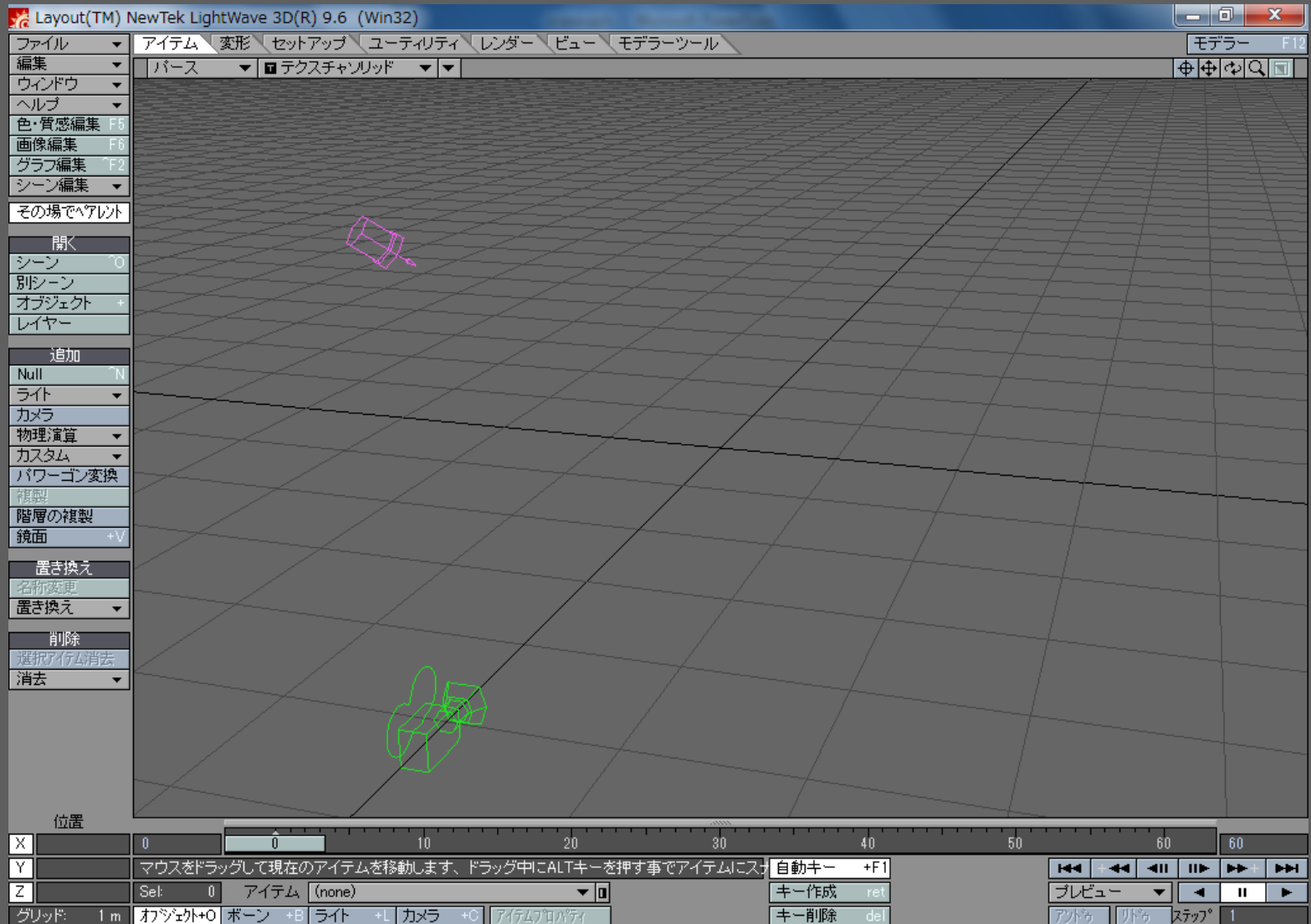


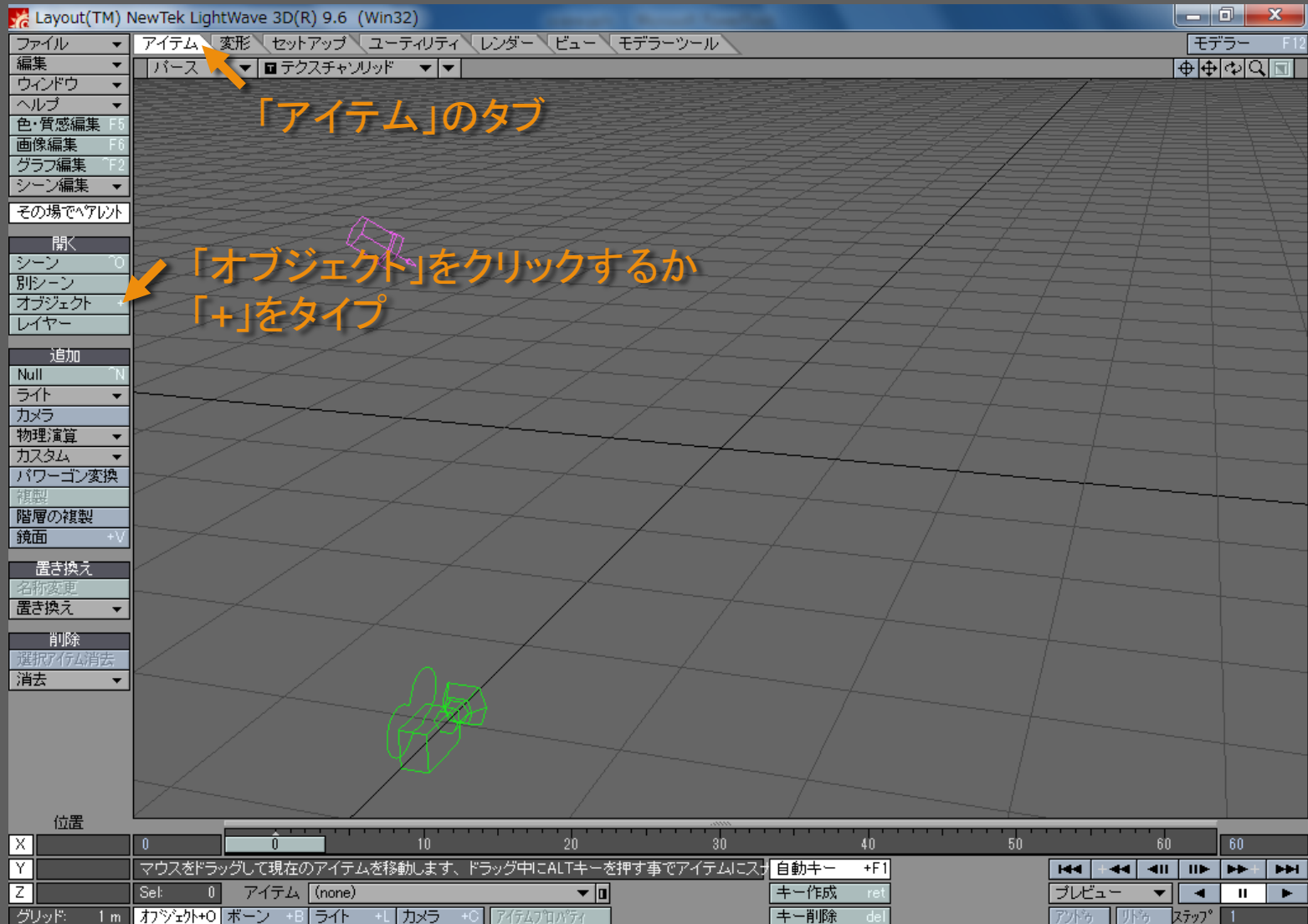
シーンを作る

メディアデザイン演習

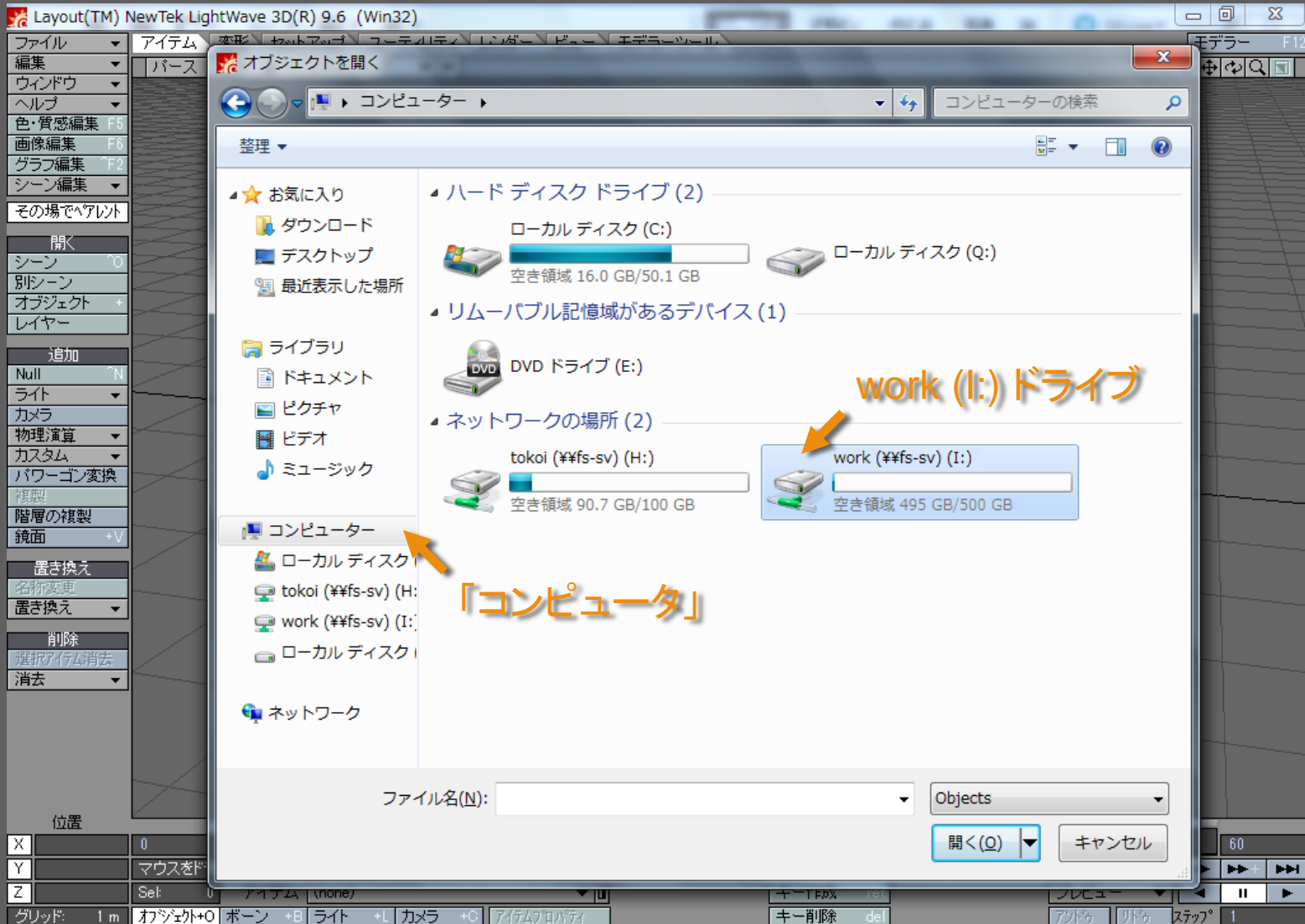
# 「レイアウト」を起動する



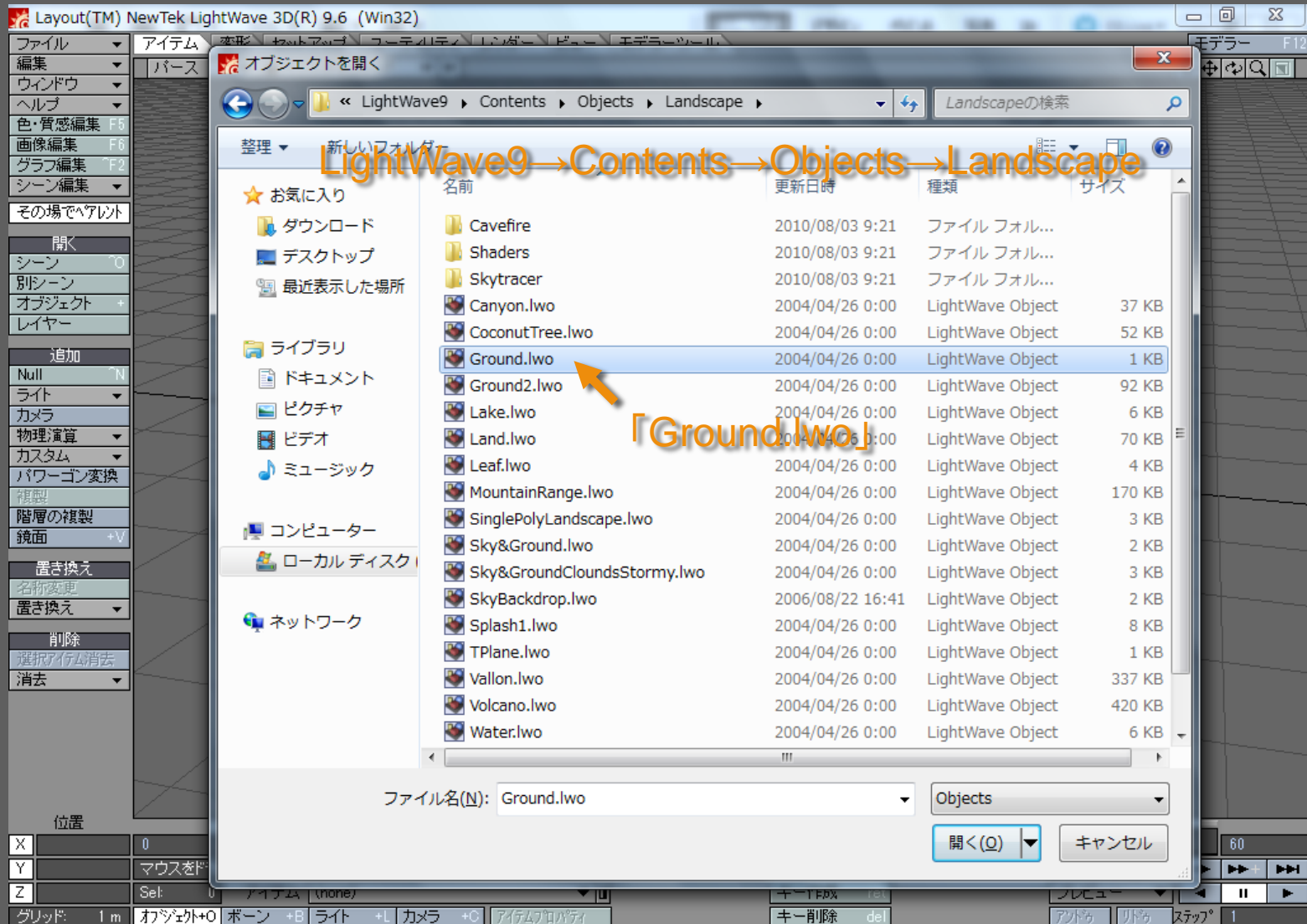
# オブジェクトを追加する



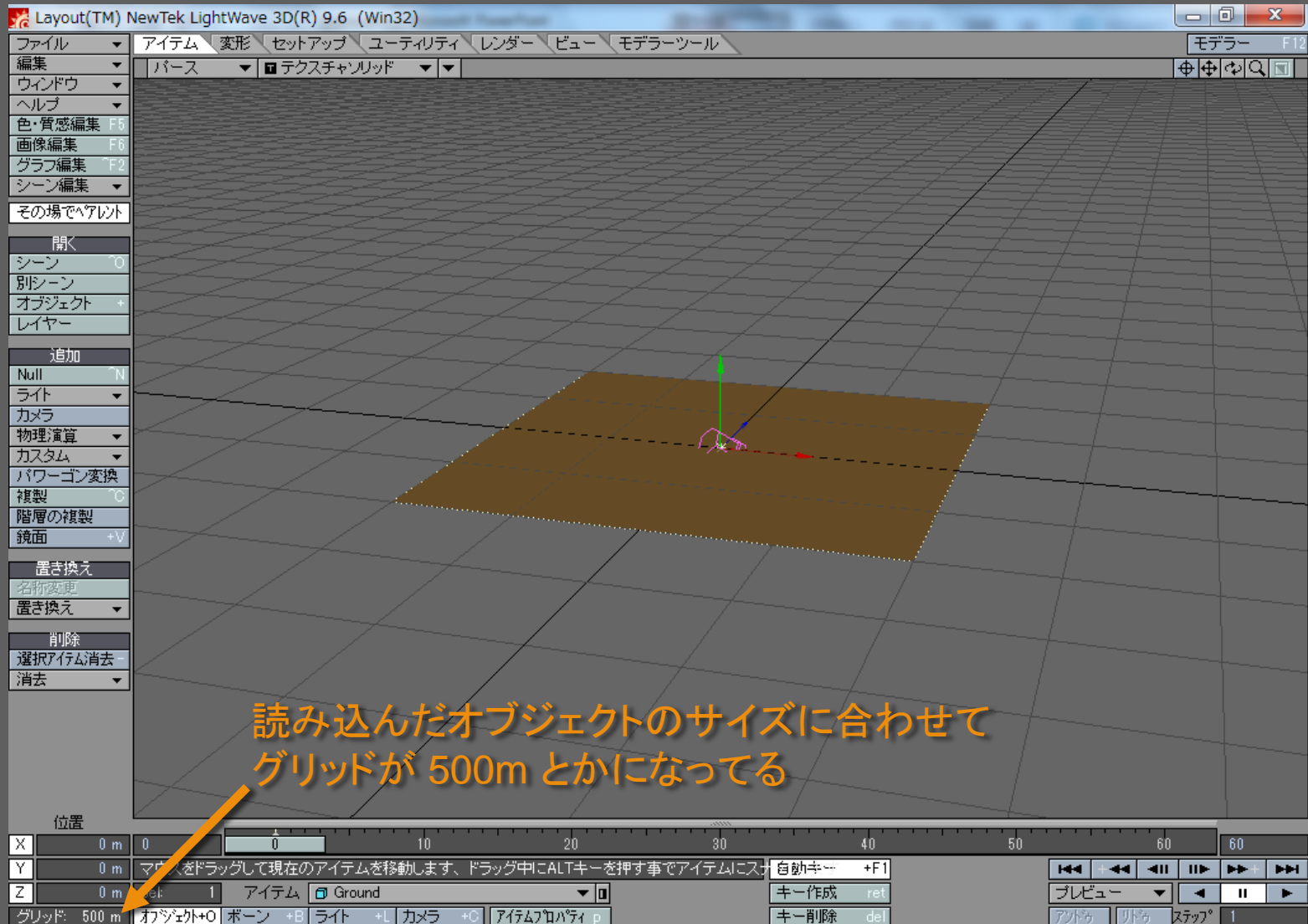
# work (I:) ドライブを開く



# Ground.lwo (地面のオブジェクト)



# 地面が読み込まれる



# グリッド間隔を調整する

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 パース テクスチャリッド

ウインドウ ヘルプ 色・質感編集 F5 画像編集 F6 グラフ編集 F2 シーン編集

その場でベアレント

開く シーン 別シーン オブジェクト レイヤー

追加 Null ライト カメラ 物理演算 カスタム パワーゴン変換 複製 階層の複製 鏡面

置き換え 名称変更 置き換え

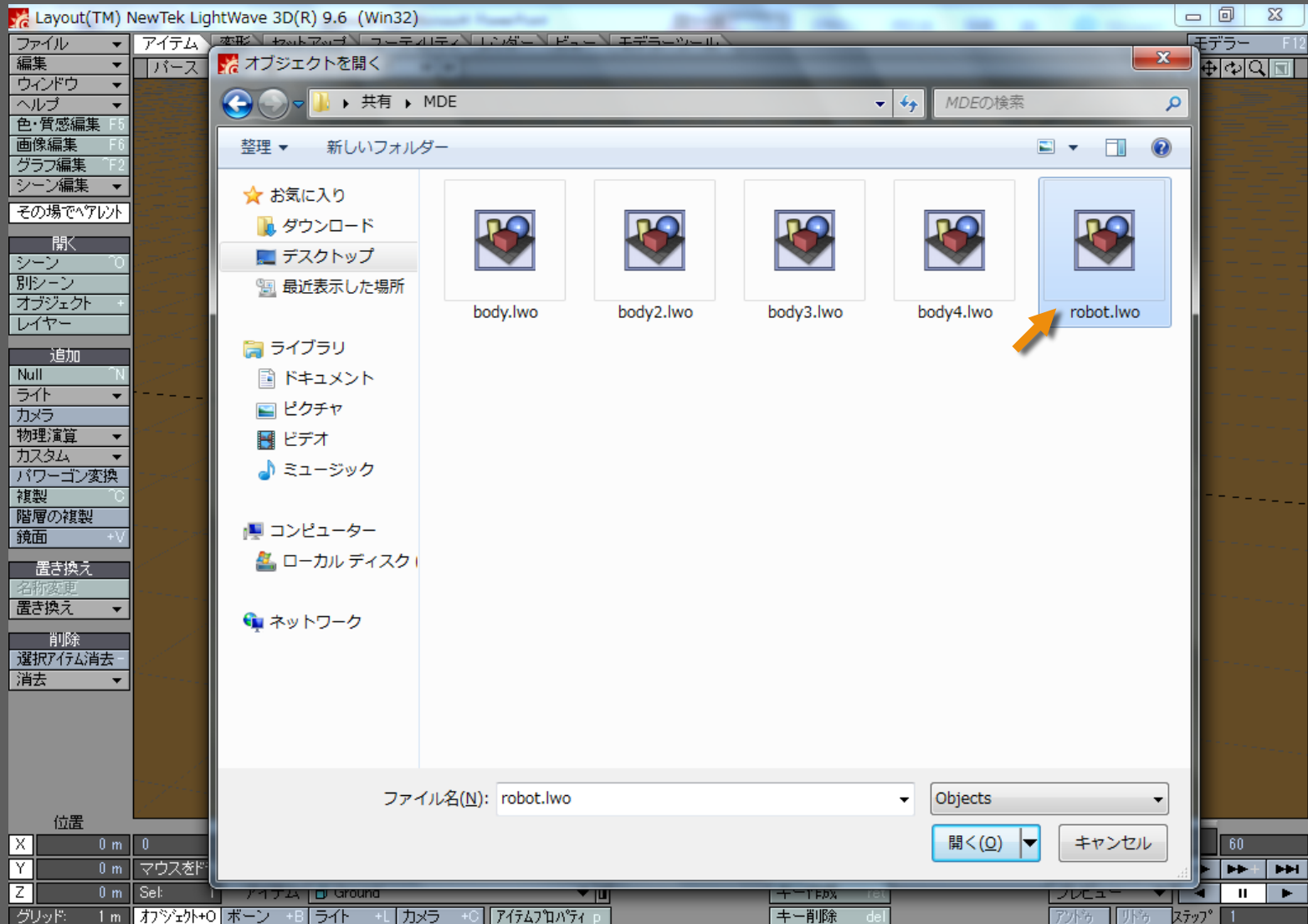
削除 選択アイテム消去 消去

位置

X	0 m	0	10	20	30	40	50	60	60	
Y	0 m	マウスをドラッグして現在のアイテムを移動します、ドラッグ中にALTキーを押す事でアイテムにスナップ								自動キー +F1
Z	0 m	1	アイテム	Ground						キー作成 ret
グリッド:	1 m	オブジェクト+O	ボーン +B	ライト +L	カメラ +C	アイテムの複製			キー削除 del	

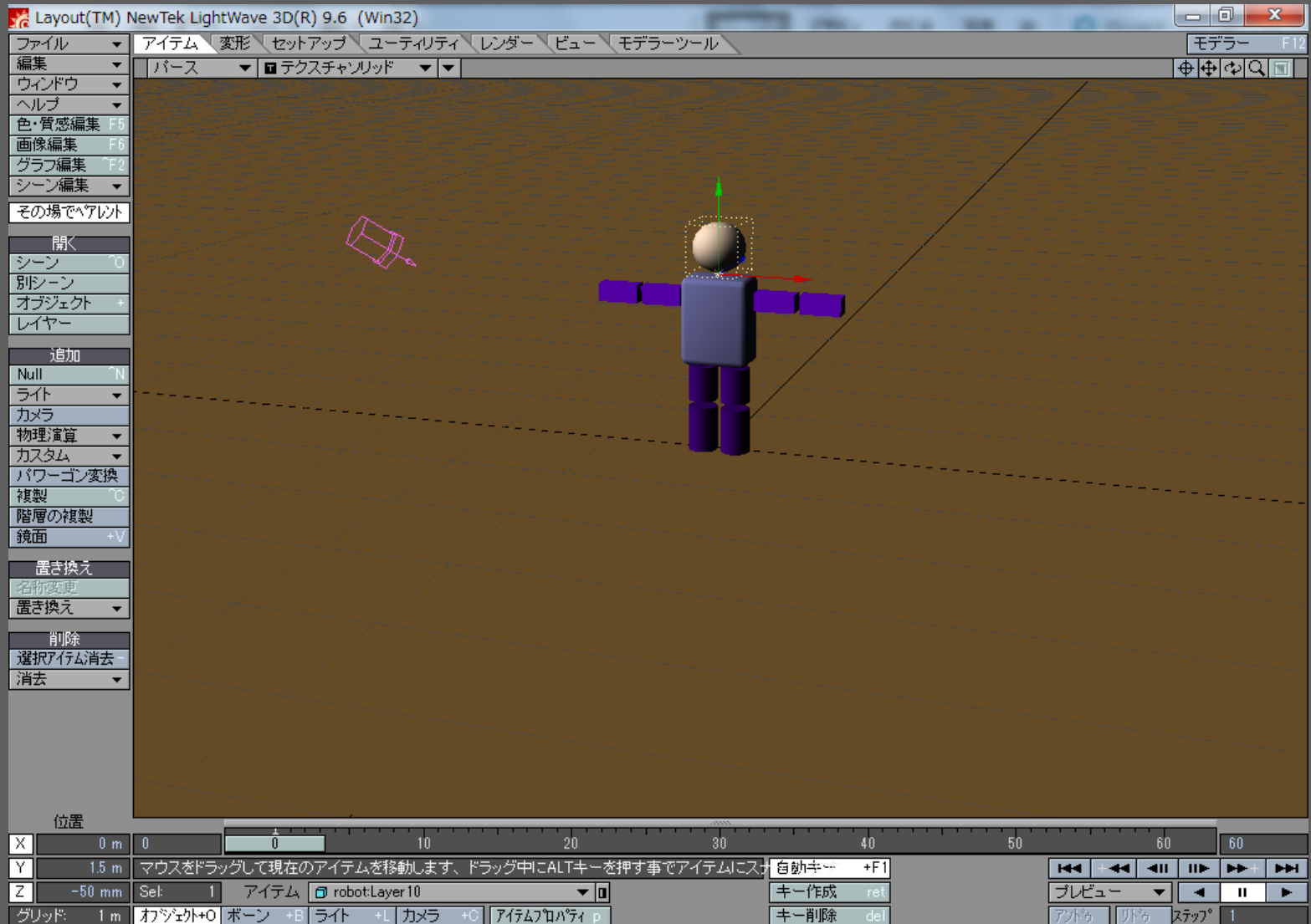
「[」」キーを使ってグリッド間隔を 1m くらいにする

# 前に作った robot.lwo を読み込む

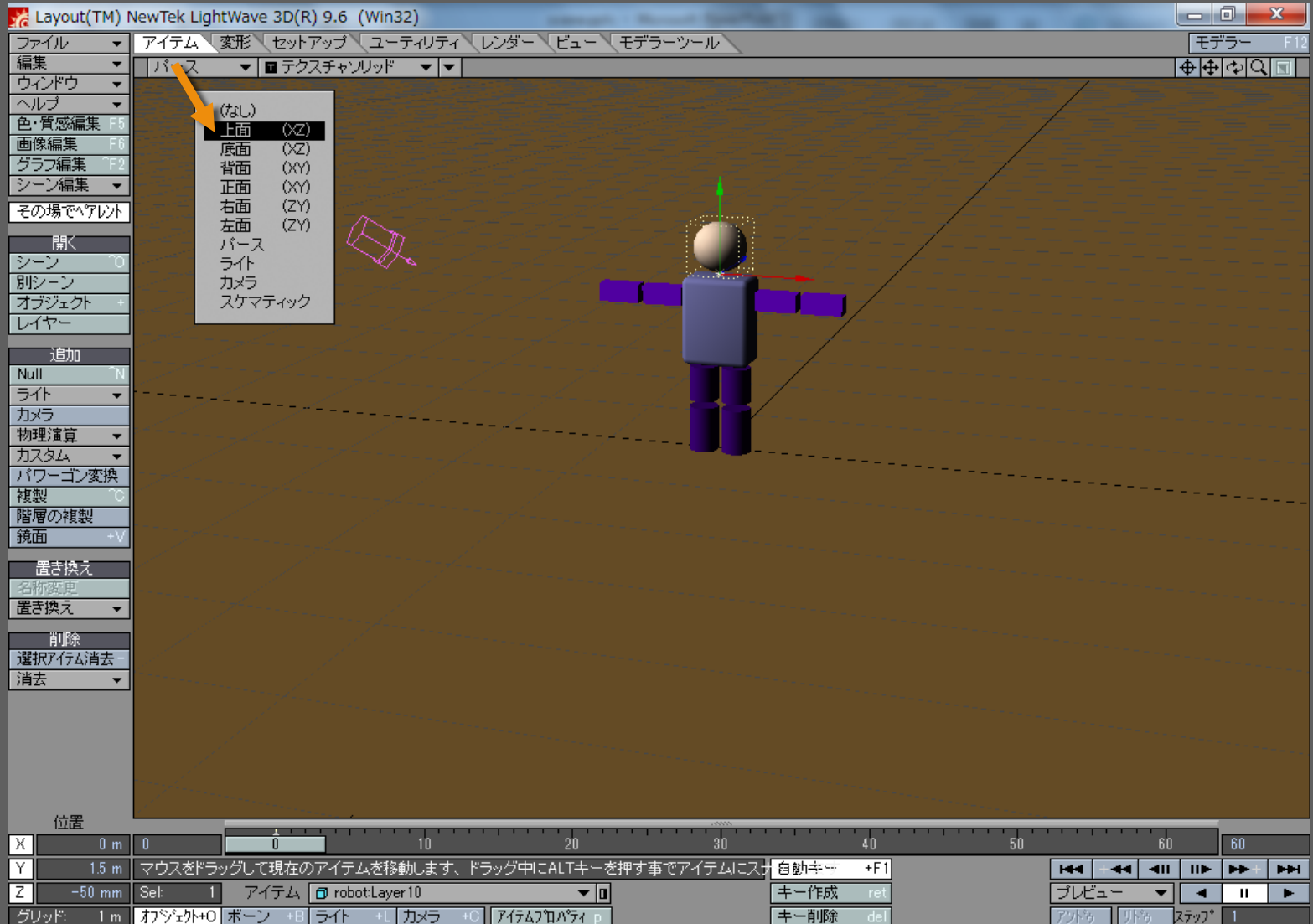




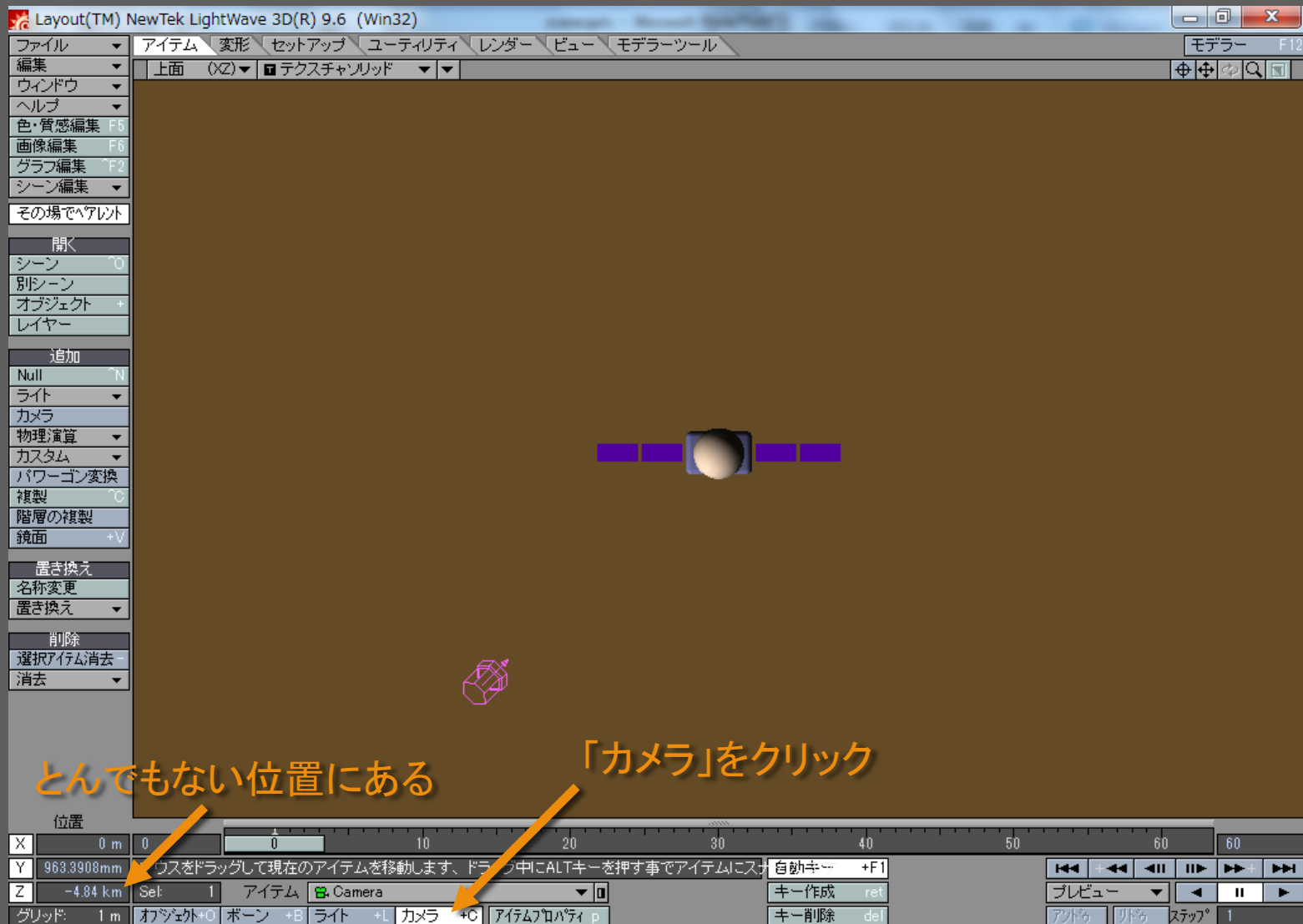
# robot.lwo が原点に配置される



# ビューを「上面」に切り替える



# カメラを選択する



# 「カメラ」の位置をリセットする

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The '変形' (Transform) menu is open, and the 'リセット' (Reset) option is highlighted. The camera is positioned at the origin (0,0,0) in the 3D view. The status bar at the bottom shows the camera's position as (0,0,0) and the 'リセット' button is visible.

「変形」のタブ

「リセット」をクリック

「カメラ」が原点に戻る

位置	X	Y	Z
0 m	0	0	0

自動キー +F1  
キー作成 ret  
キー削除 del

ブレイクアウト  
リセット  
ステップ |

# カメラを移動する

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D 9.6 interface. The left sidebar contains a menu with the following items: ファイル, 編集, ウィンドウ, ヘルプ, 色・質感編集 (F5), 画像編集 (F6), グラフ編集 (F2), シーン編集, その場でベアレント, 移動 (with a sub-menu), 回転, 変形, 一般, ツール, and 位置. The '移動' sub-menu is open, showing options like 移動, 中心点移動, パス移動, and others. An orange arrow points to the '移動' option with the text: 「移動」をクリックするか「t」をタイプ. Another orange arrow points to the '位置' (Position) section at the bottom of the sidebar with the text: X = 1, Y = 1, Z = -4 くらいにする ここに直接入力してもよい. The main 3D viewport shows a camera icon with a red arrow pointing right, a blue arrow pointing up, and a purple arrow pointing left. An orange arrow points to the camera with the text: 空いているところをマウスでドラッグする. Another orange arrow points to the camera's movement arrows with the text: 矢印をドラッグすればその方向にだけ移動できる. The bottom status bar shows the current position: X: 1 m, Y: 1 m, Z: -4 m. The '移動ツール' (Move Tool) is selected, and the 'カメラ' (Camera) is the active object.

「移動」をクリックするか「t」をタイプ

X = 1, Y = 1, Z = -4 くらいにする  
ここに直接入力してもよい

空いているところをマウスでドラッグする

矢印をドラッグすればその方向にだけ移動できる

# カメラを回転する

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 interface. The left sidebar contains a menu with the following items: ファイル, 編集, ウィンドウ, ヘルプ, 色・質感編集 (F5), 画像編集 (F6), グラフ編集 (F2), シーン編集, その場でベアレント, 移動 (移動, 中心点移動, パス移動, パスツール, 位置に追加), 回転 (回転, 中心点回転, 回転に追加), 変形 (拡大縮小, ストレッチ, スカッシュ, スケールに追加), 一般 (座標システム, リセット), ツール (IKマスターツール (B), IKB演算 (X), グラフTCB (G), スライダーズ (D), スライアントロール, FX ツール (E)), and 回転 (H, P, B). The main 3D viewport shows a scene with a camera icon and a red circle around it. The bottom status bar shows H: -12.00°, P: 0.00°, B: 0.00°. Annotations in orange text and arrows provide instructions: 「回転」をクリックするか「y」をタイプ (pointing to the '回転' menu item), H = -12, P = 0, B = 0 くらいにする ここに直接入力してもよい (pointing to the H field in the status bar), 空いているところをマウスでドラッグする (pointing to the empty space in the viewport), and 円をドラッグすればその方向にだけ回転できる (pointing to the red circle around the camera icon).

「回転」をクリックするか「y」をタイプ

H = -12, P = 0, B = 0  
くらいにする  
ここに直接入力してもよい

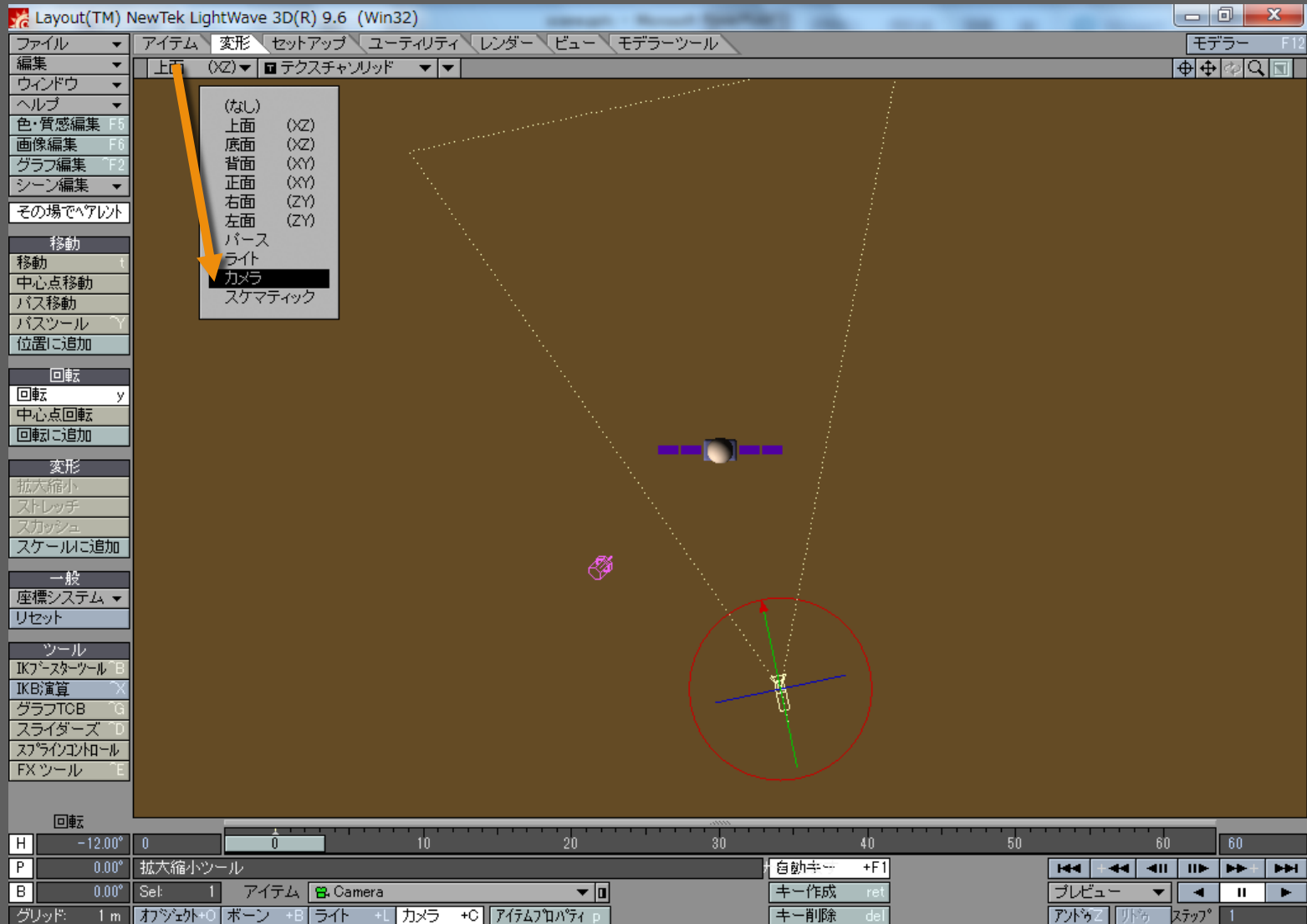
空いているところを  
マウスでドラッグする

円をドラッグすればその  
方向にだけ回転できる

H	-12.00°	0	その場でベアレント オン/オフ	自動キー +F1	⏪ ⏩
P	0.00°			キー作成 ret	プレビュー ⏪ ⏩
B	0.00°			キー削除 del	⏪ ⏩

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテム+I+P

# ビューをカメラに切り替える



# オブジェクトが中心に見えるようにする

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 interface. The main viewport displays a 3D character model with a blue body and purple limbs. A camera is positioned in front of the model. Two orange arrows originate from the camera's position: one points vertically upwards and the other horizontally to the right, indicating the direction of camera movement. The interface includes a menu bar at the top, a toolbar on the left, and a status bar at the bottom. The status bar shows the current camera angle as -12.00° and provides keyboard shortcuts for various actions.

マウスをドラッグして  
カメラの向きを変える

右ボタンを使うと  
B(傾き)を変えられる

H	-12.00°	0	0	10	20	30	40	50	60	60	
P	0.00°	マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します								自動キー	+F1
B	0.00°	Sel:	1	アイテム	Camera					キー作成	ret
グリッド:	1 m	オブジェクト	+O	ボーン	+B	ライト	+L	カメラ	+C	アイテムのパーティ	p
										キー削除	del
										プレビュー	
										ストップ	I



# レンダリングする

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

「F9」をタイプ

レンダー状態 - (unnamed)

フレーム: 0	アンチエイリアス: 1	パーティクルブラ: Off	影レイトレース: Off
フレームステップ: n/a	補正: クラシック	フィールドレンダ: Off	反射レイトレース: Off
解像度: 640 x 480	適正: Off	ステレオレンダ: Off	屈折レイトレース: Off
アスペクト比: 1	ブラー種: Off	ラジオシテイ: Off	透過レイトレース: Off
カメラの名称: Camera	ブラー量: n/a	コースティック: Off	レンダースレッド: 4
カメラ種: パースペクティブ	ブラー回数: n/a	被写界深度: Off	出力ファイル: none

Frame: 0 Segment: 1/1 Pass: 1/1 ポイント: 424 ポリゴン: 428 メモリ: 73 K

Displaying completed frame

経過時間: 0.3 seconds フレーム残り時間: 0.0 seconds  
最後のレンダリングしたフレーム: 0 前回のレンダ時間: 0.3 seconds

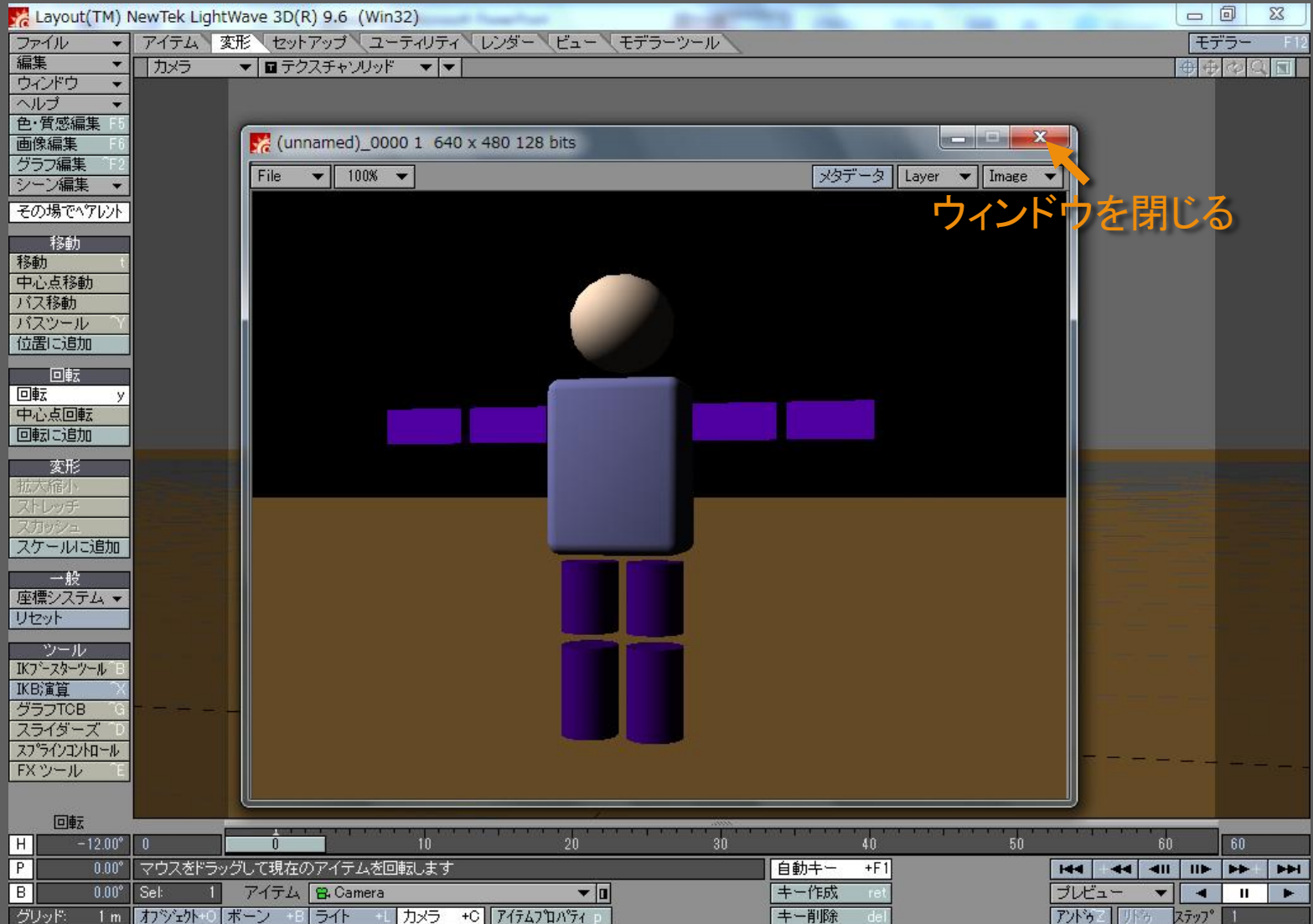
フレーム (100%)

中止 Esc 続行 Enter

レンダリングが終了したら「中止」をクリックするか「Esc」をタイプする

キー作成 ret プレビュー  
キー削除 del アドゥー リボ ステップ

# レンダリング結果



# 「レンダーオプション」の設定

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 ウィンドウ ヘルプ 色・質感編集 F5 画像編集 F6 グラフ編集 F2 シーン編集

その場でベアレント

オプション レンダーオプション レンダー範囲調整 VIPER有効

レンダー レンダーフレーム F9 レンダーシーン F10 選択オブジェクト F11 フラワーレビュー F9

ユーティリティ VIPER F7 Visor ペイン追加 ネットレンダー ラジオシティラゲ

Render-Q RenderQを開く RenderQを閉じる

回転

H -12.00° 0 0 10 20 30 40 50 60 60

P 0.00° レンダーオプション 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Camera キー作成 ret

グリッド: 1 m オブジェクト-O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムプロパティ p キー削除 del

ブレイクアウト レンダー オブジェクト ステップ I

レンダーオプション

一般 レンダー フィルタ 大域照明 出力

レンダーモード リアルスティック

影レイトレース  反射レイトレース

透過レイトレース  屈折レイトレース

オクルージョンレイトレース  デブスバッファアンチ

ラインレンダー

反射回数の上限 16

光線精度 6.0

光線遮断 0.01

Z バッファ 最小 最大

Z バッファ 最小 0.0

Z バッファ 最大 1000000.0

全ライトの明るさ 100.0 %

全フレアの明るさ 100.0 %

レンズフレア有効  シャドウマップ有効

シェイディングノイズ除去  ウォリュームライト有効

面ライト両面有効

ダイミックス制限

HDRフィルタリング なし

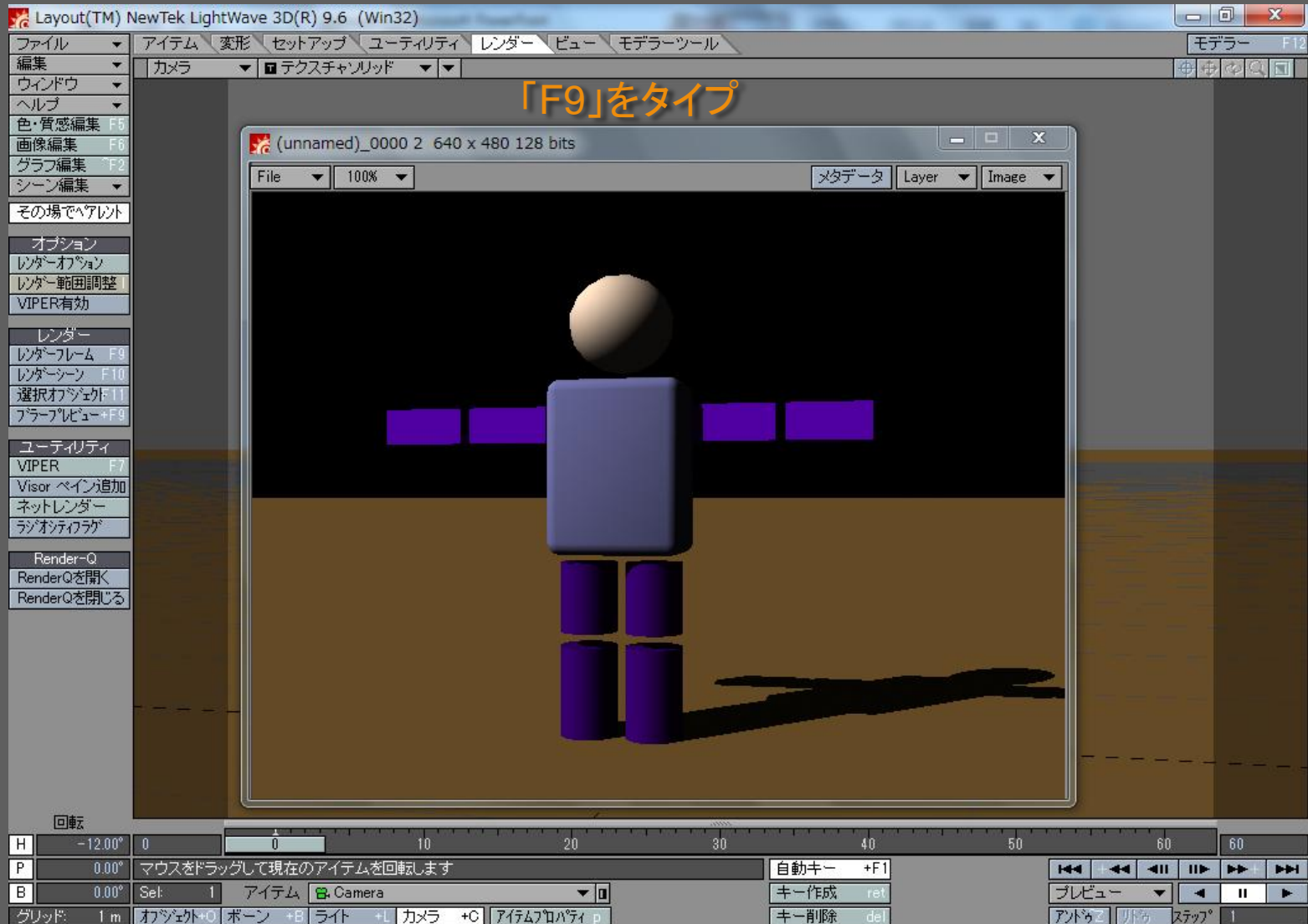
マルチスレッド 自動

「レンダー」のタブ

「影レイトレース」にチェックを入れる

「レンダーオプション」をクリック

# 影をつけてレンダリング



# 背景オプション

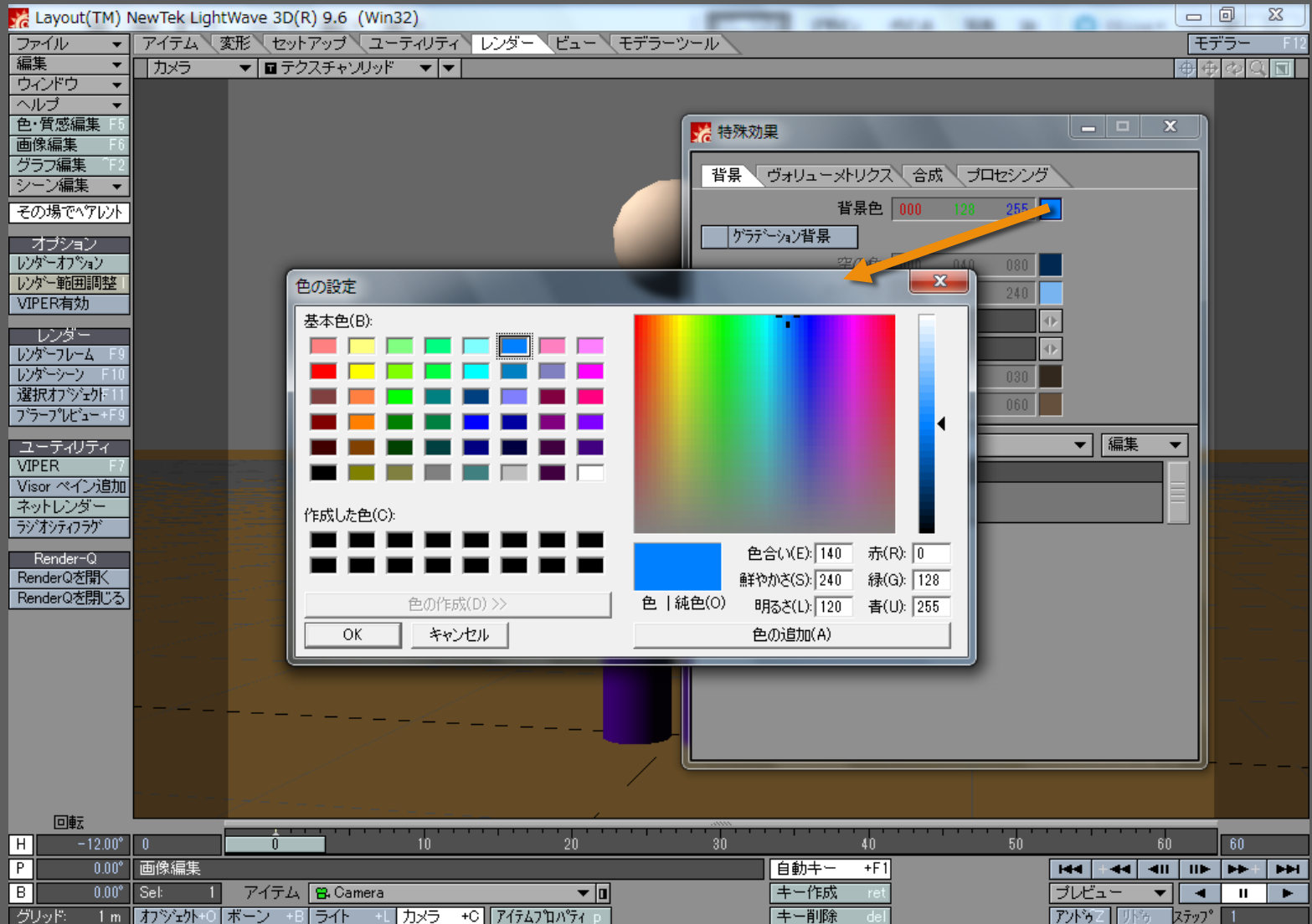
The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The 'Window' menu is open, and 'Background Options...' is selected. The 'Special Effects' dialog box is open, showing the 'Background' tab. The background color is set to 000 000 000. The sky color is 000 040 080, the horizon color is 120 180 240, and the ground color is 050 040 030. The environment plugin is set to 'On'.

「ウィンドウ」から  
「背景オプション」を選ぶ

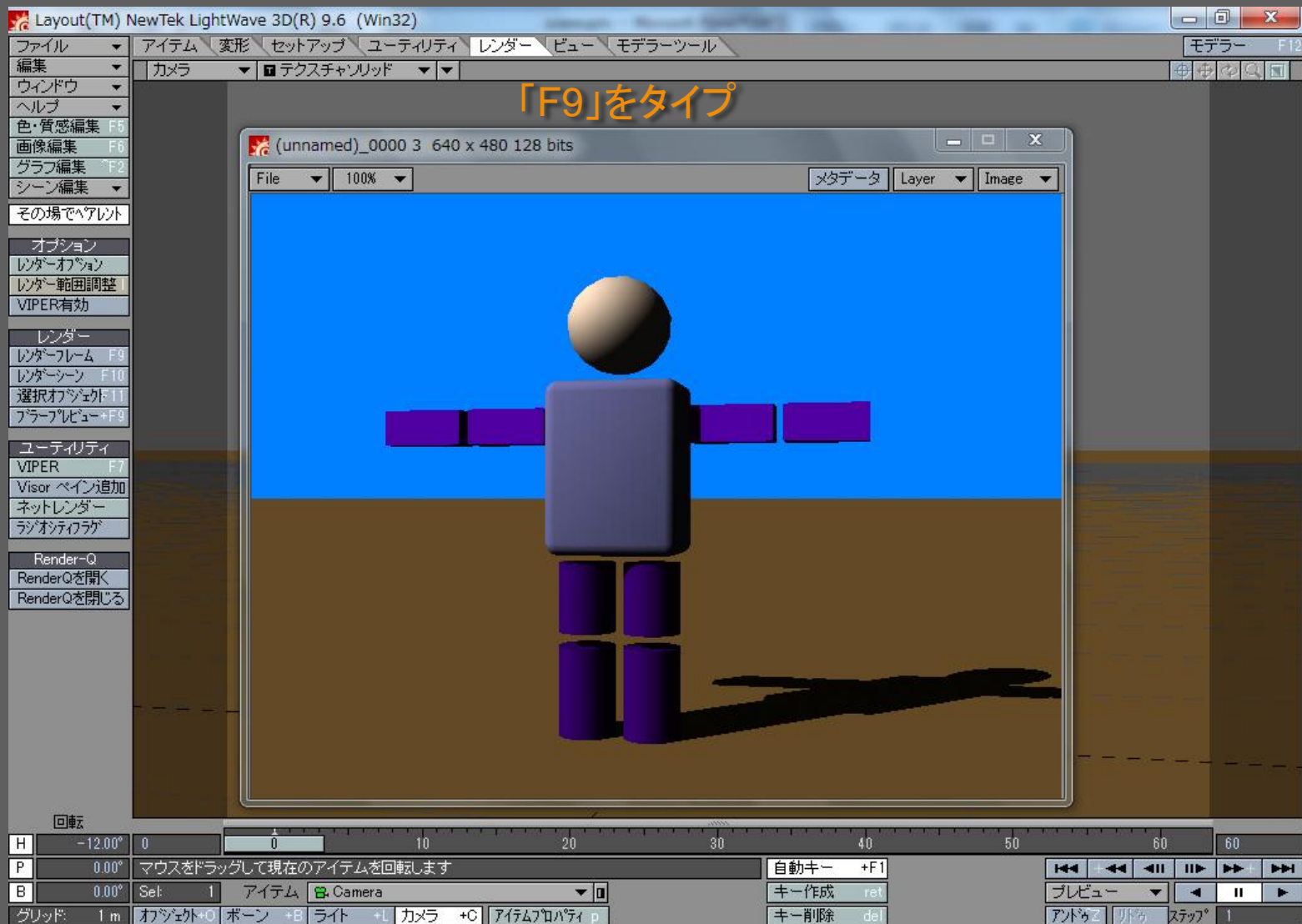
背景	ヴォリュームメトリクス	合成	プロセッシング
背景色	000	000	000
生成背景			
空の色	000	040	080
水平の色	120	180	240
水平の割合	2.0		
地平の割合	2.0		
地平の色	050	040	030
地面の色	100	080	060

環境プラグイン追加	編集
オン	名称

# 背景色を選択する



# 背景をつけてレンダリング



# グラデーション背景

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The '特殊効果' (Special Effects) dialog box is open, and the '背景' (Background) tab is selected. The 'グラデーション背景' (Gradient Background) checkbox is checked, and an orange arrow points to it. The dialog box also shows color settings for the background, sky, and ground, and a table for environment plugins.

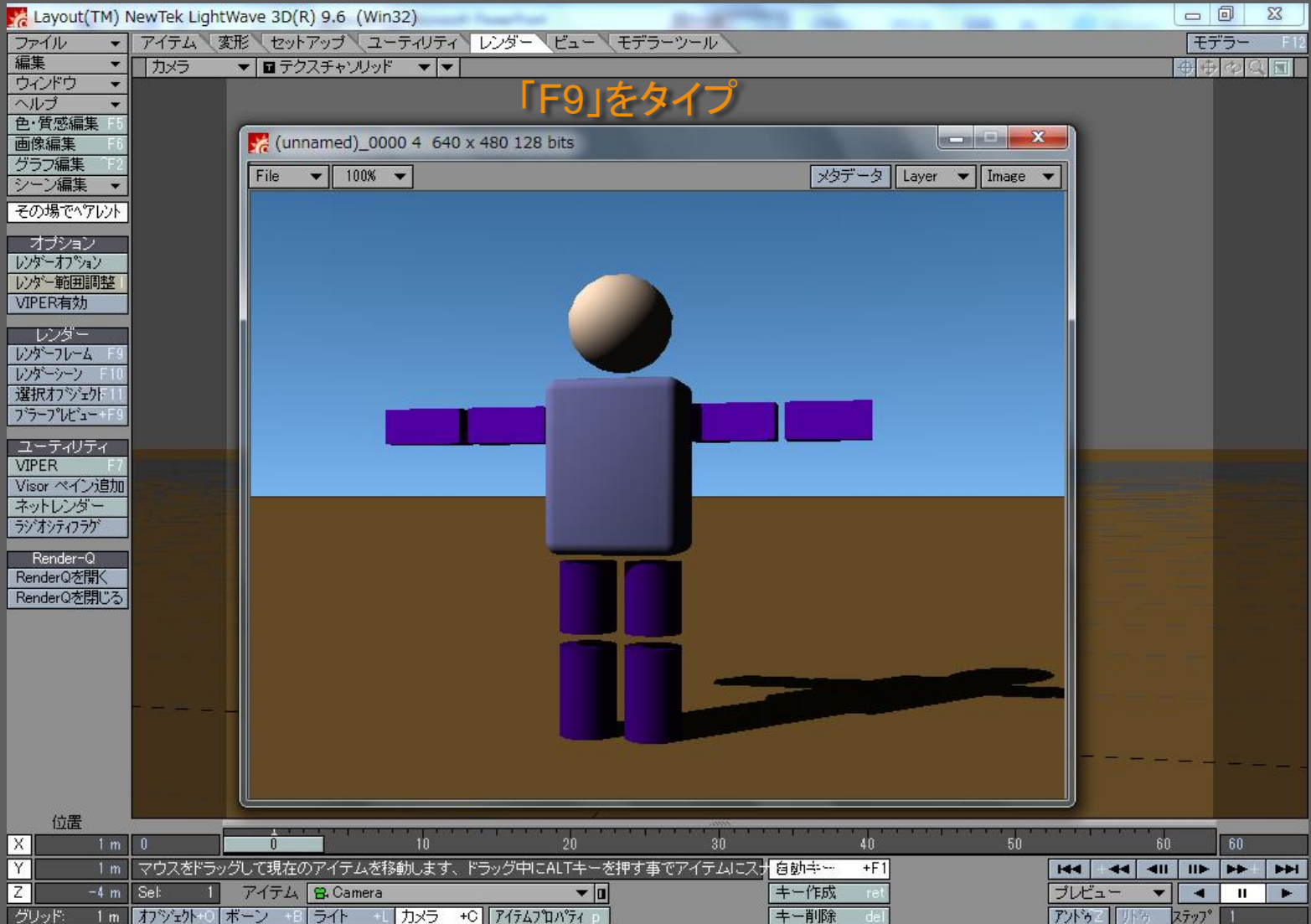
「グラデーション背景」にチェックを入れる

背景色	000	128	255
空の色	000	040	080
水平の色	120	180	240
地平の色	050	040	030
地面の色	100	080	060

環境プラグイン追加	編集
オン	名称



# グラデーション背景をつけてレンダリング



# 環境プラグイン

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

メニュー: ファイル, 編集, ウィンドウ, ヘルプ, 色・質感編集 (F5), 画像編集 (F6), グラフ編集 (F2), シーン編集, その場でベアレント, オプション, レンダー, ユーティリティ, Render-Q

特殊効果 (Special Effects) ダイアログボックス:

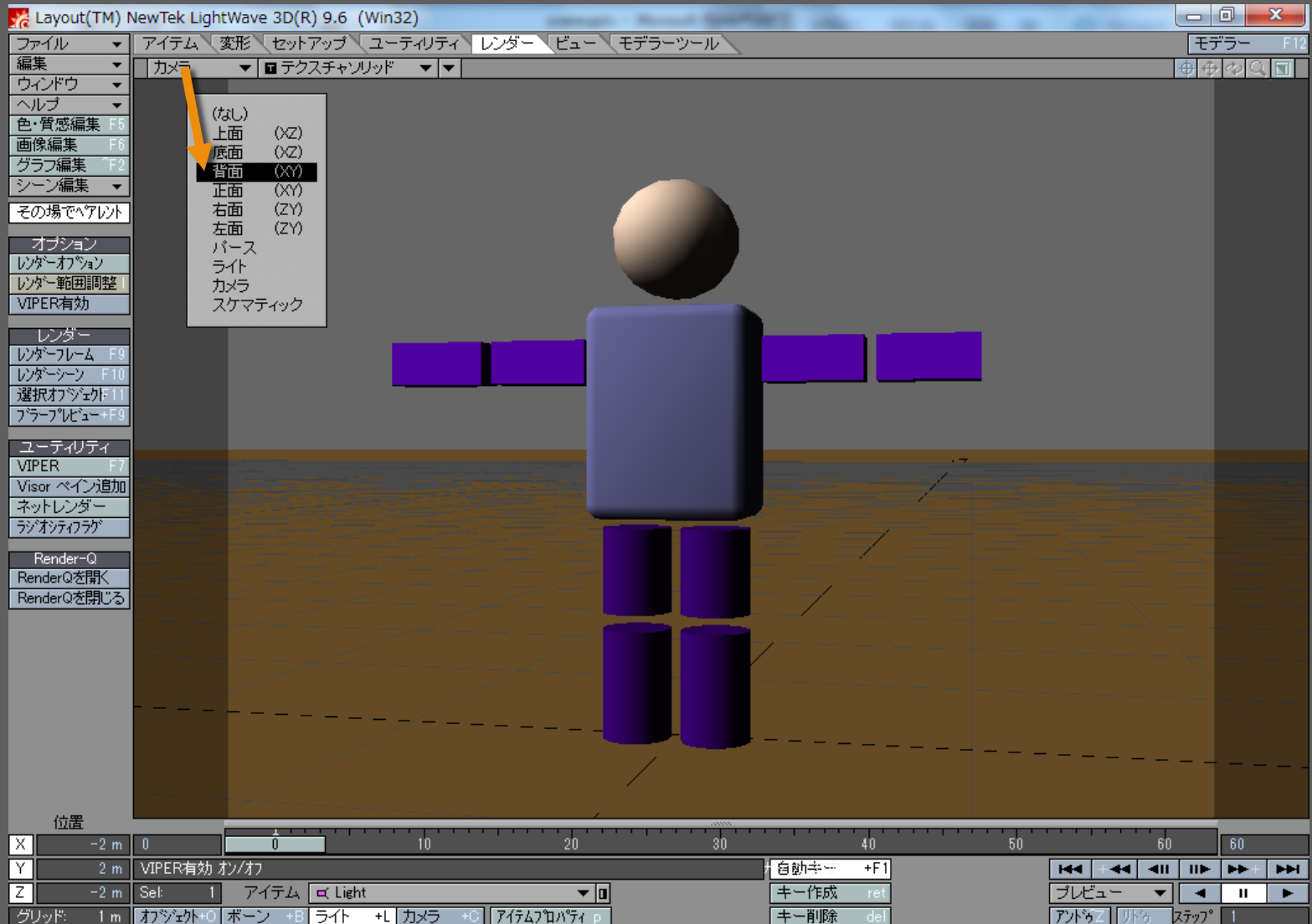
- タブ: 背景, ヴォリュームメトリクス, 合成, プロセッシング
- 背景色: 255 255 255
- 生成背景 (Generated Background):
  - 空の色: 000 040 080
  - 水平の色: 120 180 240
  - 水平の割合: 2.0
  - 地平の割合: 2.0
  - 地平の色: 050 040 030
  - 地面の色: 100 080 060
- 環境プラグイン追加 (Environment Plugin Add):
  - オン
  - 名称: Image World, Textured Environment, SkyTracer, SkyTracer2

位置 (Position): X: 1 m, Y: 1 m, Z: -4 m

自動キー (Auto Keys): +F1 (キー作成), ret (キー削除), del (キー削除)

「環境プラグイン」を使って  
さまざまな背景をつけることができる

# ビューを「背面」に切り替える



# 「ライト」を移動する

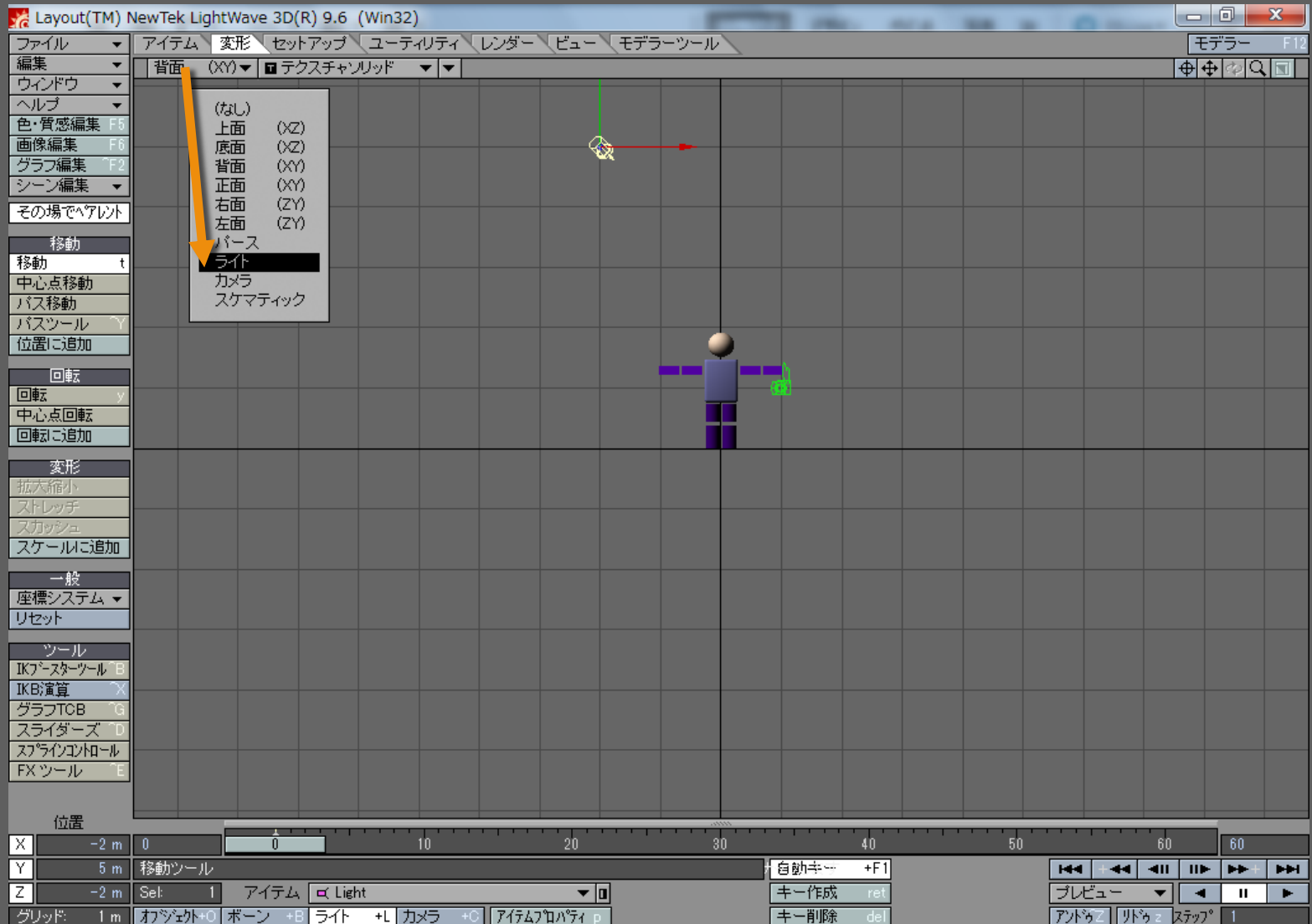
The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 interface. The main window displays a 3D scene with a character and a light source. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar. The following annotations are present:

- 「変形」のタブ**: An arrow points to the '変形' (Deform) tab in the top menu bar.
- 「移動」をクリックするか「t」をタイプ**: An arrow points to the '移動' (Move) option in the left-hand menu.
- 空いているところをマウスでドラッグする**: An arrow points to an empty area in the 3D viewport.
- Y = 5 くらい**: An arrow points to the Y-axis value of 5 in the coordinate fields at the bottom.
- 「ライト」をクリック**: An arrow points to the 'Light' object in the 'アイテム' (Items) list at the bottom.

軸	値
X	-2 m
Y	5 m
Z	-2 m

アイテム	名前	タイプ
1	Light	Light

# ビューを「ライト」に切り替える



# ライトの向きを調整する

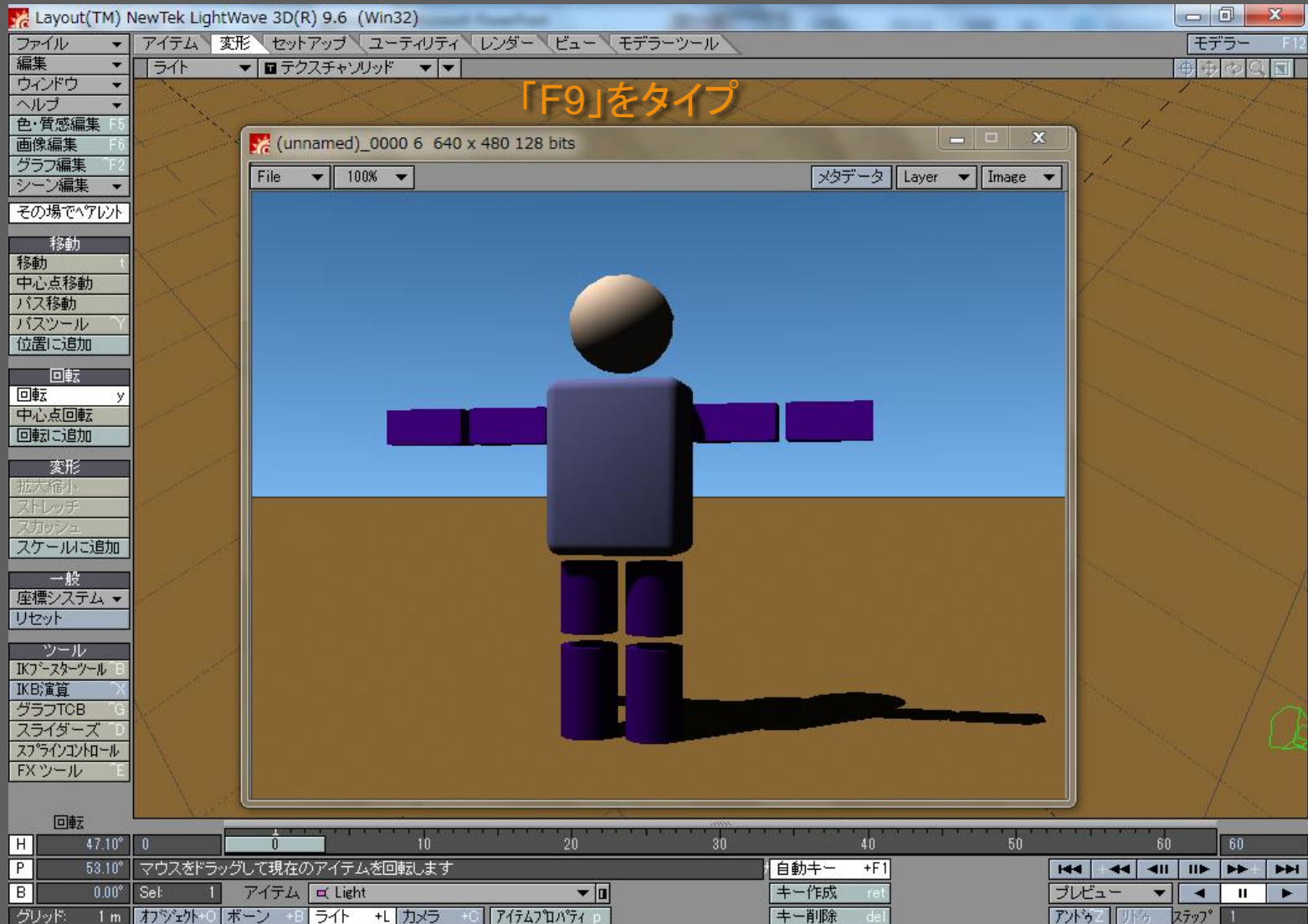
The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The main window displays a 3D scene with a character model and a light source. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a command palette on the left. The command palette is open to the '回転' (Rotate) section, with the '回転' (Rotate) option selected. An orange arrow points to this option with the text: 「回転」をクリックするか「y」をタイプ. In the 3D view, a light source is shown with three orange arrows indicating its rotation axes. An orange text label next to the light source reads: ライトの向きを変える. The bottom status bar shows the current rotation angle for the selected light source as 47.10°.

「回転」をクリックするか「y」をタイプ

ライトの向きを変える

回転	0	10	20	30	40	50	60	60	
H	47.10°	0							
P	53.10°	中心点回転ツール							自動キー +F1
B	0.00°	Sel: 1 アイテム □ Light							キー作成 ret
グリッド:	1 m	オブジェクト O	ボーン +B	ライト +L	カメラ +C	アイテムプロパティ p	キー削除 del	プレビュー	ステップ °

# ライトの位置を変えてレンダリング



# 「ライト種」を「点ライト」にする

The screenshot shows the 'Light Item Properties' dialog box in LightWave 3D. The 'Light Type' dropdown is set to 'Point Light' (点ライト). A list of light types is shown to the right of the dropdown, with 'Point Light' highlighted. An orange arrow points from the 'Point Light' option in the list to the 'Light Type' dropdown. Another orange arrow points from the 'Point Light' option in the list to the 'Light Type' dropdown. A third orange arrow points from the 'Point Light' option in the list to the 'Light Type' dropdown. A dashed orange arrow points from the 'Point Light' option in the list to the 'Light Type' dropdown. A green circle highlights the 'Point Light' option in the list.

面ライト  
平行ライト  
ドームライト  
線ライト  
測光ライト  
点ライト  
球形ライト  
スポットライト

「ライト種」から「点ライト」を選ぶ

「アイテムプロパティ」をクリック

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 ウィンドウ ヘルプ 色・質感編集 F5 画像編集 F6 グラフ編集 F7 シーン編集 その場でベアレント

移動 移動 中心点移動 パス移動 パスツール 位置に追加

回転 回転 中心点回転 回転に追加

変形 拡大縮小 ストレッチ スクワッシュ スケールに追加

一般 座標システム リセット

ツール IKマスタートール IKB演算 グラフTCB スライダーズ スプライコンtrol FX ツール

回転 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リド ステップ I



# 「点ライト」によるシーン

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The main window displays a 3D scene with a character model on a grid. A property window titled "ライトのアイテムプロパティ" (Light Item Properties) is open, showing settings for a point light. The "現在のライト" (Current Light) is set to "Light", and the "ライト種" (Light Type) is "点ライト" (Point Light). The "ライトの色" (Light Color) is set to 255, 255, 255, and the "ライトの明るさ" (Light Intensity) is 100.0%. The "明るさのフォールオフ" (Intensity Falloff) is set to "オフ" (Off). The "範囲/目標距離" (Range/Target Distance) is 1 m. The "基本" (Basic) tab is selected, showing options for "拡散レベル有効" (Diffusion Level Enabled), "反射光有効" (Reflection Enabled), "OpenGL有効" (OpenGL Enabled), and "コースティックス有効" (Casting Enabled). The "オブジェクト" (Object) tab is also visible, showing options for "レンズフレア" (Lens Flare) and "ヴォリュームオブション" (Volume Options).

ライトから遠いところが暗くなる

# 「点ライト」でレンダリング

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

ライト テクスチャリッド

ライトのアイテムプロパティ 「F9」をタイプ

全ライト消 (unnamed)\_0000 7 640 x 480 128 bits

File 100% メタデータ Layer Image

移動  
移動  
中心点移動  
パス移動  
パスツール  
位置に追加

回転  
回転 y  
中心点回転  
回転に追加

変形  
拡大縮小  
ストレッチ  
スカッシュ  
スケールに追加

一般  
座標システム  
リセット

ツール  
IKフースターツール B  
IKB演算 X  
グラフTCB G  
スライダーズ D  
スライアントロール  
FX ツール E

回転

H 47.10° 0 0 10 20 30 40 50 60 60

P 59.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リド ステップ I

「点ライト」では地面上の場所によって光の入射角が異なるため、地面の明るさは均一にならない

# 明るさのフォールオフ

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール

ライト テクスチャロード

ライトのアイテムプロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 5.0 % E

現在のライト Light

ライト種 点ライト

ライト色 255 255 255 E

ライトの明るさ 100.0 % E

明るさのフォールオフ 反比例<sup>2</sup> E

範囲/目標距離 4 m E

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コーステイクス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

オフ  
直線状  
反比例  
反比例<sup>2</sup>

「明るさのフォールオフ」から  
「反比例<sup>2</sup>」を選ぶ

「点ライト」の明るさは本来  
距離の二乗に反比例する

H 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リドゥ ステップ I

# 「反比例<sup>2</sup>」でレンダリング

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダラー ビュー モデラーツール

ライト テクスチャリッド

「F9」をタイプ

全ライト消 (unnamed)\_0000 11 640 x 480 128 bits

File 100% メタデータ Layer Image

明るさを距離の二乗に反比例させると暗くなりすぎる

H 47.10° 0 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret

グリッド: 1 m オブジェクト O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムプロパティ p キー削除 del

プレビュー

ステップ I

# 「ライト種」を「スポットライト」にする

The screenshot shows the 'Light Item Properties' dialog box in LightWave 3D. The 'Light Type' is set to 'Spotlight'. The 'Falloff' is set to 'Off'. The 'Ambient Color' is 255, 255, 255 and 'Ambient Intensity' is 5.0%. The 'Spotlight Cone Angle' is 20.0° and 'Spotlight Soften Angle' is 10.0%. The 'Image Projection' is set to '(None)'. The 'Basic' tab is selected, showing 'Scatter Level' and 'Reflection' checked, and 'OpenGL' and 'Coastline' checked. The 'Object' tab is also visible with 'Lens Flare' and 'Volume Light' options.

Annotations in Japanese:

- 「ライト種」から「スポットライト」を選ぶ (Select 'Spotlight' from the light type)
- 「明るさのフォールオフ」は「オフ」しておく (Set 'Falloff' to 'Off')

# 「スポットライト」でレンダリング

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The main window displays a 3D character model (a purple stick figure) in a render window. The render window title is "(unnamed)\_0000 14 640 x 480 128 bits". The character is illuminated by a spotlight, casting a shadow on the ground. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, etc.), a toolbar, and a command line at the bottom. The command line shows "Sel: 1 アイテム Light" and "アイテムプロパティ p".

「F9」をタイプ

「スポットライト」は特定の範囲だけに光を照射する

# 「ライト種」を「面ライト」にする

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール

ライト テクスチャロード

モデラー F12

### ライトのアイテムプロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 5.0 % E

現在のライト Light

ライト種 **面ライト**

ライト色 255 255 255 E

ライトの明るさ 100.0 % E

明るさのフォールオフ オフ

範囲/目標距離 4 m E

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コースティクス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

線/面ライト品質 4 E

「ライト種」から「面ライト」を選ぶ

面ライト  
平行ライト  
ドームライト  
線ライト  
測光ライト  
点ライト  
球形ライト  
スポットライト

H 47.10° 0 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム □ Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リドゥ ステップ I

# 「面ライト」でレンダリング

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The main window displays a 3D render of a character with a purple body and a white head, standing on a brown ground against a blue sky. The character is rendered with soft shadows, indicating the use of a surface light. The interface includes a menu bar at the top with options like 'ファイル', '編集', 'ウインドウ', and 'ヘルプ'. A toolbar on the left contains various tools for moving, rotating, and scaling objects. The 'ライト' (Light) menu is open, showing 'テクスチャソリッド' (Texture Solid) selected. A property window titled 'ライトのアイテムプロパティ' (Light Item Properties) is open, showing the '基本' (Basic) tab. The '拡散レ' (Diffuse) and 'OpenGI' checkboxes are checked. The 'レンズ' (Lens) and 'ヴォリ' (Volume) checkboxes are unchecked. The '自動キー' (Auto Key) button is visible in the bottom right corner. The status bar at the bottom shows the current rotation angles and the selected item is 'Light'.

「F9」をタイプ

「面ライト」は点ライトに近いが影の境界がぼける(少しノイジー)



# 「ライト種」を「ドームライト」にする

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール

ライト テクスチャロード

ライトのアイテムプロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 5.0 % E

現在のライト Light

ライト種 **ドームライト**

ライト色 255 255 255 E

ライトの明るさ 100.0 % E

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コースティックス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

品質 4 E

角度 90.0 ° E

面ライト  
平行ライト  
**ドームライト**  
線ライト  
測光ライト  
点ライト  
球形ライト  
スポットライト

「ライト種」から「ドームライト」を選ぶ

H 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リド ステップ I

# 「ドームライト」でレンダリング

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 interface. The main viewport displays a simple stick figure with a spherical head and rectangular limbs, rendered under a dome light. The scene is set on a brown ground plane against a blue sky. The interface includes a menu bar at the top, a toolbar on the left, and a status bar at the bottom. A window titled 「F9」をタイプ is open, showing the render settings for the dome light. The render preview window shows the stick figure with a dark, noisy shadow cast on the ground. The text in the image explains that while dome lights provide a soft, global illumination effect, they do not produce sharp shadows and can be noisy.

「F9」をタイプ

「ドームライト」でははっきりとした影は出ないが込み入った所が暗くなる(かなりノイズ)

このような効果は「大域照明」を使えば美しい結果が得られるがレンダリングに時間がかかるのでこの演習では勧めない

# 「ライト種」を「平行ライト」に戻す

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ライトのアイテムプロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 5.0 % E

現在のライト Light

ライト種 平行ライト

ライト色 255 255 255 E

ライトの明るさ 100.0 % E

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コースティクス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

面ライト  
平行ライト  
ドームライト  
線ライト  
測光ライト  
点ライト  
球形ライト  
スポットライト

「ライト種」から  
「平行ライト」を選ぶ

回転

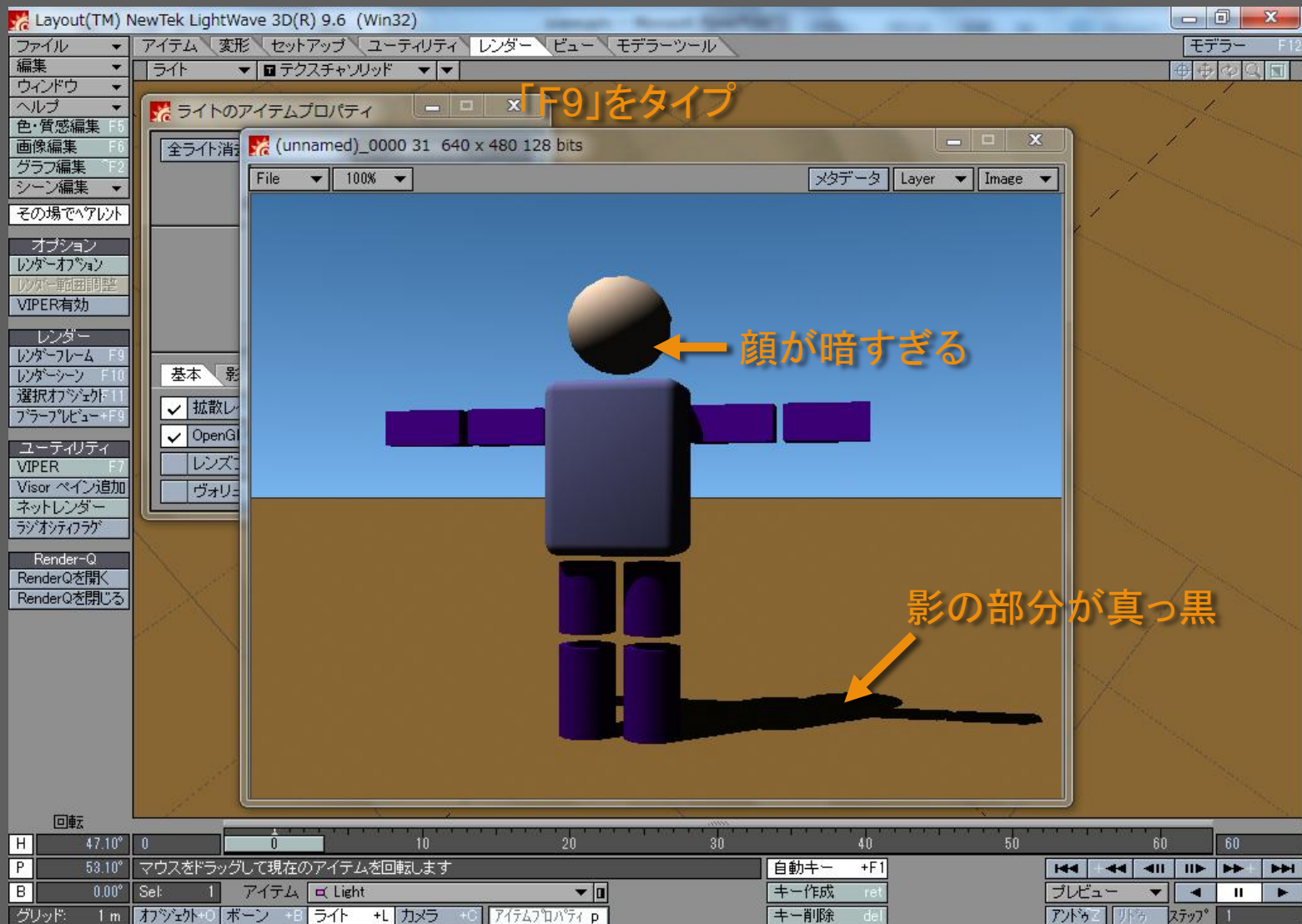
H 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

P 59.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リド ステップ I

# 「平行ライト」でレンダリング



# 「環境光の明るさ」を強くする

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 ウィンドウ ヘルプ 色・質感編集 F5 画像編集 F6 グラフ編集 F2 シーン編集 その場でヘアレント オプション レンダー オブジェクト

ライト テクスチャロード

ライトのアイテムプロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 30.0 % E

現在のライト Light

ライト種 平行ライト

ライト色 255 255 255 E

ライトの明るさ 80.0 % E

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コーステイクス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

30% くらいにしてみる

全体的に明るくなる

回転 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リドゥ ステップ I

# 「環境光の明るさ」を上げてレンダリング

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 ウィンドウ ヘルプ 色・質感編集 F5 画像編集 F6 グラフ編集 F2 シーン編集

その場でペイント オプション レンダー オプション レンダーオプション調整 VIPER有効

レンダー レンダーフレーム F9 レンダーシーン F10 選択オプション F11 フラワーレビュー +F9

ユーティリティ VIPER F7 Visor ペイン追加 ネットレンダー ラジオシティラグ

Render-Q RenderQを開く RenderQを閉じる

全ライト消 (unnamed)\_0000 34 640 x 480 128 bits

File 100% メタデータ Layer Image

基本 影

拡散レ  OpenGI

レンズ ヴォリ

明るくなるが平板な陰影になる

影の部分も明るくなる

回転 47.10° 0 10 20 30 40 50 60 60

H 47.10° 0

P 53.10° マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します 自動キー +F1

B 0.00° Sel: 1 アイテム Light キー作成 ret プレビュー

グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムプロパティ p キー削除 del アンドゥ リカバリー ステップ I

# 「平行ライト」を追加する

The screenshot shows the 'Light Item Properties' dialog box in NewTek LightWave 3D(R) 9.6. The 'Light Type' is set to 'Parallel Light'. The 'Light Color' is set to 255, 255, 255 and the 'Light Intensity' is 80.0%. The 'Environment Light' section shows 'Ambient Light Color' as 255, 255, 255 and 'Ambient Light Intensity' as 30.0%. The 'Effects' section has 'Reflections' checked. The 'Lens Flare' and 'Volume' options are disabled. A 3D character model is visible in the background.

「追加」の「ライト」から  
「平行ライト」を選ぶ

# 「ライト」の名称を指定する

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

アイテム プロパティ

全ライト消去 シーン中のライト: 1

環境光の色 255 255 255 E

環境光の明るさ 30.0 % E

現在のライト Light

ライト種 平行光

ライト色 255

ライトの明るさ 80.0 %

ライトの名称

Light OK キャンセル

そのままでも構わない

「OK」をクリック

基本 影 オブジェクト

拡散レベル有効  反射光有効

OpenGL有効  コーステイクス有効

レンズフレア レンズフレアオプション

ヴォリュームライト ヴォリュームオプション

回転

H	47.10°	0	0	10	20	30	40	50	60	60			
P	53.10°	マウスをドラッグして現在のアイテムを回転します									自動キー +F1		
B	0.00°	Sel: 1	アイテム	Light						キー作成 ret	プレビュー	キー削除 del	
グリッド:	1 m	オブジェクト-O	ボーン +B	ライト +L	カメラ +C	アイテムプロパティ p					アンドゥ	リドゥ	ステップ I



# 「Light (2)」の「モーションオプション」

The screenshot shows the NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32) interface. The main window displays the 'Light (2)' object's properties. The 'Motion Options' dialog is open, showing various settings for the light's motion. The 'Motion Options' dialog has a tab labeled 'モーションオプション Light (2)'. The 'Motion Options' dialog includes fields for '親アイテム' (Parent Item), '目標アイテム' (Target Item), and '種ベクトルアイテム' (Vector Item). It also has a section for 'IKとモディファイヤ' (IK and Modifiers) with a checkbox for '子孫のIK効果を及ぼさない' (Do not affect IK effects of children). The 'Motion Options' dialog also has a section for 'モディファイヤ追加' (Add Modifiers) with a list of modifiers.

「セットアップ」のタブ

「モーションオプション」をクリックするか  
「m」をタイプ

項目	値
全ライト消去	シーン中のライト: 2
環境光の色	255 255 255
環境光の明るさ	30.0 %
現在のライト	Light
ライト種	平行ライト
ライト色	255 255 255
ライトの明るさ	50.0 %
拡散レベル有効	<input checked="" type="checkbox"/>
反射光有効	<input checked="" type="checkbox"/>
OpenGL有効	<input checked="" type="checkbox"/>
レンズフレア	レンズフレアオプション
ヴォリュームライト	ヴォリュームオプション

項目	値
親アイテム	(なし)
目標アイテム	(なし)
種ベクトルアイテム	(なし)
子孫のIK効果を及ぼさない	<input type="checkbox"/>
ゴールオブジェクト	(なし)
オブジェクト	ゴールへ
最初のキーフレームを基準	0
チェーン IK/FKブレンド	0.0 %
ゴールの強さ	1.0
ゴール回転と同期	<input type="checkbox"/>
ゴールを接着	<input type="checkbox"/>
フルタイムIK	<input type="checkbox"/>

項目	値
モディファイヤ追加	編集
オン	名称

項目	値
H	0.00° 0
P	0.00° その場でベアレント オン/オフ
B	0.00° Sel: 1 アイテム □ Light (2)
グリッド	1 m オブジェクト+O ポーン+B ライト+L カメラ+C アイテムプロパティ p

# 「Camera」を「Light (2)」の親にする

The screenshot shows the LightWave 3D interface with two panels open:

- ライトのアイテムプロパティ (Light Item Properties):** This panel is used to configure the selected light. It shows 'シーン中のライト: 2' (Lights in scene: 2) and '現在のライト: Light' (Current light: Light). The '光の種類' (Light type) is set to '平行ライト' (Parallel light). The '拡散レベル有効' (Diffusion level active) and '反射光有効' (Reflection active) checkboxes are checked. An orange arrow points to the 'その場でベアレント' (Bare in place) button, with the text: 「その場でベアレント」をオフにする (Turn off 'Bare in place').
- モーションオプション Light (2) (Motion Options Light (2)):** This panel is used to set up motion for the light. The '親アイテム' (Parent item) dropdown is set to '(なし)' (None). An orange arrow points to this dropdown, with the text: 「親アイテム」を「Camera」にする (Set 'Parent item' to 'Camera').

The scene hierarchy on the right shows the following objects:

- (なし)
- Ground
- robot:胴体
- robot:Layer2
- robot:左すね
- robot:Layer4
- robot:右すね
- robot:Layer6
- robot:左前腕
- robot:Layer8
- robot:右前腕
- robot:Layer10
- Light (1)
- Light (2)
- Camera

The bottom status bar shows the current selection is 'Light (2)' and the 'その場でベアレント' (Bare in place) option is turned off.

# 「Light (2)」は影を落とさないようにする

The screenshot shows the 'Light (2) Properties' dialog box in LightWave 3D. The 'Ambient Color' is set to 255, 255, 255 and 'Ambient Intensity' is 100%. The 'Current Light' is 'Light' and the 'Light Type' is 'Parallel Light'. The 'Shadow Type' is set to 'Off' (レイトレース). The 'Shadow Map Size' is 512 and 'Shadow Bias' is 1.0. The 'Map Angle' is 30.0°.

Annotations in Japanese:

- 「その場でヘアライト」 (Turn on hair light on the spot) - points to the 'Ambient Intensity' field.
- 「その場でヘアライト」をオンに戻しておく (Turn on hair light on the spot) - points to the 'Ambient Intensity' field.
- 10% くらいに下げる (Lower to about 10%) - points to the 'Ambient Intensity' field.
- 「シャドウ種」を「オフ」にする (Set 'Shadow Type' to 'Off') - points to the 'Shadow Type' dropdown menu.
- 「Light (2)」と「Camera」が一致する  
これは「Light (2)」から見えるカメラの先端 (Light (2) and Camera are consistent  
This is the tip of the camera seen from Light (2)) - points to the camera's view frustum in the 3D viewport.

# 「Light (2)」と「Camera」が一致する



# 光源は複数用いる

現実にはカメラとライトが同じ位置にあることはないが、これらを連携させておくといちいちフィルライトの位置を合わせる手間が省ける

「フィルライト」で影の部分の陰影をコントロールする

主たる陰影や影を作るのが「キーライト」

Layout(TM) NewTek LightWave 3D(R) 9.6 (Win32)

ファイル アイテム 変形 セットアップ ユーティリティ レンダー ビュー モデラーツール モデラー F12

編集 上画 (XZ) テクスチャリッド

色・質感編集 F5  
画像編集 F6  
グラフ編集 F7  
シーン編集

その場でバリエーション

一般  
ボーン編集  
ボーン  
固定  
その他

追加  
ボーン  
子ボーン  
ジョイント  
その他

変形  
ジョイント移動  
チップ移動  
ボーンツイスト  
その他

詳細  
ボーン分割  
ボーン結合  
ボーン親子関係

編集  
階層複製  
階層鏡面 W  
その他

モーション  
モーションオプション m  
制限

位置  
X 0 m 0 10 20 30 40 50 60  
Y 1.5 m マウスをドラッグして現在のアイテムを移動します、ドラッグ中にALTキーを押す事でアイテムに追加  
Z -50 mm Sel: 1 アイテム robot.Layer10  
グリッド: 1 m オブジェクト+O ボーン +B ライト +L カメラ +C アイテムのパーティ p

自動キー +F1  
キー作成 ret  
キー削除 del

プレビュー  
ストップ I

# 「アンチエイリアシング」

現在のカメラ Camera

パースペクティブカメラ プロパティ

レンズ焦点距離 24.0 mm E

ズームファクター: 3.2 FOV: 45.24° x 34.71°

グローバル 解像度 VGA (640 x 480)

解像度の倍数 100 %

フィールドレンダリング オフ

幅 640 ピクセル比 1.0 E

高さ 480 フレーム 0.5906" E

フレームアスペクト比: 1.333 セグメント: 1

アンチエイリアシング 4 E

再構成フィルタ クラシック

サンプリングパターン 固定

ソフトフィルタ 適正サンプリング

しきい値 0.1 E

オーバーサンブル 0.0 E

モーションエフェクト ステレオ/DOF マスク

グローバル ブラー オフ

パーティクルブラー

ブラーの強さ 50.0 % E

ブラーの回数 1 E

シャッター効率 100.0 % E

露光時間: 0.0167 s

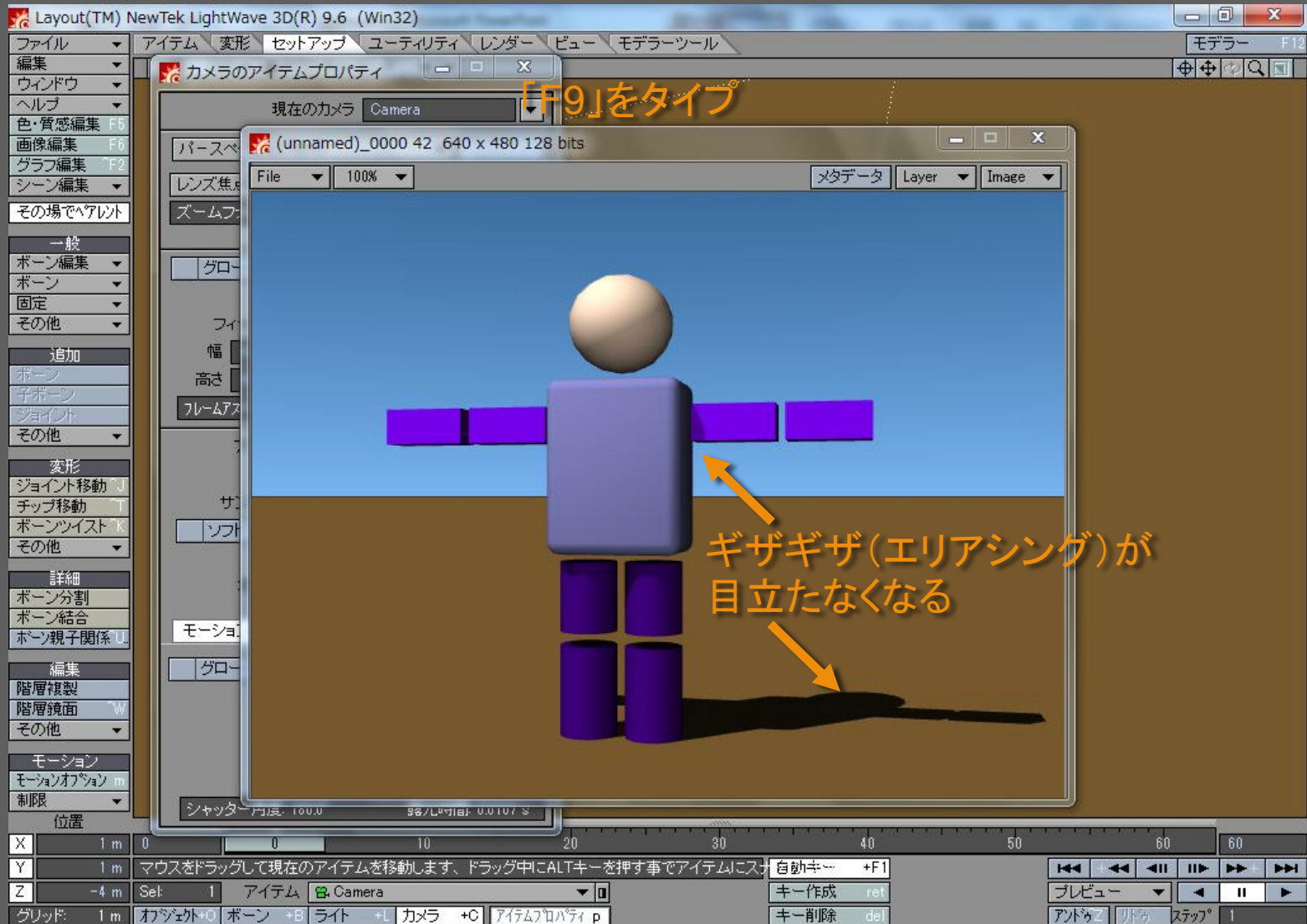
「カメラ」をクリック

「アンチエイリアシング」の値を大きくする

「アイテムプロパティ」をクリック

X	1 m	0	10	20	30	40	50	60	60
Y	1 m	マウスをドラッグして現在のアイテムを移動します、ドラッグ中にALTキーを押すとアイテムにスナップ							自動キー +F1
Z	-4 m	Sel: 1	アイテム	Camera	アイテムプロパティ	キー作成 ret	プレビュー	キー削除 del	ブレイク
グリッド:	1 m	オブジェクト O	ボーン +B	ライト +L	カメラ +C	アイテムプロパティ p	アドバンス	リセット	ステップ I

# 「アンチエイリアシング」でレンダリング



# 「適正サンプリング」

現在のカメラ Camera

パースペクティブカメラ プロパティ

レンズ焦点距離 24.0 mm E

ズームファクター: 3.2 FOV: 45.24° x 34.71°

グローバル 解像度 VGA (640 x 480)

解像度の倍数 100 %

フィールドレンダリング オフ

幅 640 ピクセル比 1.0 E

高さ 480 フレーム 0.5906" E

フレームアスペクト比: 1.333 セグメント: 1

アンチエイリアシング 1 E

再構成フィルタ クラシック

サンプリングパターン 固定

ソフトフィルタ  適正サンプリング

しきい値 0.1 E

オーバーサンブル 0.0 E

モーションエフェクト ステレオ/DOF マスク

グローバル ブラー オフ

パーティクルブラー

ブラーの強さ 50.0 % E

ブラーの回数 1 E

シャッター効率 100.0 % E

シャッター角度: 180.0° 露光時間: 0.0167 s

「アンチエイリアシング」の値を最小値1に戻す

「適正サンプリング」を有効にする

X	1 m	0	0	10	20	30	40	50	60	60	
Y	1 m	マウスをドラッグして現在のアイテムを移動します、ドラッグ中にALTキーを押す事でアイテムに...									自動キー +F1
Z	-4 m	Sel: 1	アイテム	Camera							キー作成 ret
グリッド:	1 m	オブジェクト-O	ボーン +B	ライト +L	カメラ +C	アイテムプロパティ p					キー削除 del

自動キー +F1

キー作成 ret

キー削除 del

プレビュー

ステップ I



# 「適正サンプリング」でレンダリング

「F9」をタイプ

「適正サンプリング」の方が「気になるところだけ」アンチエイリアシングされるので速い  
ただし仕上がりはシーンに依存する

ギザギザ(エイリアシング)が目立たなくなる