

# ゲームプログラミング

## DirectDraw - 第9回 カラーキー

DirectDrawでは、カラーキーと呼ばれる色をサーフェイスに設定しておくことで、BlitメソッドとBlitFastメソッドでの転送時にこの色を使った透過処理を行うことができます。カラーキーは、いわば透明色のようなもので、背景とキャラクターを重ね合わせるときなどに使用します。

### カラーキーによる透過転送

DirectDrawでは、カラーキーによる透過転送が行えます。通常使用するカラーキーは転送元カラーキーで、転送元サーフェイスのカラーキーとして指定されている色は転送しないというものです。背景とキャラクターを合成するといった、2つの画像を透過して重ね合わせるときに使用します。

ほかにも転送先カラーキーがあり、転送先サーフェイスのカラーキーとして指定した色の部分にだけ画像を転送するというものです。

カラーキーはドライバがサポートしていない場合は使用できないことがあります。特に転送先カラーキーは、多くのドライバでサポートされていません。

カラーキーの使用例(背景を転送した後、キャラクターを転送)



### カラーキーの設定

カラーキーの設定は、サーフェイスオブジェクトのSetColorKeyメソッドで行います。

#### SetColorKeyメソッド

- 説明 -

SetColorKeyメソッドは、サーフェイスオブジェクトにカラーキーを設定または解除します。

- パラメータ -

1つ目の引数は、カラーキーフラグです。おもに以下のフラグを使用します。

DDCKEY\_SRCBLT 転送元カラーキーを設定します。

DDCKEY\_DESTBLT 転送先カラーキーを設定します。

DDCKEY\_COLORSPACE 2つ目の引数が色空間であるときに組み合わせます。

2つ目の引数は、カラーキー値を設定したDDCOLORKEY構造体変数のアドレスです。NULLの場合はカラーキーを解除します。

- 戻り値 -

成功した場合はDD\_OK、それ以外はエラーの原因をエラーコードで返します。

```
// カラーキー設定
DDCOLORKEY ddck;
ZeroMemory(&ddck, sizeof(ddck));
ddck.dwColorSpaceLowValue = 0; // サーフフェイス上で0の色(たいていは黒)がカラーキー
ddck.dwColorSpaceHighValue = ddck.dwColorSpaceLowValue;
lpDDSOffscreen->SetColorKey(DDCKEY_SRCBLT, &ddck);
```

DDCOLORKEY構造体のdwColorSpaceLowValueメンバとdwColorSpaceHighValueメンバにカラーキーとして扱う色値の範囲を設定します。ここで使用するのはRGBマクロの色値ではなく、サーフェイス上での色値であることに注意してください。2つのメンバの値が異なる場合は、その範囲にある色値すべてがカラーキーになります。この場合、1つ目の引数にDDCKEY\_COLORSPACEフラグを組み合わせる必要があります。

## 課題

(1)以下のプログラムは、転送元カラーキーの設定を行うDDSetColorKey関数です。関数の仕様をよく読んで完成させ、適切な場所に追加しましょう。

DDSetColorKey関数

- 説明 -

DDSetColorKey関数は、サーフェイスに転送元カラーキーを設定または解除します。

- パラメータ -

const DDSRFC dds... カラーキーを設定または解除するサーフェイス。DDSRFC列挙体型を指定

const COLORREF rgbColor... RGBマクロで合成されたカラーキーとして設定する色値。0xffffffffが指定された場合は、カラーキーを解除します

- 戻り値 -

関数が成功すればtrue、それ以外はfalseを返します。

```
/*
 * カラーキー設定
 */
bool DDSetColorKey(const DDSRFC dds, const COLORREF rgbColor)
{
#ifdef _DEBUG
    if(NULL == g_lpDDSurface7[dds]) {
        OutputDebugString("**** Error - 対象サーフェイス未初期化(DDSetColorKey)¥n");
        return false;
    }
#endif

    if(?????????? != rgbColor) {
        // カラーキー設定
        DDCOLORKEY ddck;
        ddck.dwColorSpaceLowValue = ここは各自考えましょう(ヒント:rgbColorは単純に代入しないこと)
        ddck.dwColorSpaceHighValue = ddck.dwColorSpaceLowValue;
        if(ここは各自考えましょう) {
            OutputDebugString("**** Error - カラーキー設定失敗(DDSetColorKey)¥n");
            return false;
        }
    } else {
        // カラーキー解除
        if(DD_OK != g_lpDDSurface7[dds]->SetColorKey(DDCKEY_SRCBLT, ???)) {
            OutputDebugString("**** Error - カラーキー解除失敗(DDSetColorKey)¥n");
            return false;
        }
    }

    return true;
}
```

(2) キャラクターを透過転送してみましょう。まず、キャラクターを読み込んだあとに転送元カラーキーを設定します。黒(R:0, G:0, B:0)をカラーキーとします。

```
DDSetColorKey(DDS_OFFSCRN2, ???(?, ?, ?));
```

転送元カラーキーが設定できたら、キャラクターを転送するときに、あるフラグを指定して転送元カラーキーを用いた転送を行うように指定します。

```
DDBltFast(DDS_BACKBUF, 0, 0, DDS_OFFSCRN2, &rcChara, ?????????????????????? | DDBLTFast_WAIT);
```