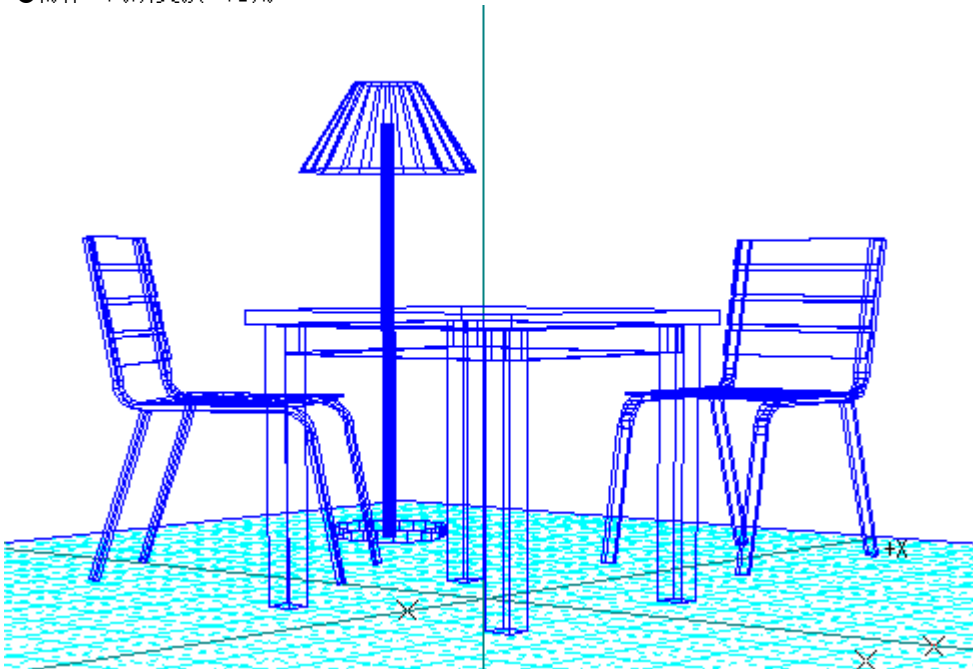


# 自習4：家具の配置 (ModelStudio)

この自習では、今までの自習で作成した家具を左図のように配置しながら、次の事柄を学習します。

- プロジェクト間の物体のコピー方法
- 物体単位の編集操作の応用
- 物体の局所変換の応用



## 1. 床の作成

1. ModelStudio が起動されていないなければ起動します。
2. 新規プロジェクトが作成されていない場合は作成します。ModelStudio 起動時には自動的に新規プロジェクトが作成されますが、前の自習から継続して作業している場合には新規プロジェクトを作成してください。  
自習1と同様に画面配置を変更したければ、自由に変更してください(自習1の『1. 準備』を参照)。



3. [グリッドスナップ]をクリックしてオンにします。



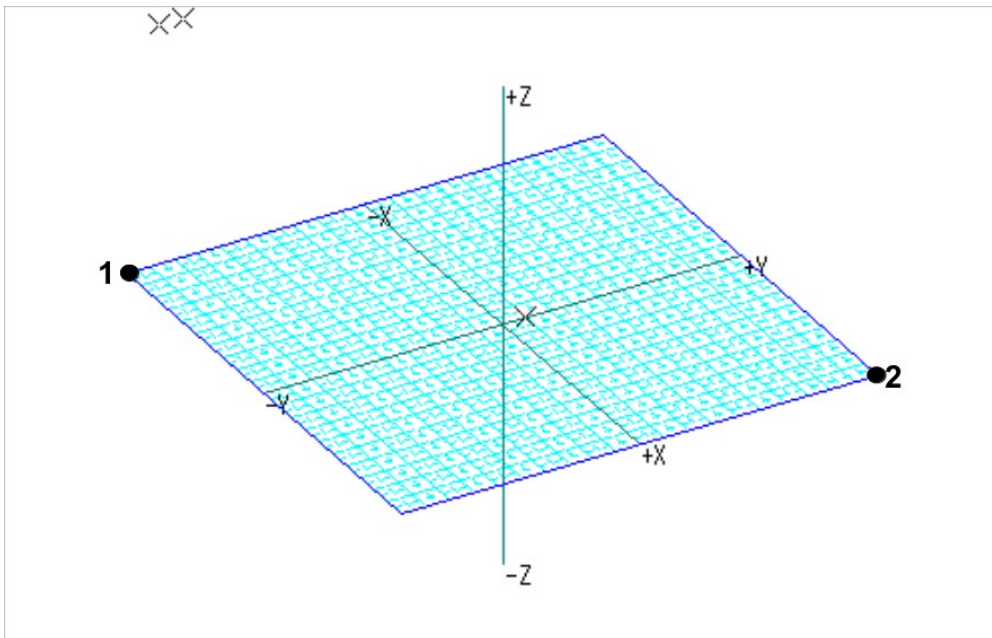
4. 物体作成モードを[サーフェース]に設定します。



5. [矩形(隅から隅へ)]ツールを選択します。



6. 点1と点2をクリックします。  
床が作成されます。



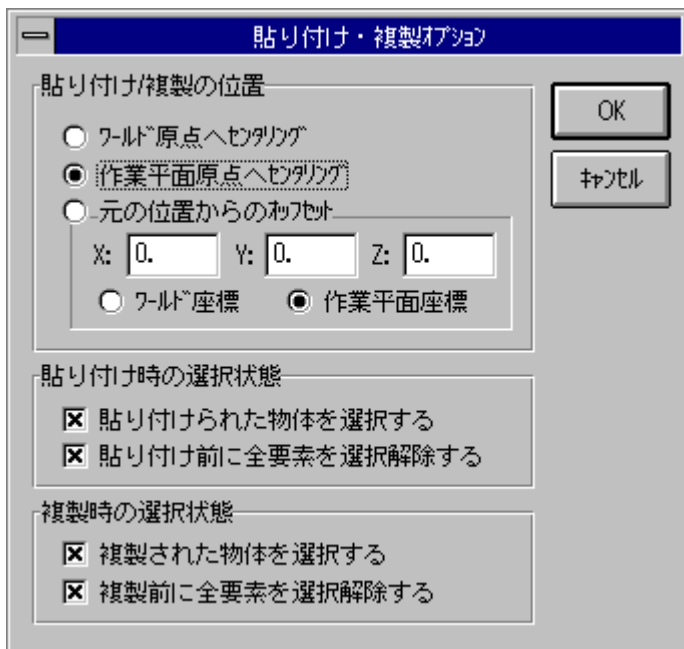
## 2. ライトスタンドの配置

7. 自習3で作成した[TUTOR3.PRJ]ファイルを開きます。
8. [A]キーを押して全物体をピックします。これは[編集]-[全てをピック]メニューを選択するのと同じです。
9. [Ctrl+C]キーを押してピックした全物体を ModelStudio 内部のクリップボードへコピーします。これは[編集]-[コピー]メニューを選択するのと同じです。
10. [ファイル]-[閉じる]メニューを選択して[TUTOR3.PRJ]ファイルを閉じます。

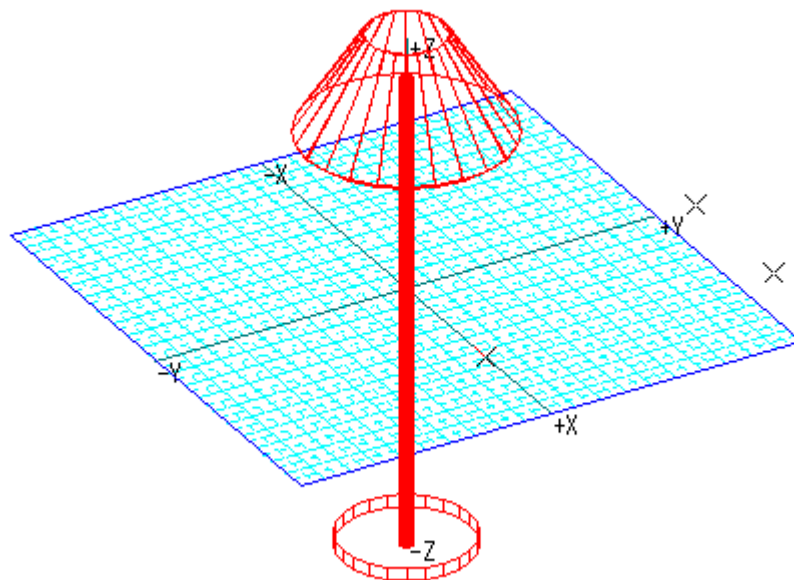
### ファイル(F)

新規作成(N)	Ctrl+N
開く(O)...	Ctrl+O
閉じる(C)	
上書き保存(S)	Ctrl+S
名前を付けて保存(A)...	
ファイル出力...	
印刷(P)...	Ctrl+P
印刷プレビュー(V)	
プリンタの設定(R)...	
1 TUTOR3.PRJ	
2 TUTOR2.PRJ	
3 TUTOR1.PRJ	
ModelStudioの終了(X)	Alt+F4

11. [オプション]-[貼り付け・複製...]メニューを選択します。  
[貼り付け・複製オプション]ダイアログボックスが表示されます。
12. [作業平面原点へセンタリング]をクリックします。  
これは、物体の中心が作業平面原点に一致するような貼り付けを指定します。
13. [OK]をクリックしてダイアログボックスを閉じます。



14. [Ctrl+V]キーを押します。これは[編集]-[貼り付け]メニューを選択するのと同じです。ModelStudio 内部のクリップボードに保存されている物体が作業平面の中心に貼り付けられます。ライトスタンドが床より下に位置しているので、ライトスタンドの上下位置を調整しましょう。



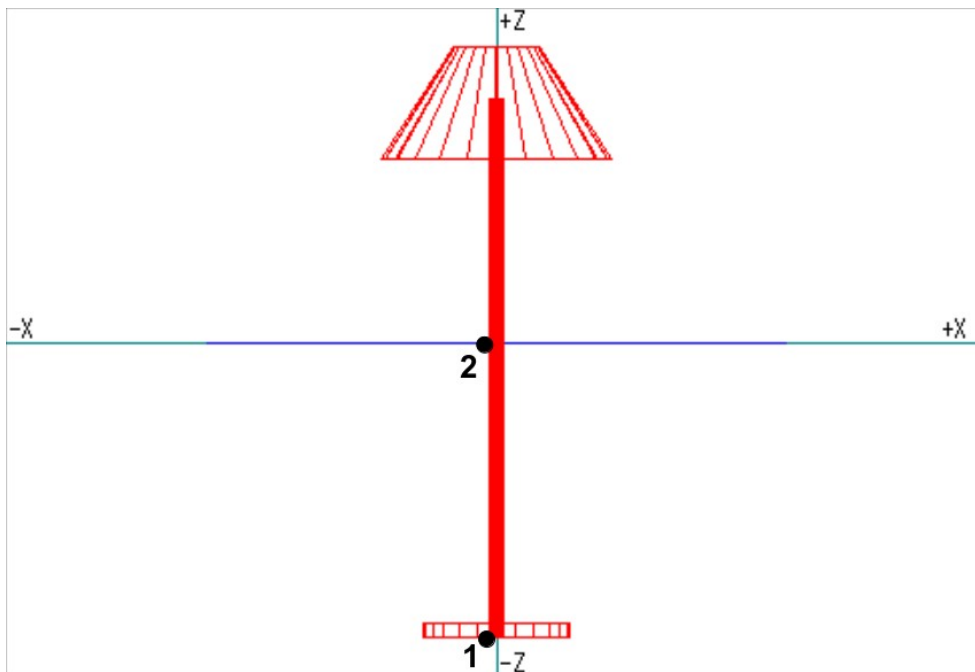
15. ビューパレットから[前面]を選択します。  
 16. [垂直モード]をクリックしてオンにします。



17. [移動]ツールを選択します。



18. 点1と点2をクリックしてライトスタンドを上方へ移動します。ライトスタンドが大きすぎるので、大きさを調整しましょう。



19. [全体をフィット]をクリックしてライトスタンド全体を表示します。

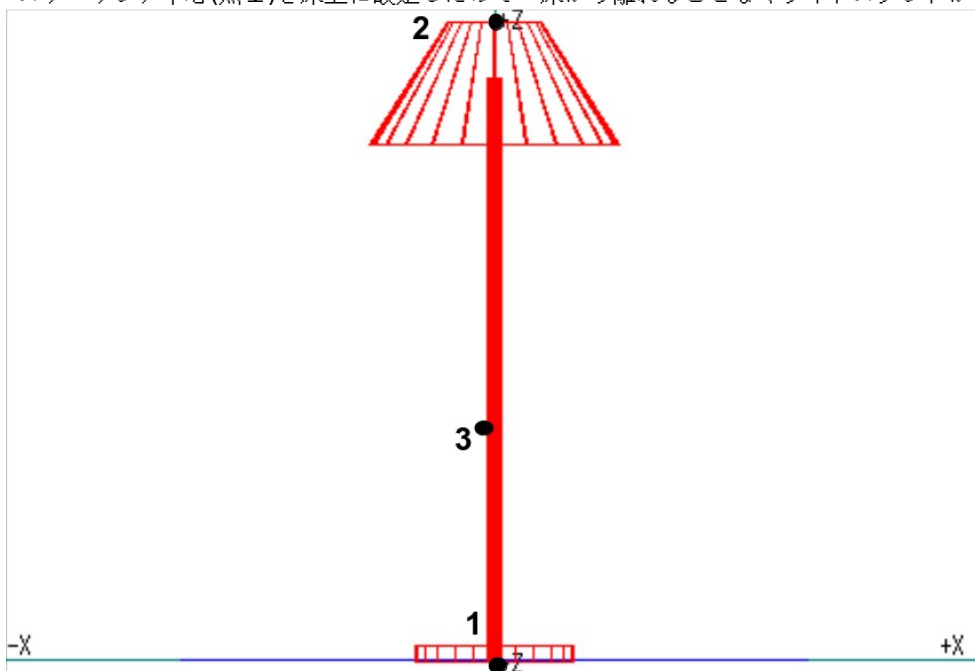


20. [スケーリング(均一)]ツールを選択します。



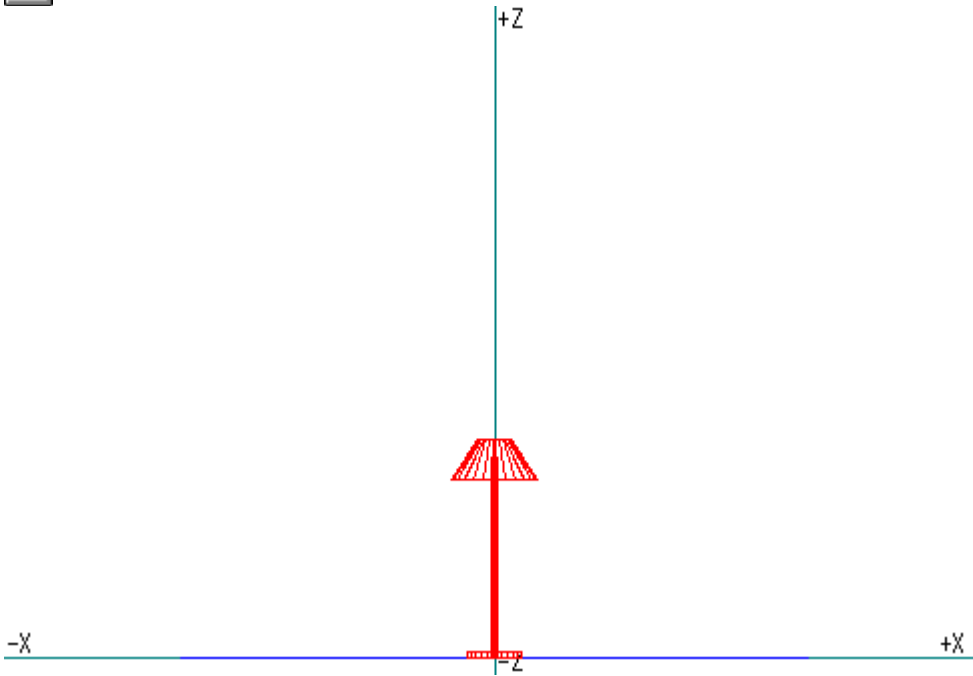
21. 点1から点2をクリックします。

スケーリング中心(点1)を床上に設定したので、床から離れることなくライトスタンドがスケーリングされます。



次に、ライトスタンドを部屋の隅へ移動しましょう。

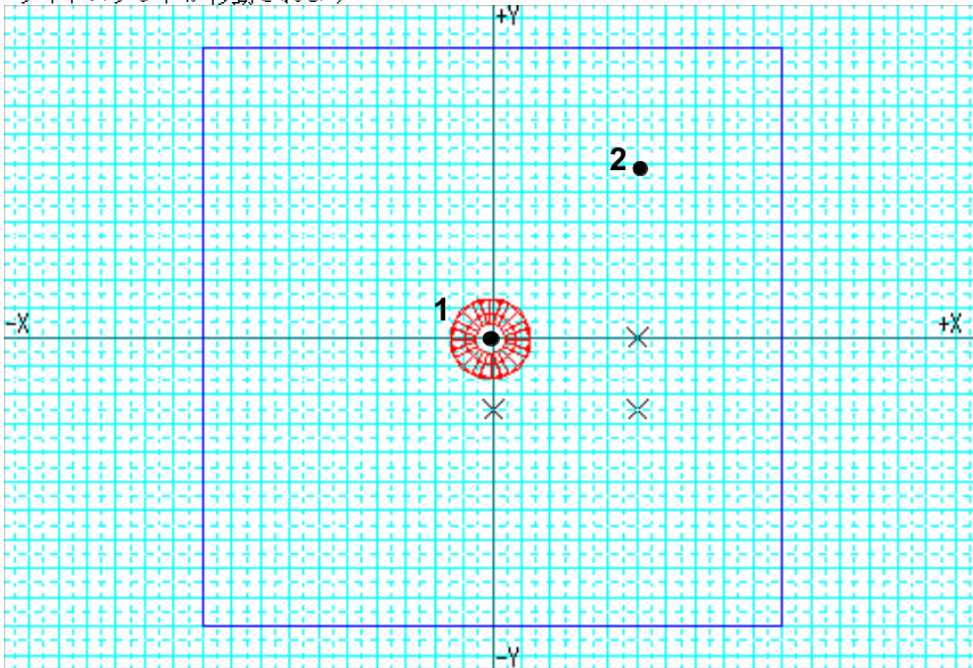
22. [垂直モード]をクリックしてオフにします。



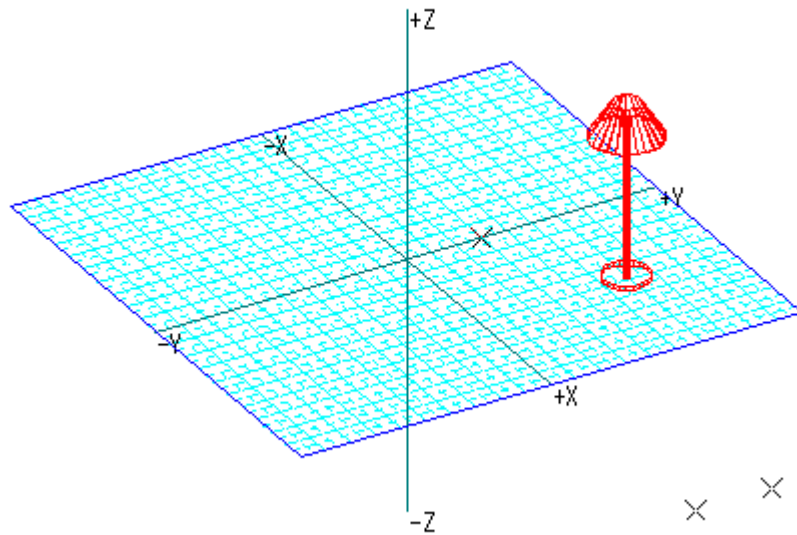
23. ビューパレットから[上面]を選択します。
24. [移動]ツールを選択します。



25. 点1と点2をクリックします。  
ライトスタンドが移動されます。



26. 配置したライトスタンドを確認するために、ビューパレットから[斜め(60,30)]を選択します。



### 3. 椅子の配置

ライトスタンドと同様の操作で椅子を配置しましょう。

27. 自習②で作成した[TUTOR2.PRJ]ファイルを開きます。

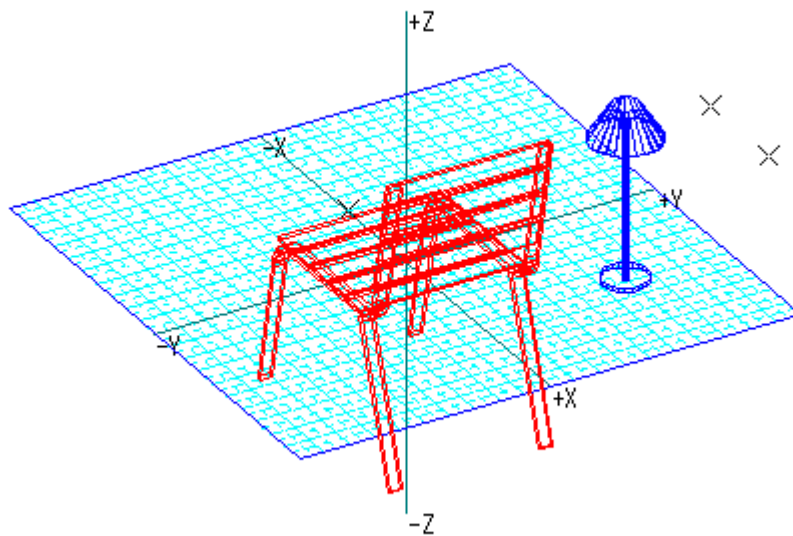
28. [A]キーを押して全物体をピックします。

29. [Ctrl+C]キーを押してピックした全物体を ModelStudio 内部のクリップボードへコピーします。

30. [ファイル]-[閉じる]メニューを選択して[TUTOR2.PRJ]ファイルを閉じます。

31. [Ctrl+V]キーを押します。

椅子が作業平面の中心に貼り付けられます。



椅子の上下方向の位置を調整しましょう。

32. ビューパレットから[前面]を選択します。

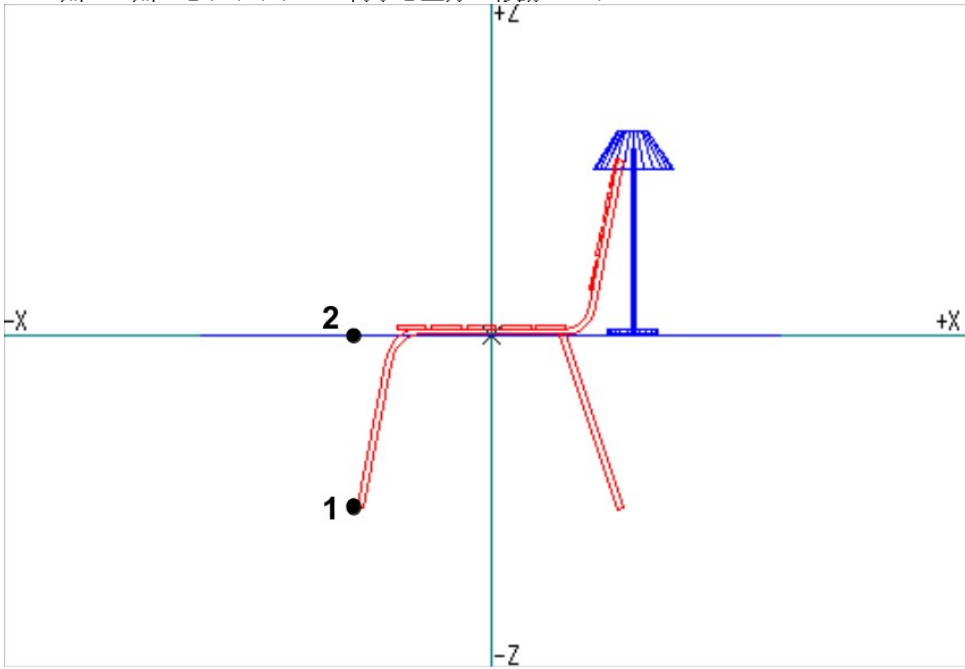
33. [垂直モード]をクリックしてオンにします。



34. [移動]ツールを選択します。



35. 点1と点2をクリックして椅子を上方へ移動します。



椅子の大きさを調整しましょう。

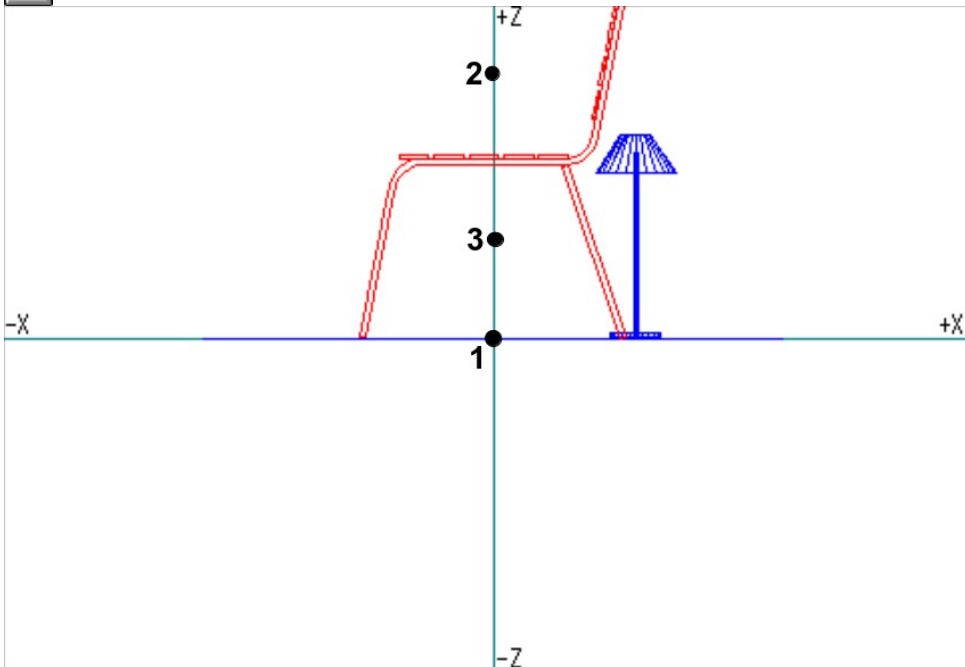
36. [スケーリング(均一)]ツールを選択します。



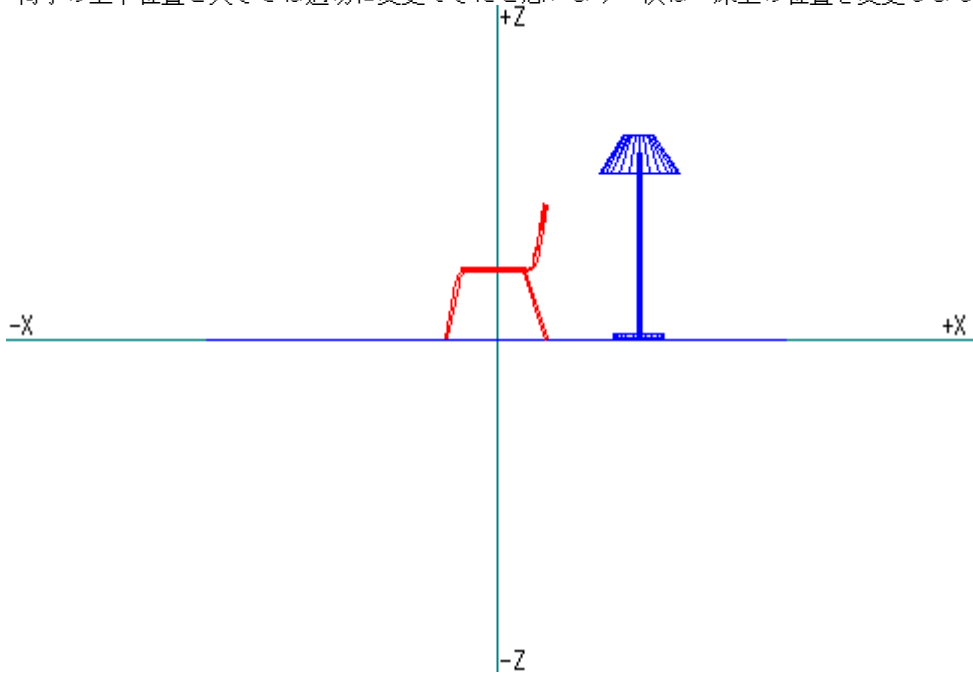
37. 点1から点3をクリックします。

ライトと比べながら適当な大きさにしてください。

38. [垂直モード]をクリックしてオフにします。



椅子の上下位置と大きさは適切に変更できたと思います。次は、床上の位置を変更しましょう。



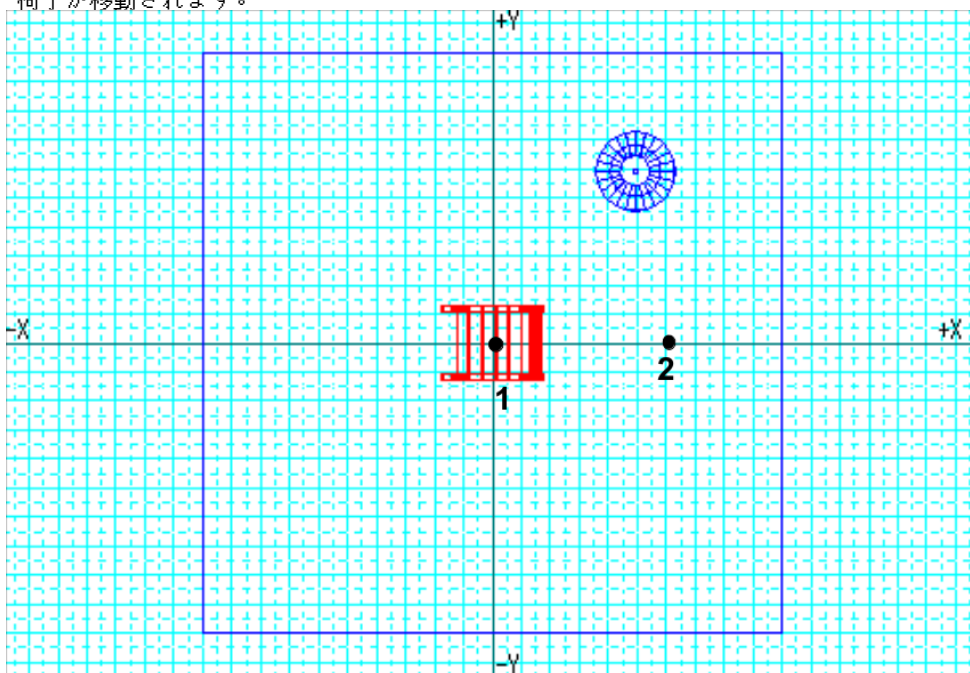
39. ビューパレットから[上面]を選択します。

40. [移動]ツールを選択します。



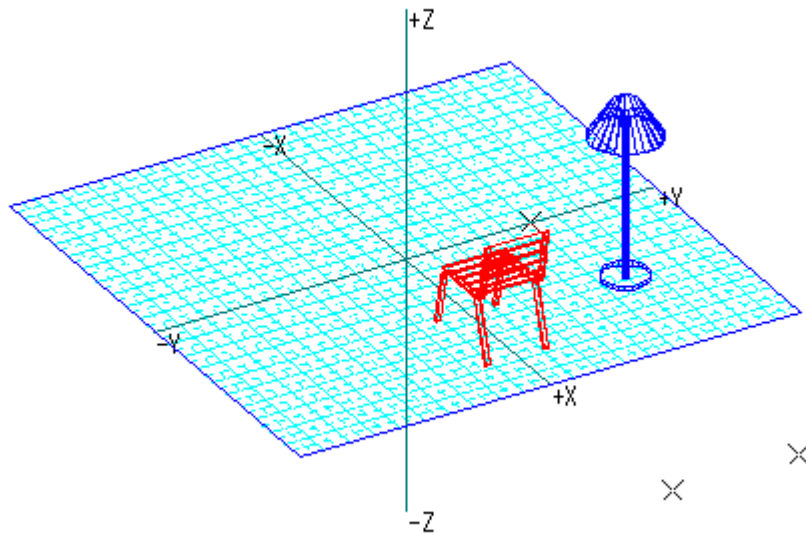
41. 点1と点2をクリックします。

椅子が移動されます。



42. 配置した椅子を確認するために、ビューパレットから[斜め(60,30)]を選択します。





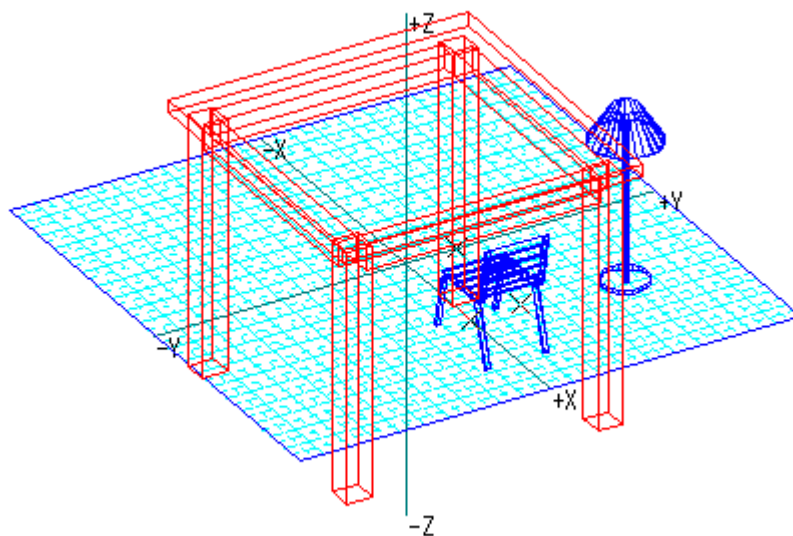
#### 4. テーブルの配置

同様の操作でテーブルを配置しましょう。

43. 自習1で作成した[TUTOR1.PRJ]ファイルを開きます。
44. [A]キーを押して全物体をピックアップします。
45. [Ctrl+C]キーを押してピックアップした全物体を ModelStudio 内部のクリップボードへコピーします。
46. [ファイル]-[閉じる]メニューを選択して[TUTOR1.PRJ]ファイルを閉じます。

47. [Ctrl+V]キーを押します。

テーブルが作業平面の中心に貼り付けられます。



テーブルの上下方向の位置を調整しましょう。

48. ビューパレットから[前面]を選択します。

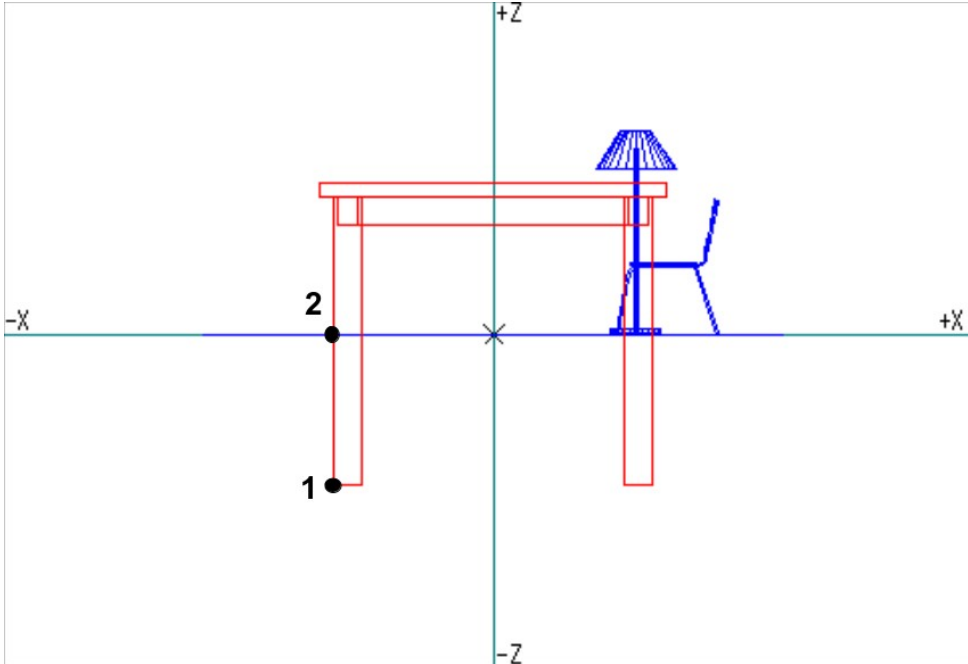
49. [垂直モード]をクリックしてオンにします。



50. [移動]ツールを選択します。



51. 点1と点2をクリックしてテーブルを上方へ移動します。



テーブルの大きさを調整しましょう。

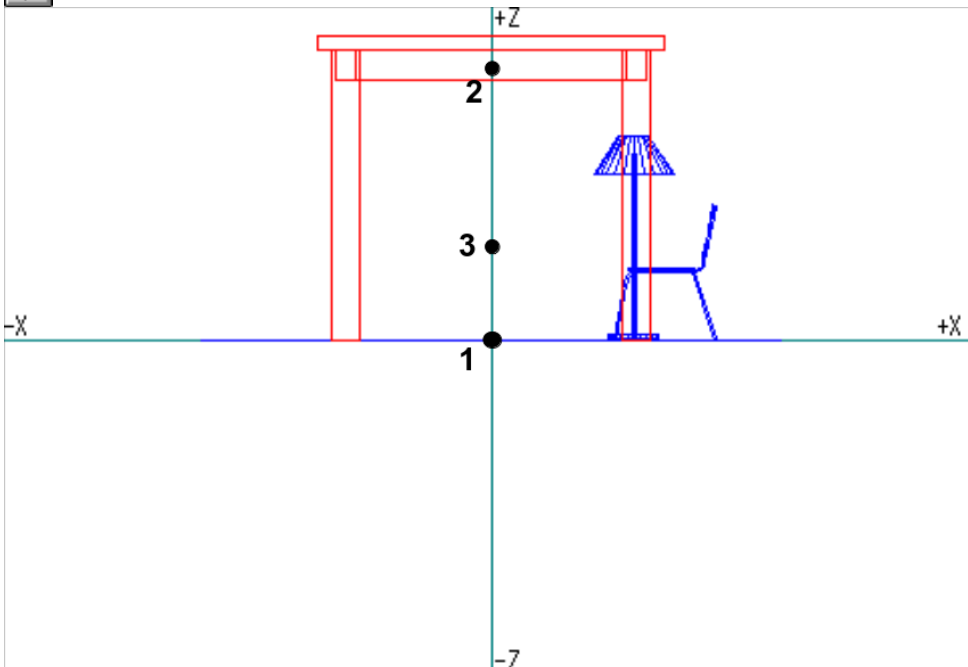
52. [スケーリング(均一)]ツールを選択します。



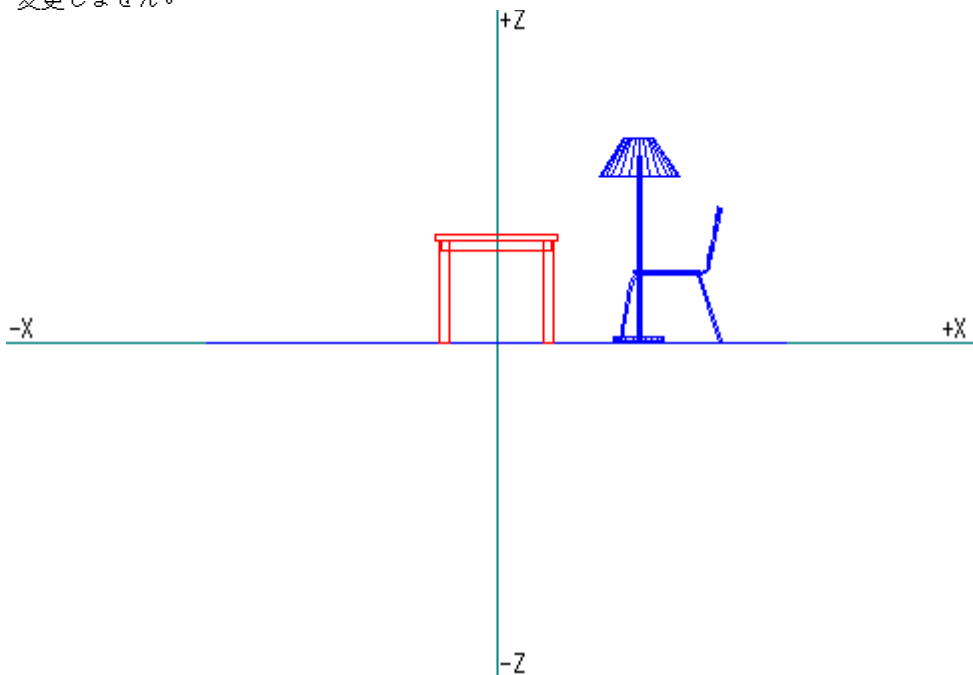
53. 点1から点3をクリックします。

ライトや椅子と比べながら適当な大きさにしてください。

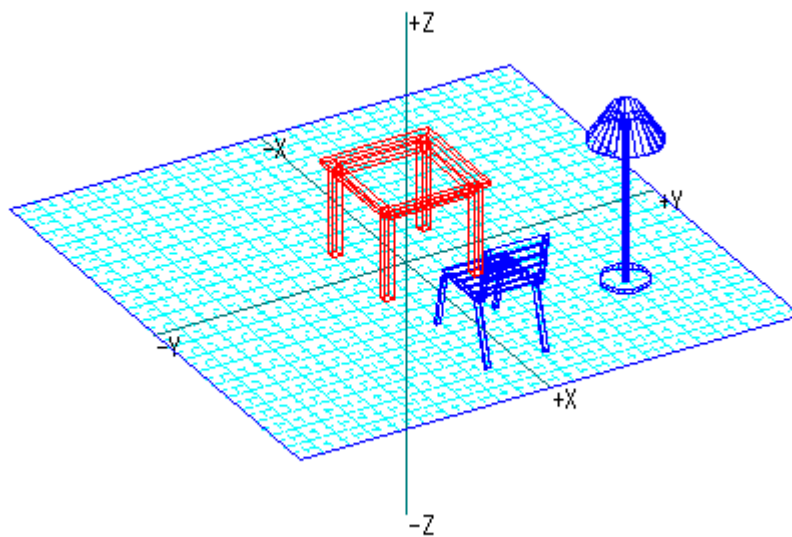
54. [垂直モード]をクリックしてオフにします。



テーブルの上下位置と大きさは適切に変更できたと思います。テーブルは部屋の中心に置くことにして、床上の位置は変更しません。



55. 配置したテーブルを確認するために、ビューパレットから[斜め(60,30)]を選択します。



## 5. 椅子の複製

2脚めの椅子を作成します。

56. 現時点ではテーブルがピックされているので、[D]キーを押してピック解除します。

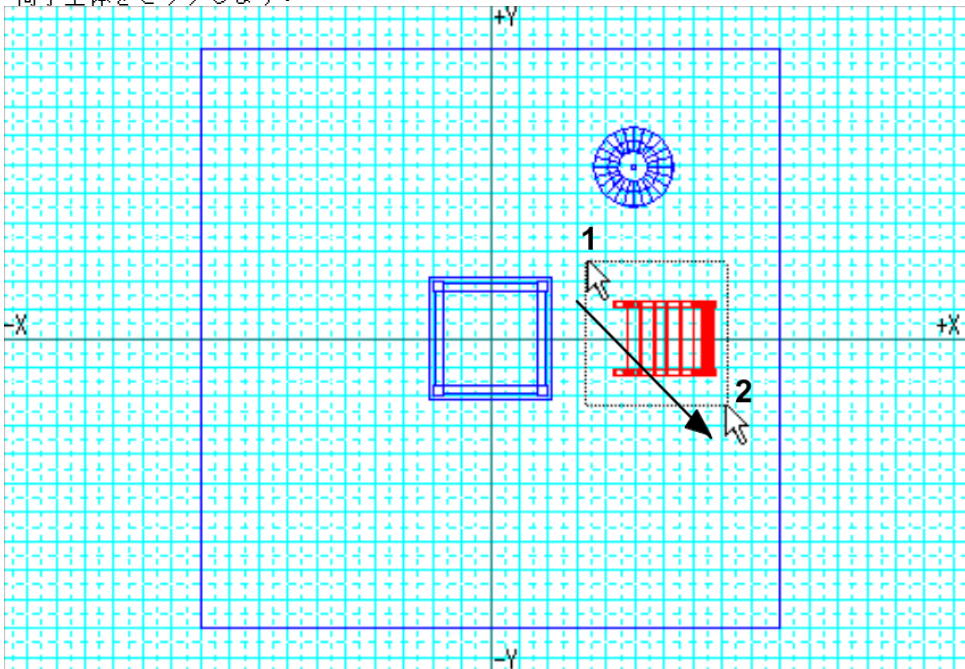
57. 局所レベルを[物体]に設定します。



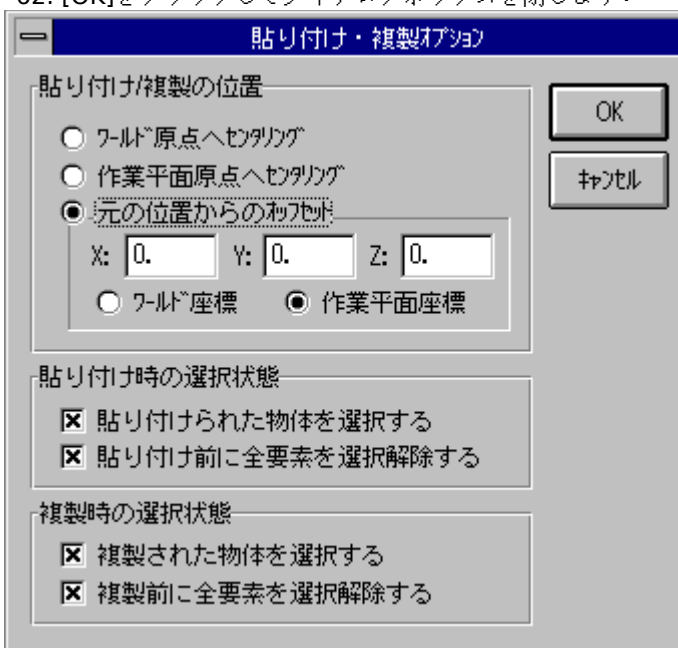
58. [ピック]ツールを選択します。



59. マウスをドラッグして、椅子全体を矩形枠で囲み、椅子全体をピックします。



60. [オプション]-[貼り付け・複製...]メニューを選択します。  
[貼り付け・複製オプション]ダイアログボックスが表示されます。
61. [元の位置からのオフセット]を選択し、[X][Y][Z]に0,0,0を入力します。
62. [OK]をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

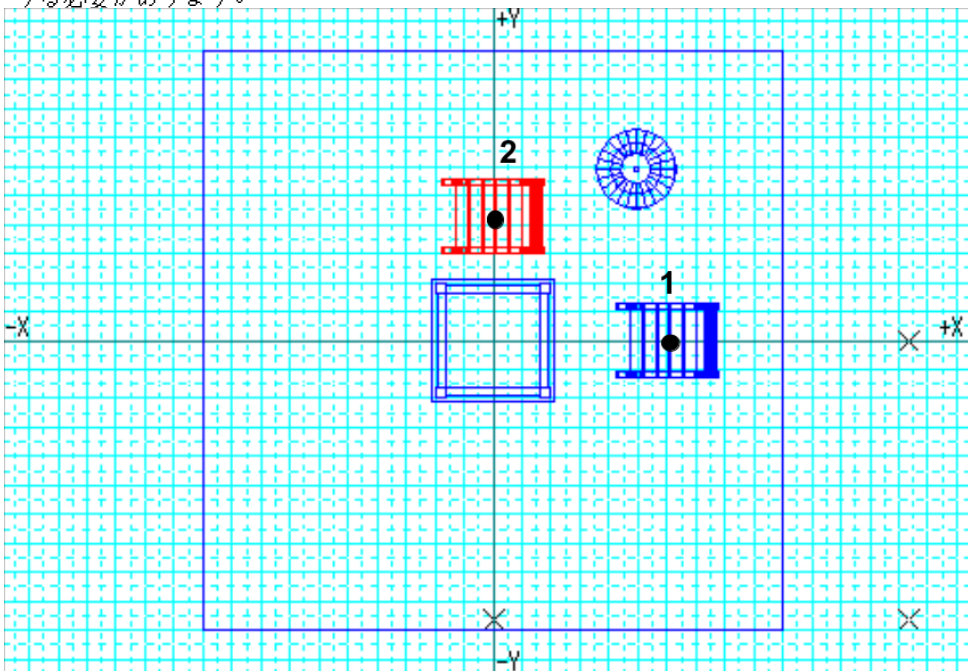


63. [Ctrl+C]キーを押して、ピックした椅子を ModelStudio 内部のクリップボードにコピーします。
64. [Ctrl+V]キーを押して、ModelStudio 内部のクリップボードの内容を貼り付けます。  
元の物体と全く同じ位置に貼り付けられるので、画面上では何の変化もないように見えますが、ちゃんと貼り付けられています。
65. [移動]ツールを選択します。



66. 点1と点2をクリックして椅子を移動します。

全く重なっている物体をラバーバンドを使って移動すると見た目には元の物体が消去されてしまうので、画面を再描画する必要があります。



67. [再描画]ツールをクリックします。



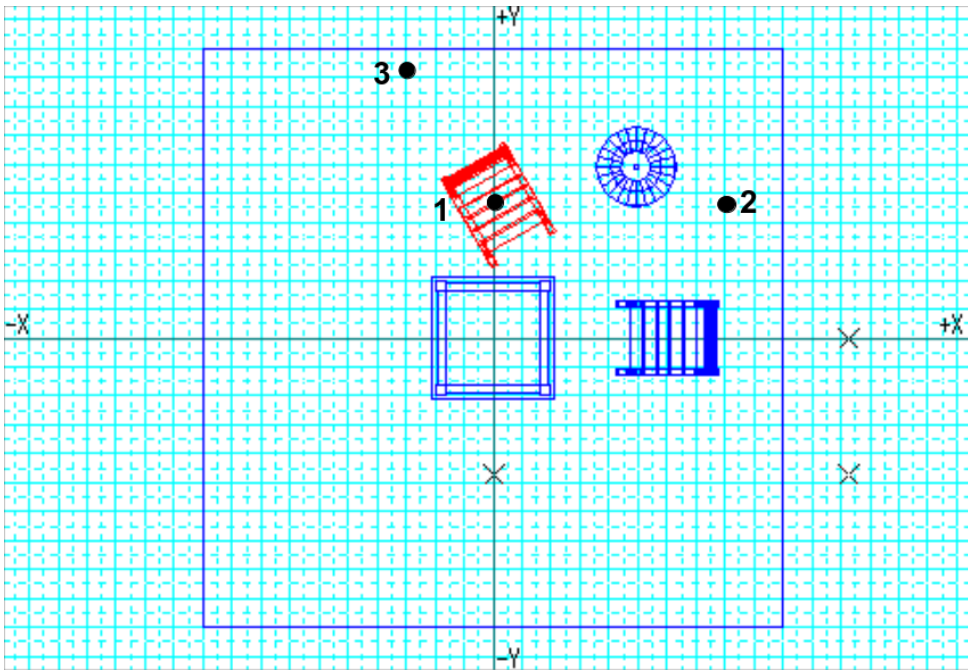
68. [グリッドスナップ]をクリックしてオフにします。



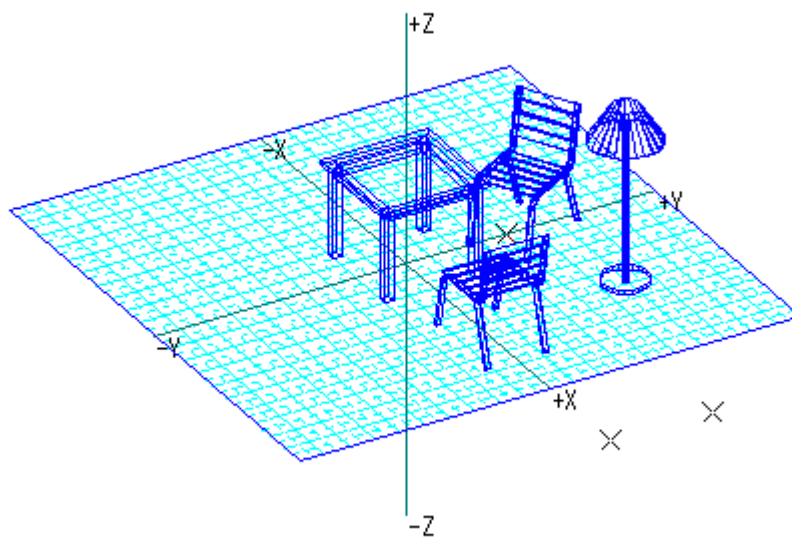
69. [回転]ツールを選択します。



70. 点1から点3をクリックして椅子を回転します。



71. 配置した椅子を確認するために、ビューパレットから[斜め(60,30)]を選択します。



以上でライトスタンドの作成は完了です。

72. 前の自習と同様にビューを変更して、作成した部屋を眺めて見てください。

73. プロジェクトを[TUTOR4.PRJ]という名前でファイルに保存します。

