



2008年 1月11日

## 第27回 CG作品の自由制作 (2)

# 情報処理論 (応用)

松山大学 経営学部

檀 裕也

<http://www.cc.matsuyama-u.ac.jp/~dan/education/application/>



# 今後のスケジュール

- これまでに習得したCG技法を使って、オリジナル作品を制作する

回	日付	内容
26	1月 9日 (水)	CG作品の自由制作(1)
27	1月 11日 (金)	CG作品の自由制作(2)
28	1月 16日 (水)	CG作品の自由制作(3)
29	1月 23日 (水)	作品発表会(1)
30	1月 25日 (金)	作品発表会(2)・まとめ



# 今回の授業内容

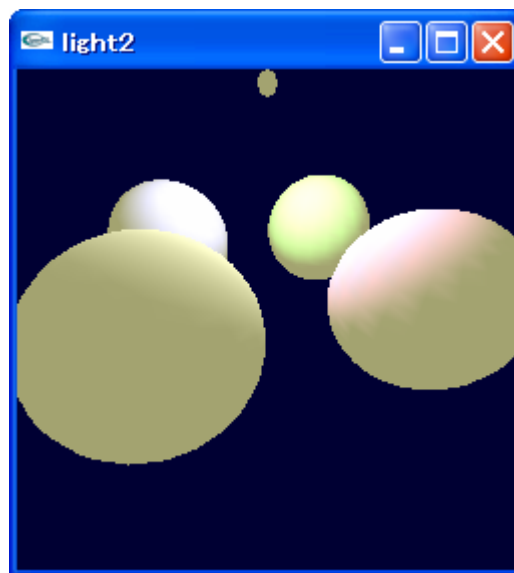
---


- シェーディング
- CG作品の自由制作(2)



# 例題

- 光源を設定し、シェーディングを実現する。
  - 前回の例題のソースコードについて、該当部分（display関数）を書き換える






# ソースコード (抜粋)

**light2.c**

```
void display( void )
{
    // 光源の位置 ( x, y, z ) と種類 ( 0.0:平行光源、 1.0:点光源 )
    float light[] = { 0.0, 0.0, 3.0, 1.0 };
    // 拡散反射成分
    float diffuse1[] = { 1.0, 0.5, 1.0, 1.0 };
    float diffuse2[] = { 0.5, 0.5, 1.0, 1.0 };
    float diffuse3[] = { 0.5, 0.5, 0.5, 1.0 };
    float diffuse4[] = { 0.5, 1.0, 0.5, 1.0 };
    // 放射光
    float emission[] = { 0.6, 0.6, 0.4, 1.0 };

    glClear( GL_COLOR_BUFFER_BIT | GL_DEPTH_BUFFER_BIT );
    glLoadIdentity();
    gluLookAt( er * cos( theta ), er * sin( theta ), ez,
              0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.0 );
    glEnable( GL_DEPTH_TEST );
    glEnable( GL_LIGHTING );
    glLightfv( GL_LIGHT0, GL_POSITION, light );

    /* 点光源 */
    glMaterialfv( GL_FRONT, GL_EMISSION, emission );
}
```




# ソースコード (抜粋)

```
glPushMatrix();
    glTranslatef( 0.0, 0.0, 3.0 );
    glutSolidSphere( 0.1, 12, 12 );
glPopMatrix();

/* 球面 1 */
glMaterialfv( GL_FRONT, GL_DIFFUSE, diffuse1 );
glPushMatrix();
    glTranslatef( 0.0, 2.0, 1.0 );
    glutSolidSphere( 1.0, 24, 24 );
glPopMatrix();

/* 球面 2 */
glMaterialfv( GL_FRONT, GL_DIFFUSE, diffuse2 );
glPushMatrix();
    glTranslatef( 0.0, -2.0, 1.0 );
    glutSolidSphere( 1.0, 24, 24 );
glPopMatrix();

/* 球面 3 */
glMaterialfv( GL_FRONT, GL_DIFFUSE, diffuse3 );
glPushMatrix();
```



# ソースコード (抜粋)

```
        glTranslatef( 2.0, 0.0, 1.0 );
        glutSolidSphere( 1.0, 24, 24 );
glPopMatrix();

/* 球面 4 */
glMaterialfv( GL_FRONT, GL_DIFFUSE, diffuse4 );
glPushMatrix();
        glTranslatef( -2.0, 0.0, 1.0 );
        glutSolidSphere( 1.0, 24, 24 );
glPopMatrix();

glDisable( GL_LIGHTING );
glDisable( GL_DEPTH_TEST );
glutSwapBuffers();
}
```



# 解説

---

- 光源の位置と種類を設定する

```
float light[] = { x, y, z, 1.0 };
```

```
glLightfv( GL_LIGHT0, GL_POSITION, light );
```





# 実習課題

---

- これまでに習得したCG技法を使って、オリジナル作品を制作せよ。
  - 宛先: dan@cc.matsuyama-u.ac.jp
  - 件名: 学籍番号\_氏名 (例: 12050000\_檀裕也)
  - 本文: 制作作業の進捗状況について



# 次回の予定

---

- 日時： 2008年 1月16日 (水)  
5 時限
- C G 作品の自由制作 (3)