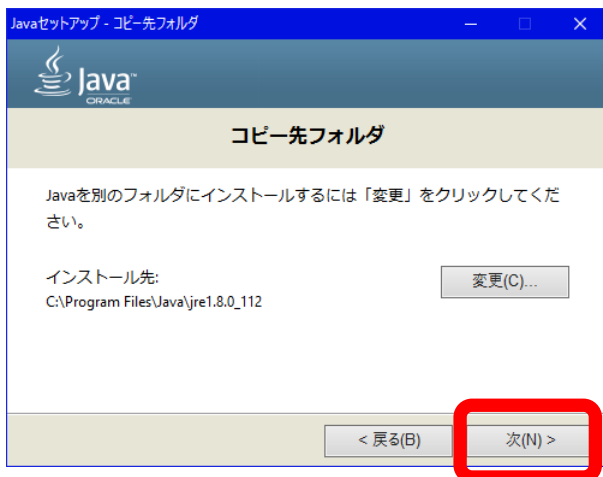
内容について分かっている場合は、変更してもよい。



インストールが行われる。



最近の JDK では、同時に JRE もインストールするようだ。
ここも通常はそのまま [次へ] でよい。



——— 小ネタ（分からなくてもよいです） ———

ここでインストールされる JRE はパブリック JRE と呼ばれるものらしい。JDK のインストールでも、実は JRE がインストールされている（この JRE の前の段階で別の場所に JRE がインストールされている。プライベート JRE と呼ばれる）。

パブリック JRE は、通常の JRE のみインストールするものと変わらないようだ。

一方の JDK に付いている JRE（プライベート JRE）は、JDK を利用するとき、つまり Java の開発を行うときに専用に利用する JRE となっている。

どうも、パブリック JRE については、常に最新化させたい（最新バージョンにさせたい）思いがあるようだ。実は Java は非常に強力なツールとなっている。そのため、いろいろなことが行おうと思えば行える。そのような強力なツールを使って、セキュリティ的な弱点をついて、悪いことをしようとする人がたえません。そのため、セキュリティ対策のため、最新バージョンをインストールすることが推奨されるようになってきたという経緯があります。

JRE は、実際に Java を実行する時に、バージョンをチェックする。常に JRE を最新版にすることで、脅威（きょうい）から守ることができる。そのように考えているようです。

インストールが引き続き行われる。

Java のインストールとなっているが、パブリック JRE をインストールしていると思われる。



[閉じる] ボタンでインストールは完了だ。



次に進んでいこう！