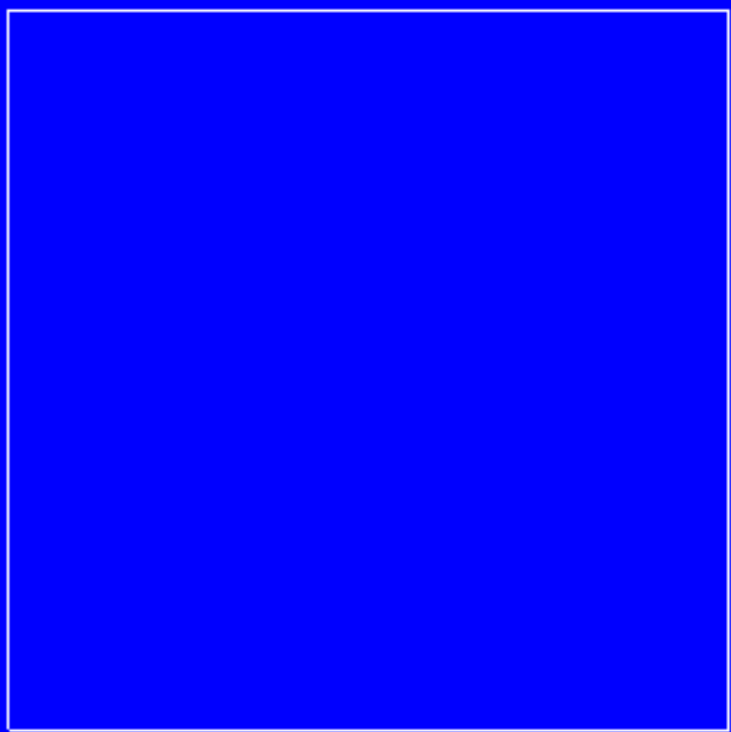
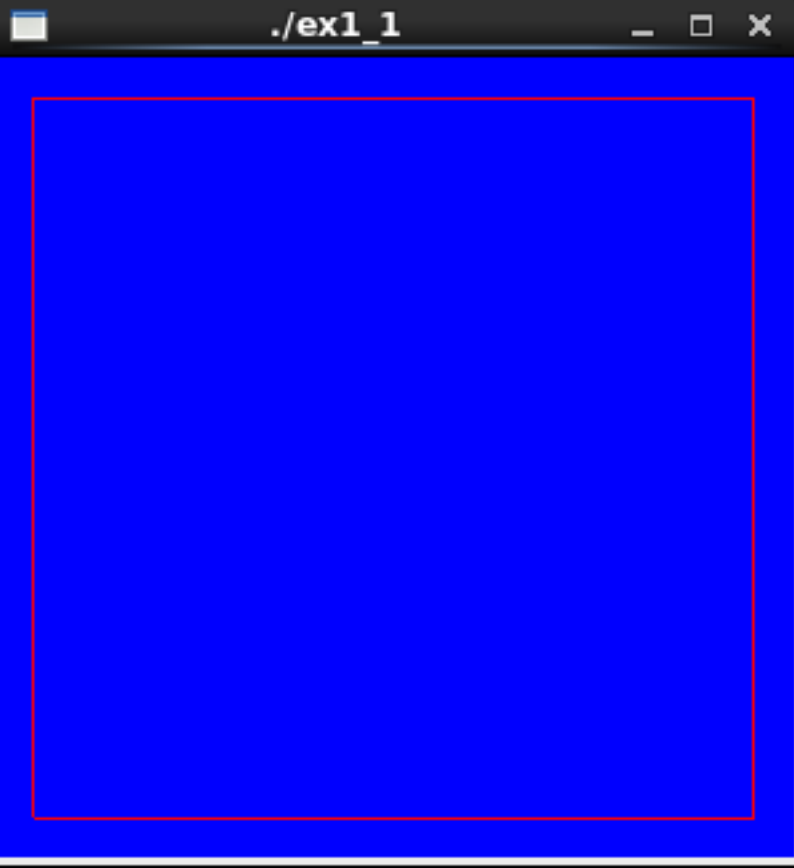




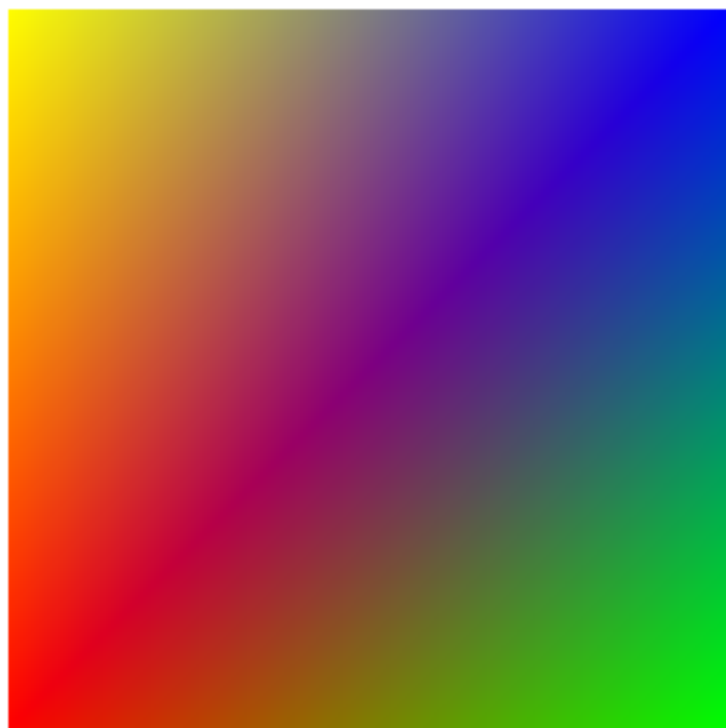
`./ex1_1`





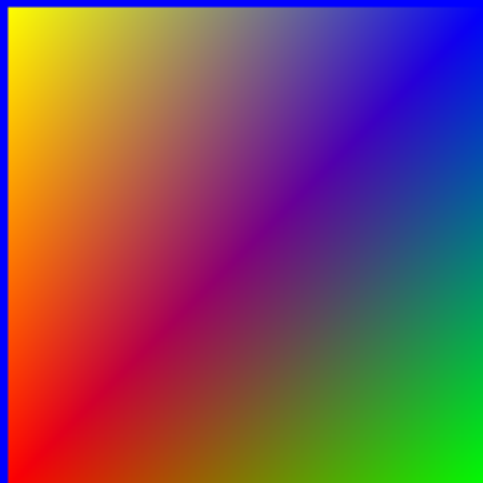


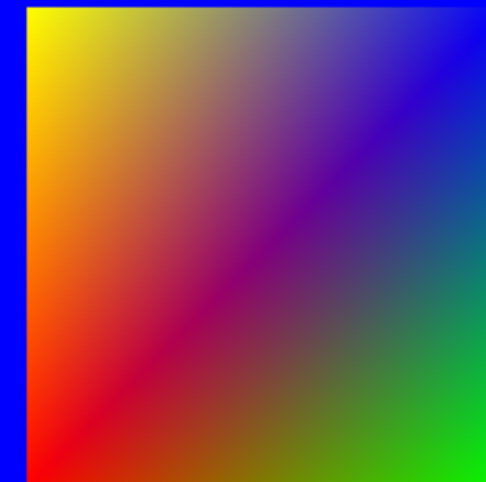
./ex1_1





./ex1_2





```
emacs@led1
File Edit Options Buffers Tools C Help

for(i = 0; i < 10; i++)
{
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
}
glEnd();

glFlush();
}

void resize(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);

    glLoadIdentity();
    gluPerspective(30, (float)w/h, 0.1, 100);
    glTranslated(0.0, 0.0, 0.0);
}

void init(void)
{
    glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGBA);
    glutCreateWindow(argv[0]);
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(resize);
    init();
    glutMainLoop();
    return 0;
}

-U:**- sample3.c Bot L47 (C/l Abbrev)-----
Auto-saving...done
```

```
y1510153@led1:~/cgCreate
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)

[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -o sample3 sample3.c
[y1510153@ied1 ~/$] ./sample3
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -o sample3 sample3.c
[y1510153@ied1 ~/$] ./sample3
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -o sample3 sample3.c
/tmp/ccJKgwU5.o: In function 'resize':
sample3.c:(.text+0x10c): undefined reference to 'gluPerspective'
collect2: ld はステータス 1 で終了しました
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -o sample3 sample3.c
/tmp/cc1JLip.o: In function 'resize':
sample3.c:(.text+0x111): undefined reference to 'gluPerspective'
collect2: ld はステータス 1 で終了しました
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -lGLU -o sample3 sample3.c
/tmp/cczz06d9.o: In function 'resize':
sample3.c:(.text+0x111): undefined reference to 'gluPerspective'
collect2: ld はステータス 1 で終了しました
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -lGLU -o sample3 sample3.c
/tmp/cc0Y84co.o: In function 'resize':
sample3.c:(.text+0x111): undefined reference to 'gluPerspective'
collect2: ld はステータス 1 で終了しました
[y1510153@ied1 ~/$] gcc -lglut -lGLU -o sample3 sample3.c
[y1510153@ied1 ~/$] ./sample3
[y1510153@ied1 ~/$] ./ex1_3
```

GLUTによる「手抜き」OpenGL入門 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

1回 ... x GLUTによる「手抜き」Op... x

vik.github.io/opengl/libglut.html#7.3

電気通信大学総合情... ホーム - Dropbox GitHub トップページ | 物体... 2017年度・後期 メ...

平行移動の行列を乗じます。引数はいずれも GLdouble 型 (double と等価) で、三つの引数 x, y, z には現在の位置からの相対的な移動量を指定します。引数が float 型なら glTranslatef() を使います。

リサイズしたときに表示図形がゆがまないようにするためには、gluPerspective() で設定するアスペクト比 aspect を、現在のビューポートの縦横比 (w/h) と一致させます。

さらに、リサイズ後のウィンドウのサイズをそのままビューポートに設定している場合、仮に aspect が定数であれば、リサイズに伴って表示図形が伸縮するようになります。したがって、ウィンドウをリサイズしても表示図形の縦横比が変わらないように、ここでは aspect をビューポートの縦横比に設定しています。

視点位置を変更する

さらに、視点の位置を移動するには、図形の方を glTranslated() や glRotated() を用いて逆方向に移動することで実現できます。視点位置を任意の位置に指定したいときには gluLookAt() を使うと便利です。

```
glut.h>

tex[][3] = {
    /* ... */
};

/* 変更なし */
};

void display(void)
{
    /* 変更なし */
}

void resize(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);
}
```



```
emacs@led1
File Edit Options Buffers Tools C Help

for(i = 0; i < 10; i++)
{
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
}
glEnd();

glFlush();
}

void resize(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);

    glLoadIdentity();
    gluPerspective(30, (float)w/h, 0.1, 100);
    glTranslated(0.0, 0.0, 0.0);
}

void init(void)
{
    glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGBA);
    glutCreateWindow(argv[0]);
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(resize);
    init();
    glutMainLoop();
    return 0;
}
```

ファイル(F) 編集(E) 表示(B) ...

y1510153@led1: ~/cgCreate

glut.h

tex[3][3] = {

/* 変更なし */

};

void display(void)

{

/* 変更なし */

}

void resize(int w, int h)

{

glViewport(0, 0, w, h);

}

-U:**- sample3.c Bot L47 (C/l Abbrev) -----

Auto-saving...done

GLUTによる「手抜き」OpenGL入門 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

1回 ... x GLUTによる「手抜き」Op... x

opengl.org/learn/opengl/learn_opengl_7_3

電気通信大学総合情... ホーム - Dropbox GitHub トップページ | 物体... 2017年度・後期 メ...

平行移動の行列を乗じます。引数はいずれも GLdouble 型 (double と等価) で、三つの引数 x, y, z には現在の位置から相対的な移動量を指定します。引数が float 型なら glTranslatef() を使います。

リサイズしたときに表示図形がゆがまないようにするためには、gluPerspective() で設定するアスペクト比 aspect を、現在のビューポートの縦横比 (w/h) と一致させます。

さらに、リサイズ後のウィンドウのサイズをそのままビューポートに設定している場合、仮に aspect が定数であれば、リサイズに伴って表示図形が伸縮するようになります。したがって、ウィンドウをリサイズしても表示図形の縦横比が変わらぬように、ここでは aspect をビューポートの縦横比に設定しています。

位置を変更する

さらに、視点の位置を移動するには、図形の方を glTranslated() や glRotated() を用いて逆方向に移動することで実現できます。点を任意の位置に指定したいときには gluLookAt() を使うと便利です。

glut.h

tex[3][3] = {

/* 変更なし */

};

void display(void)

{

/* 変更なし */

}

void resize(int w, int h)

{

glViewport(0, 0, w, h);

}


```
emacs@led1
File Edit Options Buffers Tools C Help

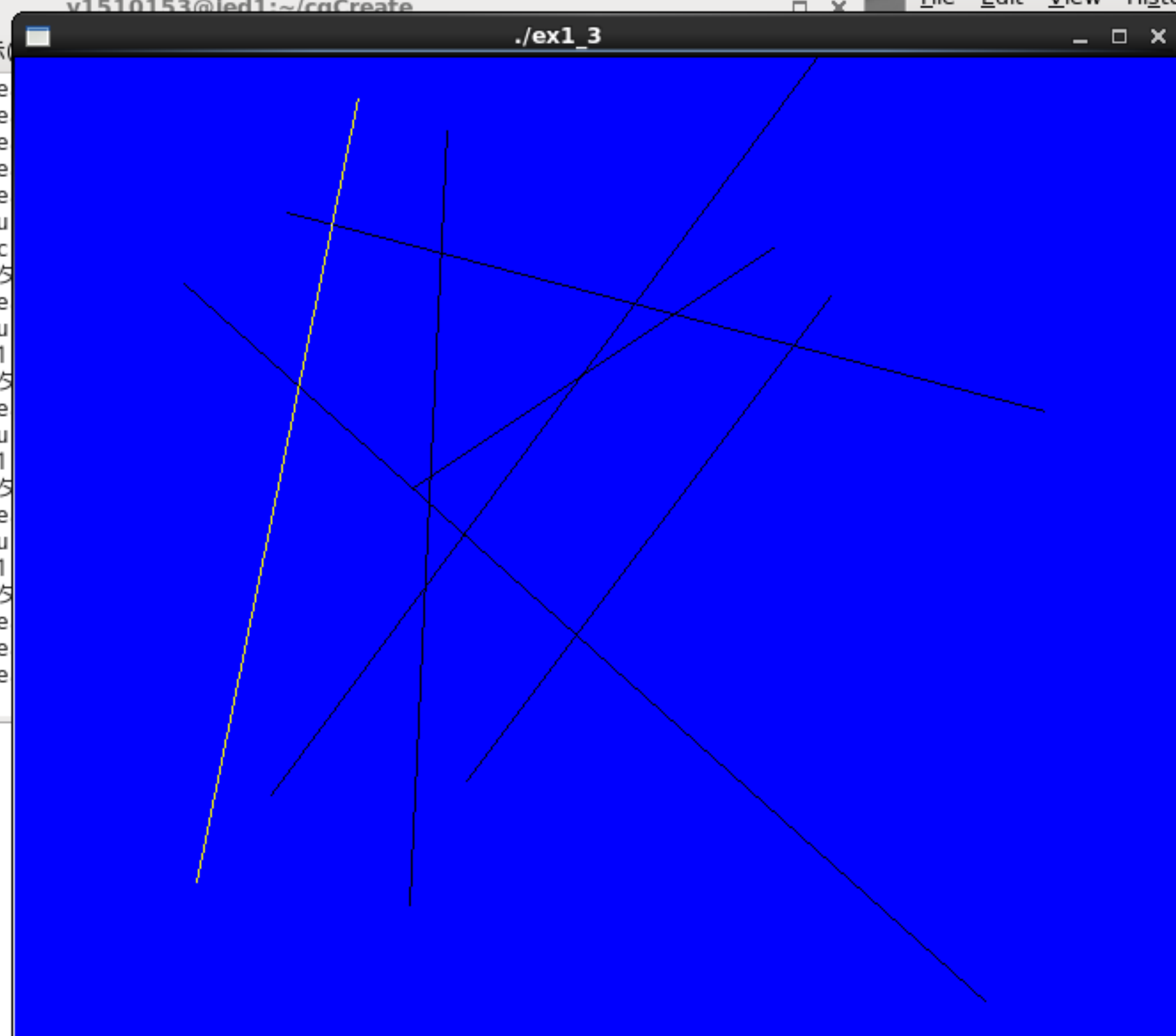
for(i = 0; i < 10; i++)
{
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
    glVertex3dv(vertices[i], vertices[i+1], vertices[i+2]);
}
glEnd();
glFlush();
}

void resize(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);
    glLoadIdentity();
    gluPerspective(30, (float)w/h, 0.1, 100);
    glTranslated(0.0, 0.0, 0.0);
}

void init(void)
{
    glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGBA);
    glutCreateWindow(argv[0]);
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(resize);
    init();
    glutMainLoop();
    return 0;
}

-U:**- sample3.c Bot L47 (C/l Abbrev)
Auto-saving...done
```



GLUTによる「手抜き」OpenGL入門 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

1回 ... x GLUTによる「手抜き」Op... x

opengl.org/.../libglut.html#7.3

電気通信大学総合情... ホーム - Dropbox GitHub トップページ | 物体... 2017年度・後期 メ...

平行移動の行列を乗じます。引数はいずれも GLdouble 型 (double と等価) で、三つの引数 x, y, z には現在の位置から相対的な移動量を指定します。引数が float 型なら glTranslatef() を使います。

リサイズしたときに表示図形がゆがまないようにするためには、gluPerspective() で設定するアスペクト比 aspect を、現在のビューポートの縦横比 (w/h) と一致させます。

さらに、リサイズ後のウィンドウのサイズをそのままビューポートに設定している場合、仮に aspect が定数であれば、リサイズに伴って表示図形が伸縮するようになります。したがって、ウィンドウをリサイズしても表示図形の縦横比が変わらないように、ここでは aspect をビューポートの縦横比に設定しています。

位置を変更する

さらに、視点の位置を移動するには、図形の方を glTranslated() や glRotated() を用いて逆方向に移動することで実現できます。点を任意の位置に指定したいときには gluLookAt() を使うと便利です。

```
glut.h>

tex[][3] = {
    /* ... */
};

/* ... */

void display(void)
{
    /* ... */
}

void resize(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);
}
```