5_C#継承

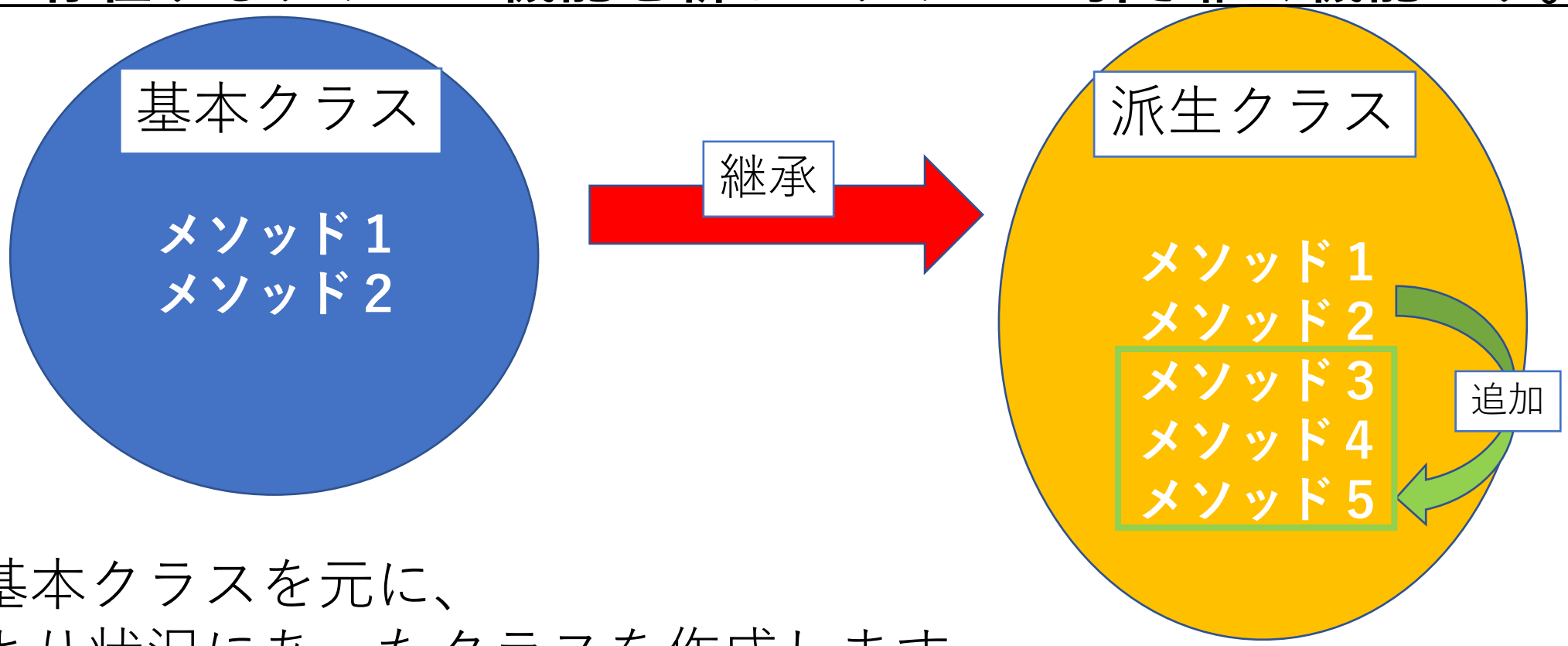
アジェンダ（agenda：目次）

- **今回のアジェンダ**
  - 継承の基本
  - C#は多重継承禁止
  - オーバーライド
  - 抽象クラス
  - インターフェース
  - 課題

- **今回の範囲**
  - かんたんC#：335~384p
  - Code：Qs3_0 ~Qs3_4
  - 課題：Qs3_pro

継承の基本

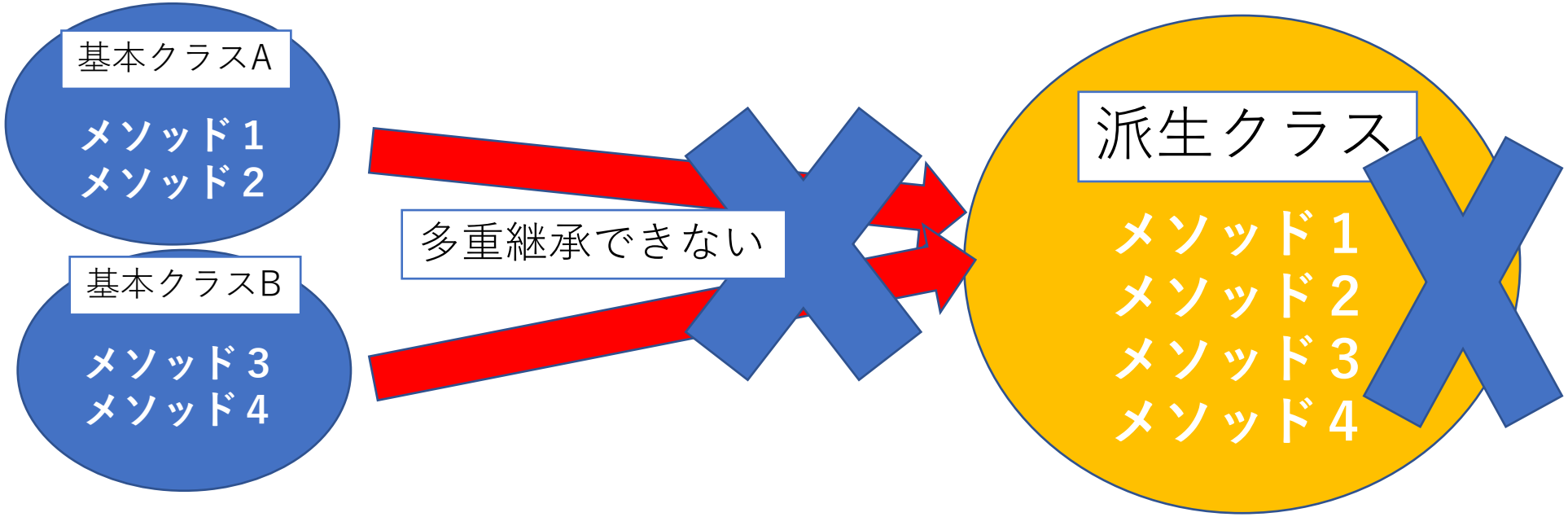
既に存在するクラスの機能を新しいクラスに引き継ぐ機能です。



基本クラスを元に、
より状況にあったクラスを作成します。

C#は多重継承禁止

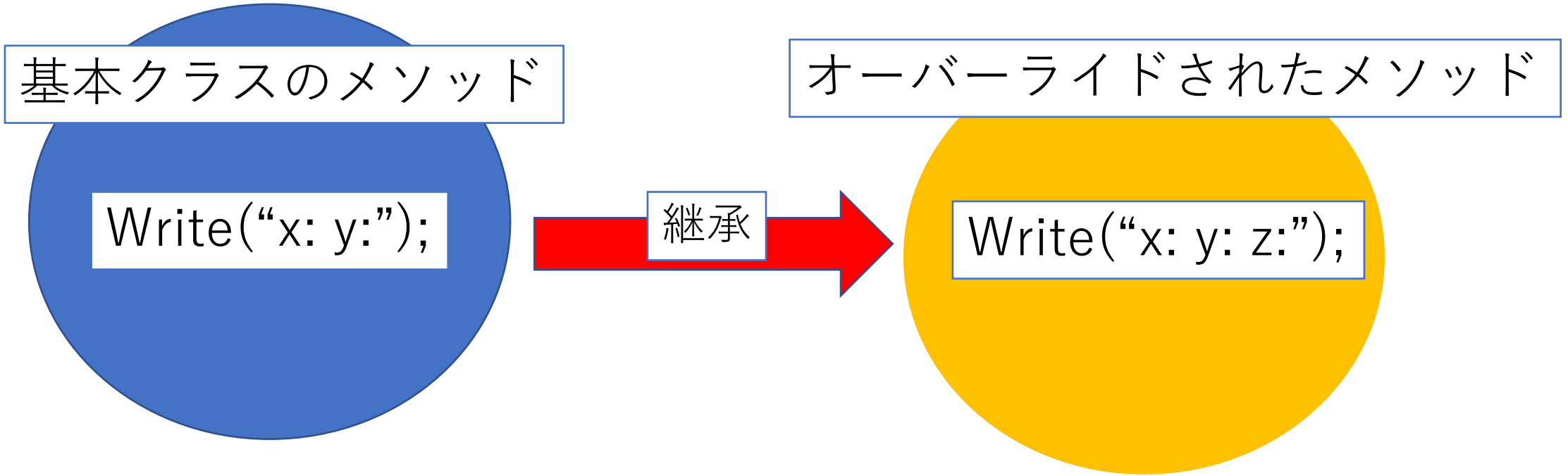
多重継承とは複数の基本クラスから派生クラスを作る事である。



C++では可能ですが、C#では多重継承が出来ません。
（※C++の最大のバグ発生原因と言われています）

オーバーライド

基本クラスのメンバーを派生クラスで書き換える際に使う機能です。



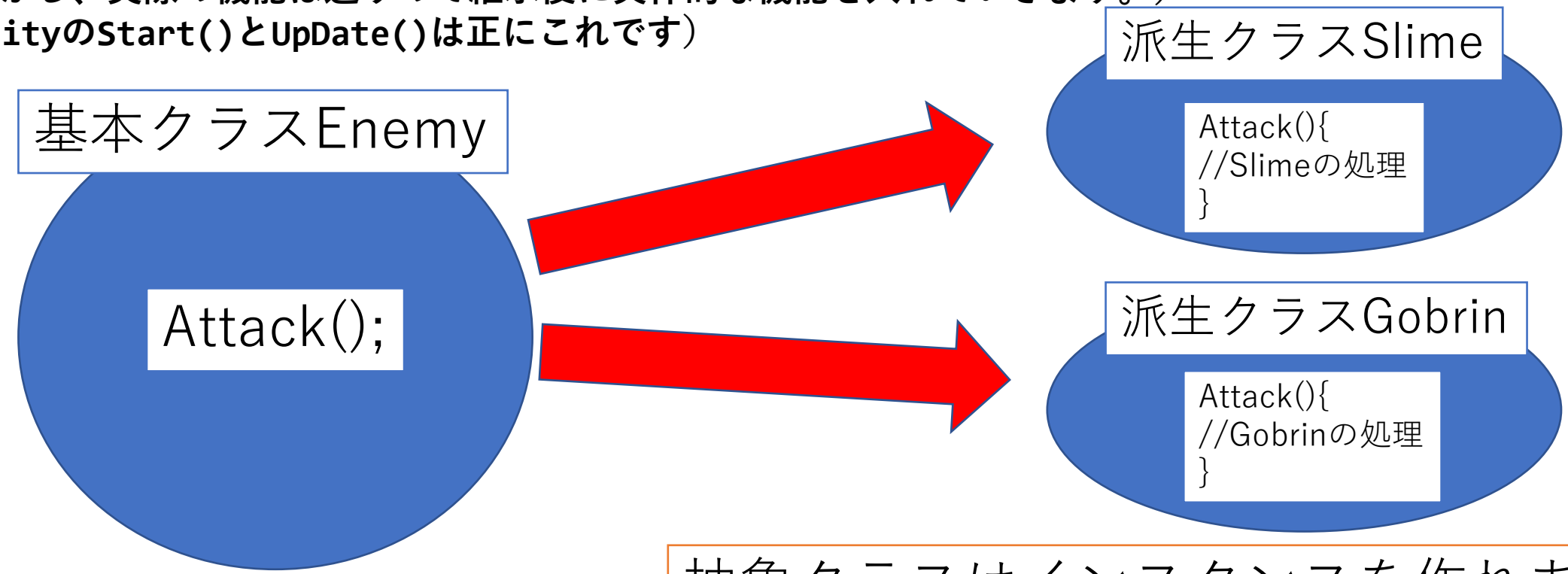
同一の名称の機能だが、内部処理が変わる際などに使用する。

オーバーロードとは意味が違います！

抽象クラス

実装の無いメンバーを含むクラスで、継承すること前提のクラスです。

例えばスライムとゴブリンというクラスと作るとします。
スライムもゴブリンも等しく攻撃というメソッドを持つので、攻撃というメソッドは共通化できます。
（※しかし、実際の機能は違うので継承後に具体的な機能を入れていきます。）
（※UnityのStart()とUpDate()は正にこれです）

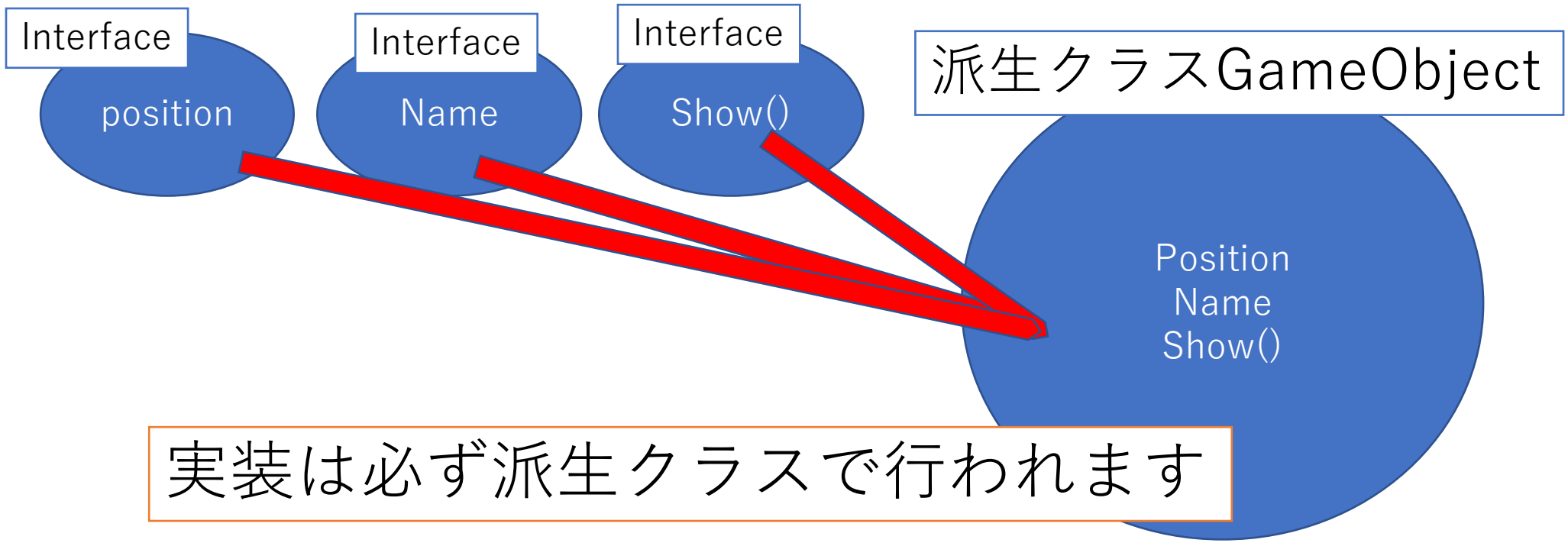


抽象クラスはインスタンスを作れません

インターフェース

機能の仕様のみ統一する際に使われます。

多重継承が必要な際にも使われます。



実装は必ず派生クラスで行われます

課題：Qs3_proを完成させよ。

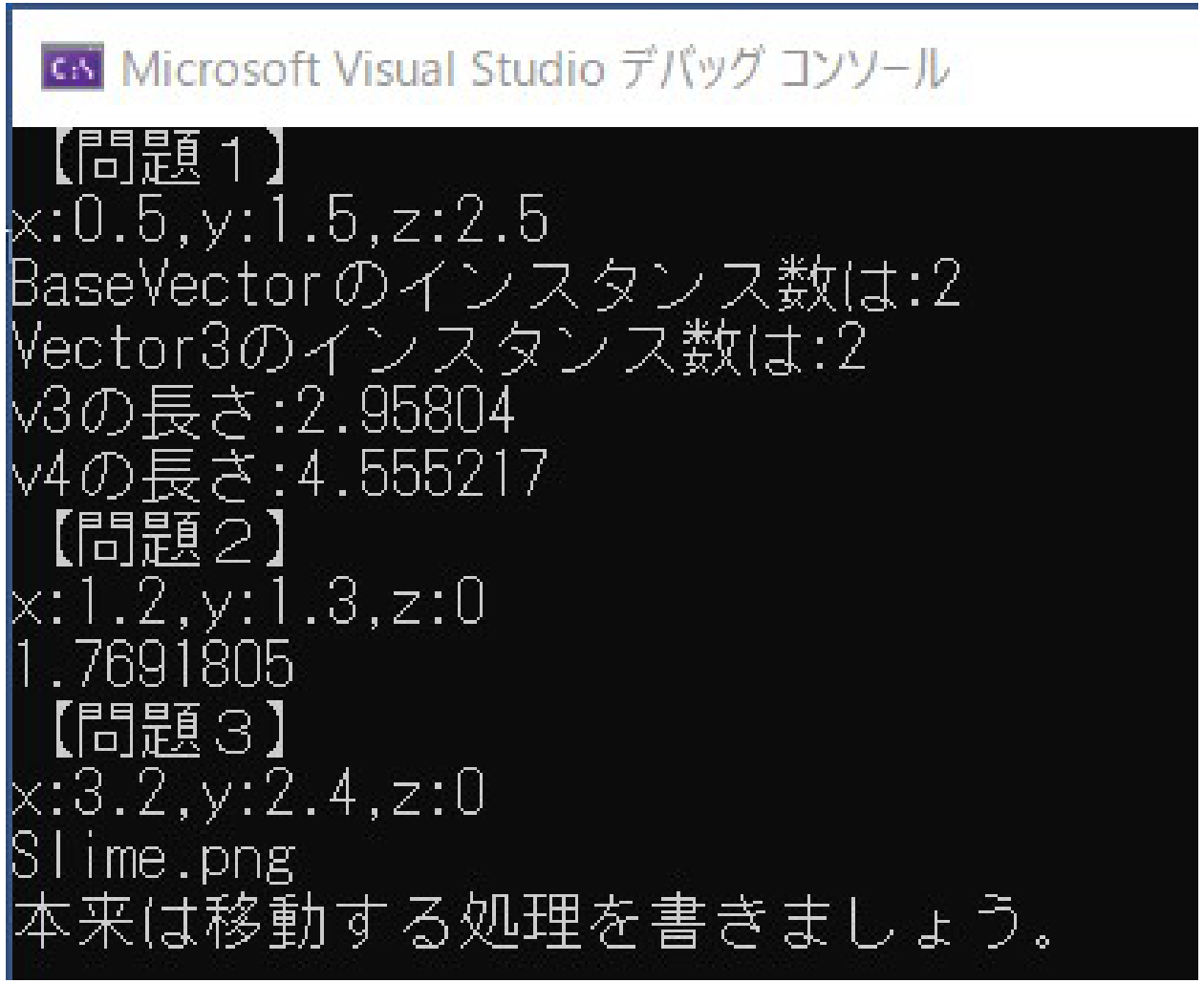
/*問題1*/
基本クラスBaseVector継承した派生クラスVector3を作成せよ。
それぞれの機能に関しては提示した実行結果から予想して、実装せよ。

/*問題2*/
抽象クラスAbstVectorを継承した派生クラスAbVector3を作成せよ。
それぞれの機能に関しては提示した実行結果から予想して、実装せよ。

/*問題3*/
複数のinterfaceから派生クラスGameObjectを作成せよ。
それぞれの機能に関しては提示した実行結果から予想して、実装せよ。

※実行結果は次ページ

課題：Qs3_pro 実行結果



まとめ

・継承とは機能を引き継ぐこと

・C#は多重継承禁止

・オーバーライドは派生クラスでメンバを書き換える事

・抽象クラスは継承する事前提のクラス

・インターフェースは仕様の統一に！

今回の範囲

・かんたんC#：335~414p

・Code：Qs3_0 ~Qs3_4

・課題：Qs3_pro