

## 前提となる知識について

### 【1】C++ に関して

#### ①オブジェクト指向

オブジェクト指向の概念は必須になります。

(特にカプセル化・継承・ポリモーフィズムのオブジェクト指向の3大要素)

#### ②標準ライブラリ

C++の標準ライブラリ(C++ Standard Library)を多様していきます。

特に「配列」「動的配列」といったデータ構造であるコンテナや、「ソート」「データ抽出」「コピー」といった操作であるアルゴリズム、そしてイテレーター等、データを簡単に扱うための機能を使うことになります。

コンテナとは、特定のルールにもとづくデータの集合体です。具体的には、配列(`std::array`)や動的配列(`std::vector`)、連想配列(`std::map`)などのことです。

主に`std::vector`と`std::map`を使っていきますので、とりあえずその2つを理解してください。

### 【2】数学に関して

分野としては、三角関数・n次元方程式(と、そのグラフ)・数列・図形問題・指数対数・微積分ベクトル・行列といったあたりになります。

特に必要なものとしては、ベクトルと行列があげられます。

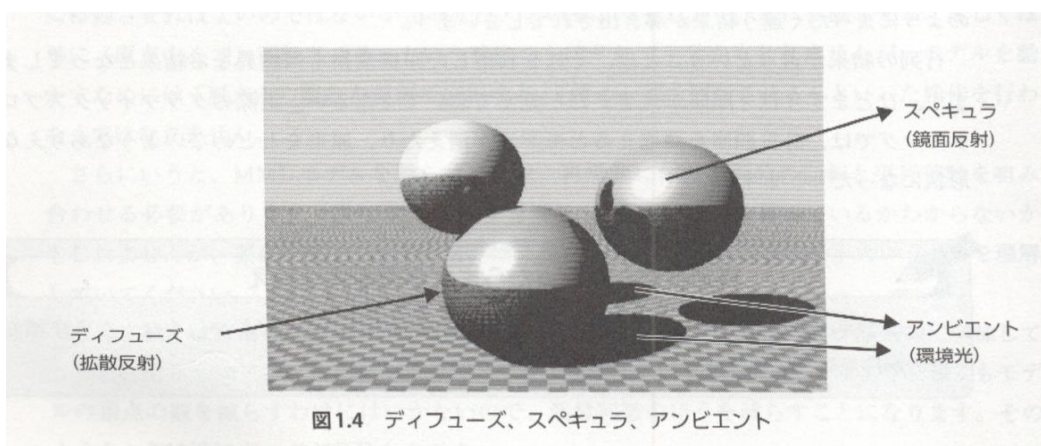
行列を学んだことがない人のために

行列に関しては、たいていの場合基本的な操作を行う関数が用意されているので、利用するに際してそれほど苦勞することはないはずです。ただ、ある程度は理解していないとハマる落とし穴もあるので、がんばっていきましょう。

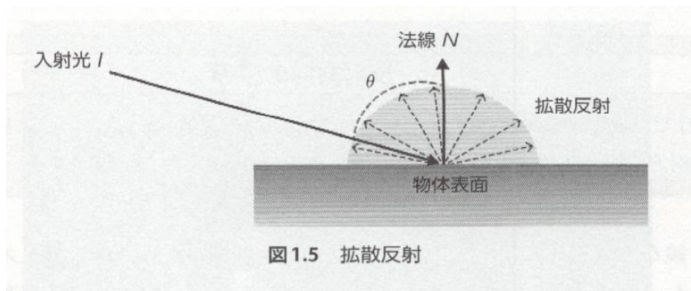
### 【3】初歩的なレンダリング理論

レンダリングの簡単な例として、まず、古典的な例とレーシヨンの画像(図1.4)を用います。物体表面の明るさを決めるパラメータとして、

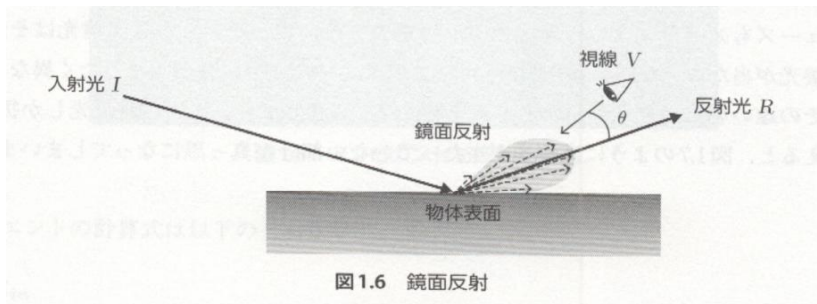
- ・ディフューズ(Diffuse、拡散反射)：陰影がもやっとする
  - ・スペキュラ(Specular、鏡面反射)：ハイライトを入れる
  - ・アンビエント(Ambient、環境光)：明るさに「ゲタ」を履かせる
- というものがあります。



### ①ディフューズ



### ②スペキュラ



### ③アンビエント

