

Fine Kernel ToolKit システム (Visual Studio .NET Core 版) セットアップマニュアル

FineKernel Project

(2024/4/18 版)

1 動作環境

C# や F# などの .NET Core 対応言語から利用可能な「.NET Core 版」の動作環境は以下のとおりである。

- Windows10 64bit または Windows11 64bit
- OpenGL 4.1 以上の GPU サポート

そのため、macOS 上や、VMWare, Parallels Desktop などの仮想環境上では現時点では動作しない。Mac を利用する場合は Boot Camp で Windows10 をインストールし、Windows を起動して利用する必要がある。

2 Visual Studio のバージョンについて

現時点で FK は Visual Studio 2022 をサポートしている。本マニュアルでは、Visual Studio 2022 Community を前提に記述していくが、Professional, Enterprise でも手順は同様である。

3 前準備

インストールの前に、まず Windows Update をかけて OS を最新の状態にしておくこと。また、最低でも 12G 程度はドライブに空きを作っておく必要がある。

Visual Studio 2022 (以下「VS」) がインストールされている場合は、「Visual Studio Installer」を起動し、VS を最新版にアップデートしておくこと。未インストールの場合は、次節を参照しインストールを実施する。

4 VS Community のインストール

VS Community のインストール方法は以下の通りである。

1. まず、下記 URL にアクセスする。

<https://visualstudio.microsoft.com/ja/downloads/>

2. ページ内にある Visual Studio 2022 欄内の「コミュニティ」(または「Community」)にある「無料ダウンロード」をクリックする。
3. ダウンロードされるインストーラを起動する。
4. 表示されるダイアログから「.NET デスクトップ開発」のチェックを入れる。その他の項目については FK での開発には必要ないが、適宜自身が必要と思う項目を追加しておくことよい。
5. 本体のインストールが終わるまで待つ。数十分を要する。
6. 再起動が必要というダイアログが出た場合は、一度再起動する。
7. マイクロソフトアカウントを取得していない場合、事前に取得しておく。アカウントの設定を行わなくてもその時点で使用できるが、30 日で使用できなくなるので必ず取得して Visual Studio 内で登録しておくこと。

- VS を起動する。初回の起動は数分かかることがあるので、しばらく待つ。
- 起動を確認したら終了する。

5 マイクロソフトアカウントの設定

VS は、利用の際にマイクロソフトアカウントでサインインをしておく必要がある。これは、大学で配付されている Office365 用アカウントで行うことを推奨するが、別のアカウントでも問題はない。

新規にマイクロソフトアカウントを作成する場合は、まず <https://account.microsoft.com> にアクセスし、左上にある「サインイン」を選び、そこで「作成」を選択する。

6 FK .NET Core 版のインストール

C# で FK のプログラミングを行うには、FK .NET Core 版をインストールする必要がある。まず、以下の URL の「インストーラーダウンロード」の欄にある、「Windows C# 版」項目中のインストーラーをダウンロードする。

<https://gamescience.jp/FK>

ダウンロードの際、「ダウンロードしたユーザー数が少ないため、PC に問題を起こす可能性があります。」というメッセージが表示される場合があるが、問題ないのでそのまま継続していくこと。

このインストーラーを実行しようとすると、「Windows によって PC が保護されました」というメッセージが表示される場合があるが、その場合は「詳細情報」をクリックして「実行」を選択する。あとは基本的に指示通りにインストールを進めればよい。

FK のシステムファイルがインストールされる箇所は、デフォルトでは「C:\FK_Core22」となっている。この場所を変更する場合、以下の条件を満たす必要がある。

- ネットワークドライブ (GoogleDrive や OneDrive 等) は不可。
- 上位フォルダの名前に日本語が含まれている場合は不可。

インストールが終わった後、一度サインアウトか再起動を行っておくこと。

7 開発の手順

VS 上で FK を用いた C# の開発は、まず「プロジェクト」を作成するところから始める。プロジェクトの作成方法は以下の手順で行う。

1. VS を起動する。
2. 「新しいプロジェクトの作成」を選択する。
3. 検索ボックスに「FK」と入力し、「FK_Core_Template」を選択し「次へ」を押す。
4. プロジェクト名は半角英数文字のみで適当に入力する。(デフォルトのままでもよい。)
5. 「場所」はこのプログラムの置き場所になるので、個人の授業用フォルダなどを適切に選択しておく。ただし、以下の条件を満たす必要がある。
 - (a) ネットワークドライブ上 (GoogleDrive や OneDrive 等) のフォルダは不可。
 - (b) 上位フォルダの名前に日本語が用いられている場所は不可。
6. 上記を選択したら「作成」を押す。
7. 作業画面となったときに、もし「ソリューションエクスプローラー」が表示されていない場合は、メニューの「表示」

→「ソリューションエクスプローラー」を選択して表示させておく。

これで準備は完了である。

8 ビルドと実行

上記手順で作成したプロジェクトには、最初から「Program.cs」にサンプルコードが記述されている。ソリューションエクスプローラーで「Program.cs」をダブルクリックすると、プログラムの編集を行うことができる。

その状態でメニューの「ビルド」→「ソリューションのビルド」を選択することでビルド(コンパイル)ができる。その後、メニューの「デバッグ」→「デバッグの開始」で実行できる。ショートカットキーは、ビルドが F7、実行は F5 が割り当てられることが多いが、その他のショートカットが割り当てられることもあるので、メニューで確認しておくこと。

ビルドと実行の方法が確認できたら、Program.cs の内容を書き換えて開発を行っていく。

9 開発の中断と再開

開発を一旦中断する際は、「ファイル」→「全て保存」を選択した後、VS を終了すればよい。

開発を再開する際には、以下の2つの方法がある。

- エクスプローラーにてプロジェクトを保存したフォルダを開き、そのフォルダの中にある「sln」ファイルを選択する。
- VS を起動し、「コードなしで続行」を選択した後、「ファイル」→「開く」→「プロジェクト/ソリューション」を選択する。その後、プロジェクトが置いてあるフォルダの「sln」ファイルを選択する。