

動きを研究！

アニメーションをつくろう！

今月の課題は、アニメーション制作です。

アニメーションは、テレビアニメや、CM、音楽のMVなど、色々なところに使われています。そんなアニメーションを作る人を「アニメーター」と呼びます。

アニメーションを作るのはとても大変ですが、自分の絵を動かすのはとっても楽しいですよ。今回は、アニメーターになったつもりで、いろいろな動きを作ってみましょう。

【今月の課題】

- ・アニメーションの基礎知識を学ぼう
- ・表情の動きを描いてみよう
- ・体の動きを描いてみよう
- ・角度の変化を描いてみよう
- ・オリジナルの動きを描いてみよう



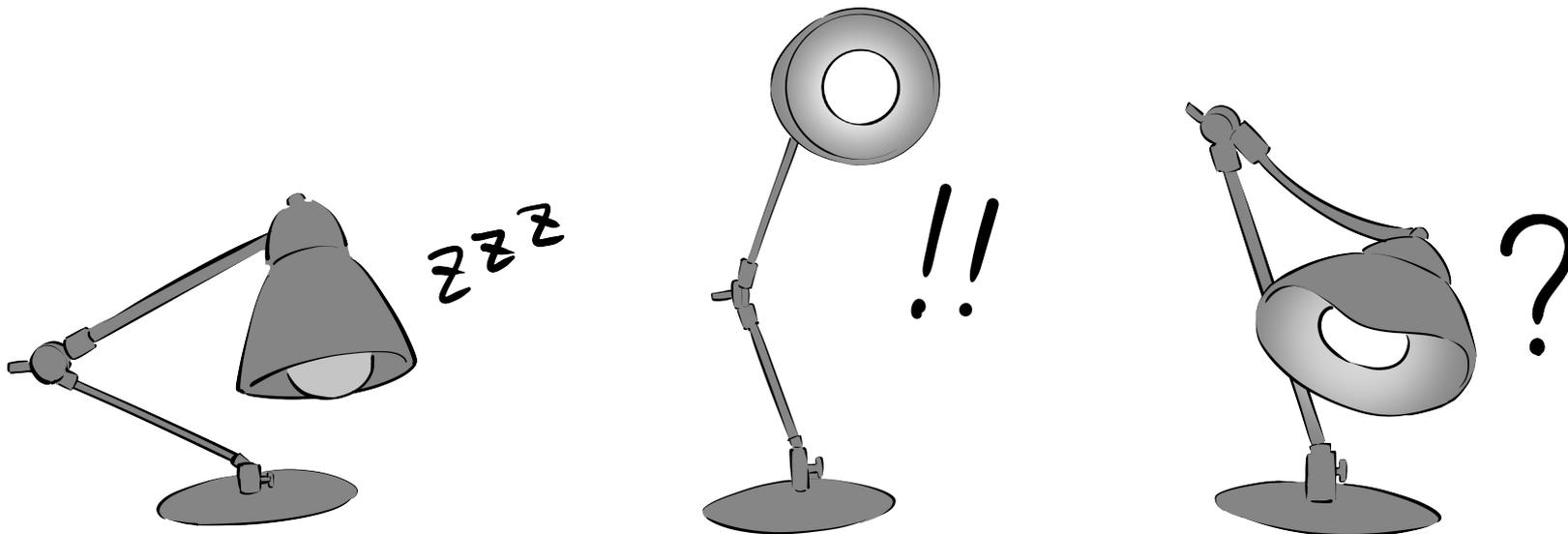
STEP1 アニメーションの基礎知識

アニメーションとは

アニメーションの語源は、ラテン語で魂や生命を意味する「**アニマ**」です。

静止画が魂を持って動いているように見えるので、「アニマ」から派生し「**アニメーション**」という英語ができました。

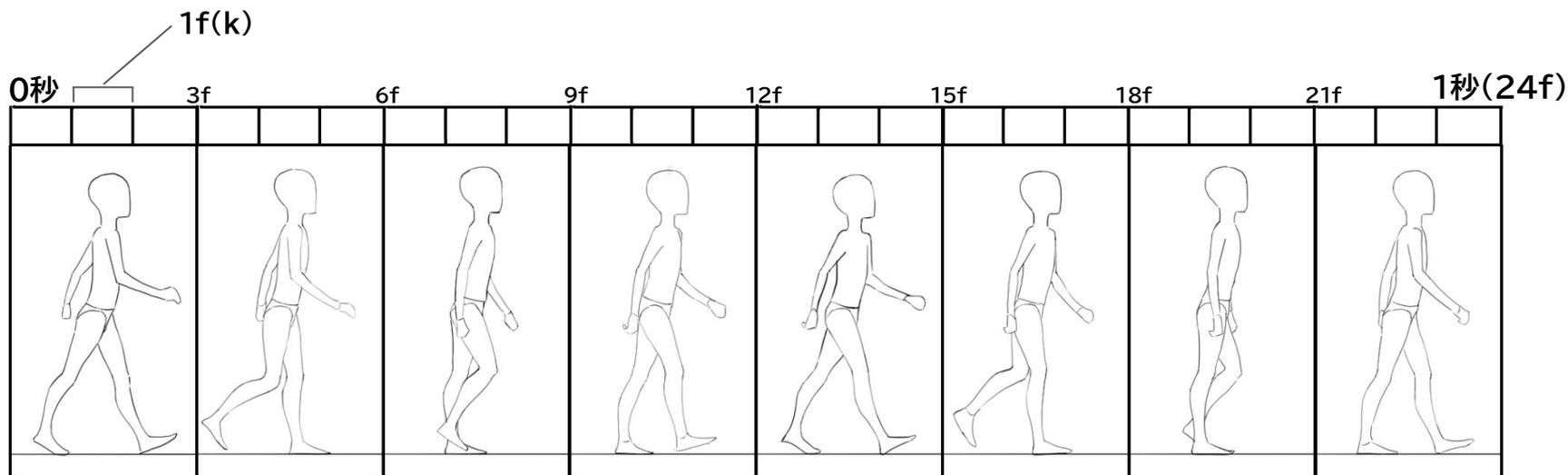
つまり、アニメーションを作ることは、**絵に生命を吹き込むこと**なのです。



フレーム数

アニメーションは1秒につき**24枚**の連続した静止画で作られています。その24枚の内の1枚の静止画を**1f**(フレーム)又は**1k**(コマ)と呼びます。

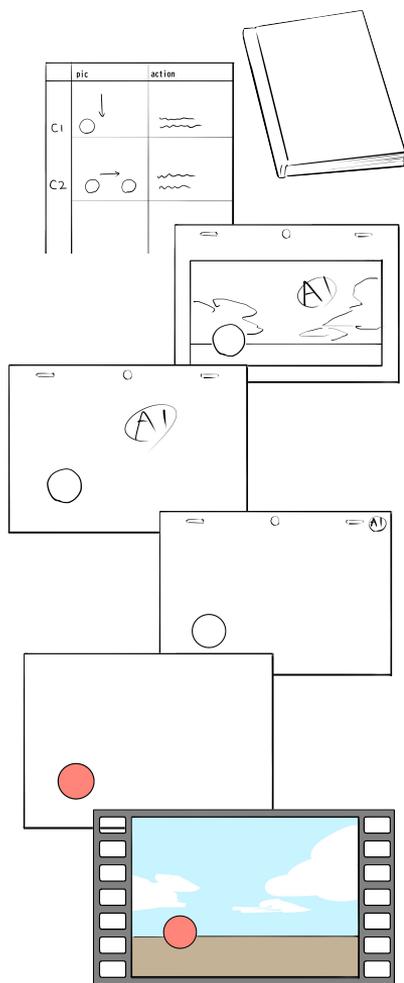
日本のアニメーションの日常の作画では、1枚の絵を3k(コマ)表示し、秒間8枚の絵で構成される3k作画がオーソドックスです。全て3kで作られている作画を、「3kベタ打ち」と呼びます。



しかし、3k作画はゆったりとした日常シーンには向きますが、素早い動きは苦手です。

そこで、走りをはじめとしたアクションシーンや、滑らかに動かしたいシーンでは、3kより速く絵が切り替わる、1kや2kなどの作画を用います。

アニメの製作工程



脚本・デザイン

ストーリー全体のベースとなる、脚本やデザインを作成します。

絵コンテ

脚本などをもとに、各カットごとにキャラクターの動きや、構図を表したざっくりとした絵や、セリフ、タイミングなどを記載した絵コンテを作ります。絵コンテは、作品の設計図のようなポジションです。

レイアウト

「**原画マン**」が絵コンテをもとに、キャラクターの動きや背景を書き起こし、カメラワークや、撮影処理の指示などを示した「**レイアウト**」を作成します。「ラフ原」、「一原」とも呼ばれます。

原画

「**原画マン**」は、修正指示の入った「レイアウト」をもとに、動きのキーとなる絵である「**原画**」を作成します。「原画」の工程は「二原」とも呼ばれます。また、「レイアウト」と「原画」の工程をまとめて「原画」と呼ぶ場合もあります。

動画

この工程で「**動画マン**」が作成する絵を、「**動画**」と言います。原画はラフな線で描かれているため、まだ着色することができません。「動画マン」は「原画」をもとに修正指示を反映しながら、クリンナップ(清書)をします。その後、原画と原画の間の絵を作成(中割り)します。

仕上げ

動画をスキャンし、2値化した線に対して着色していきます。

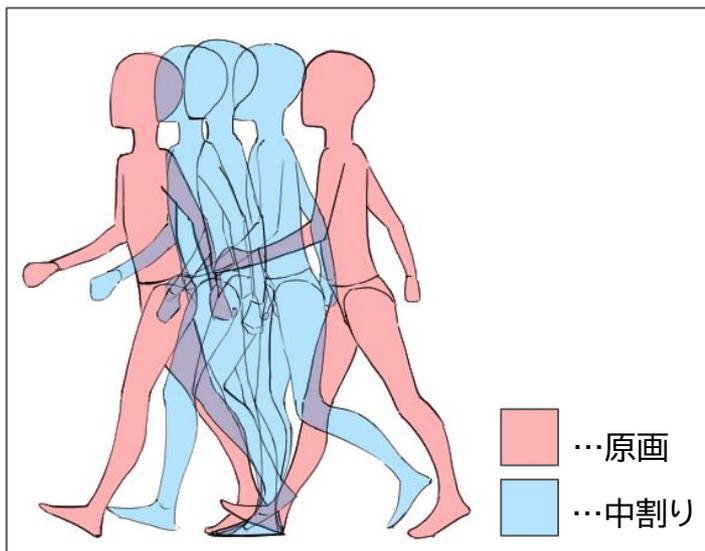
撮影

背景とキャラクターを合成したり、特殊効果をかけたりする工程です。フィルム時代には、実際にカメラを用いて素材を撮影していたため「撮影」と呼びます。

作画工程の詳細

制作工程の項の説明に出てきた、「**原画マン**」と「**動画マン**」のことを、**アニメーター**と呼びます。

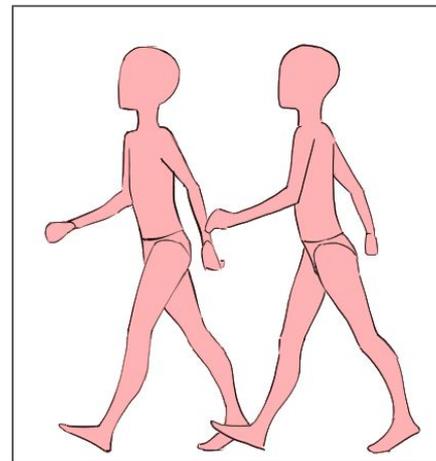
まず、原画マンが「**原画**」を作成します。
「**原画**」をもとに動画マンが「**動画**」を作ること
でアニメーションが完成します。



原画マン

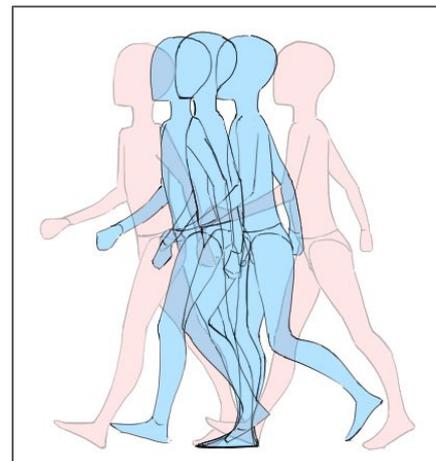
動きのポイントとなるところに、「**原画**」を描きます。

これが「**原画マン**」の仕事です。
歩きの例では、足が地面に着地する
場面を原画として描きます。



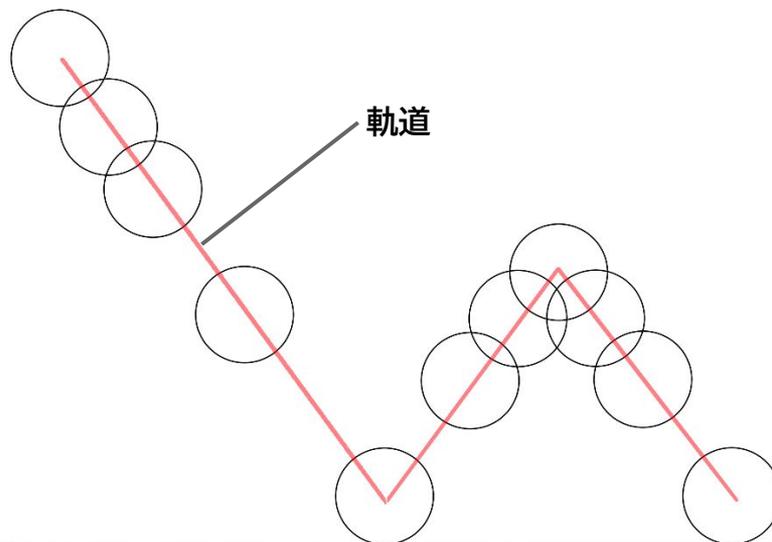
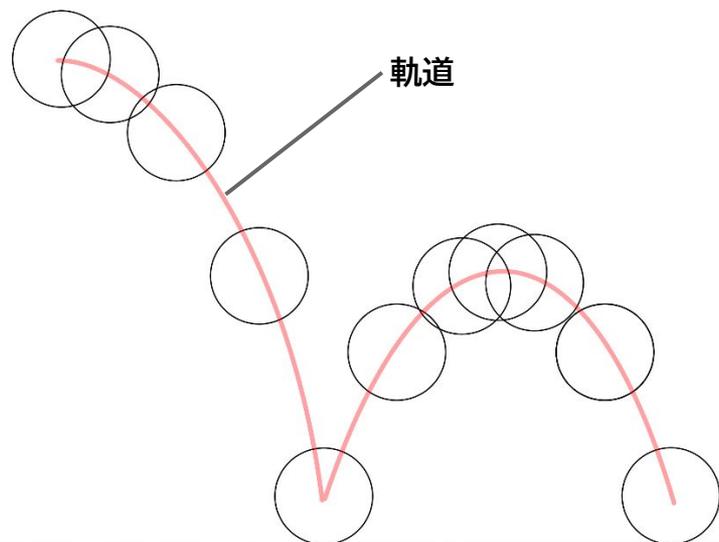
動画マン

原画を清書したり、原画の間の動きを描いたものが「**動画**」です。
これを作るのが「**動画マン**」です。
「**動画**」の中でも、原画の間の動きの絵のことを特に「**中割り**」と呼びます。



軌道

「軌道」を考えると自然なアニメーションを作るためのポイントです。
物体がどういった軌道をえがくか、常に考えましょう。



どっちが自然な「軌道」かな？

ツメ

人や物体が動くとき、空気抵抗・摩擦・反発などにより動きに緩急(かんきゅう)が生まれますが、それをアニメーションで表現するためのものが、「ツメ」です。

物体の移動がゆっくりな部分に、たくさん絵を配置することを「ツメる」と言います。

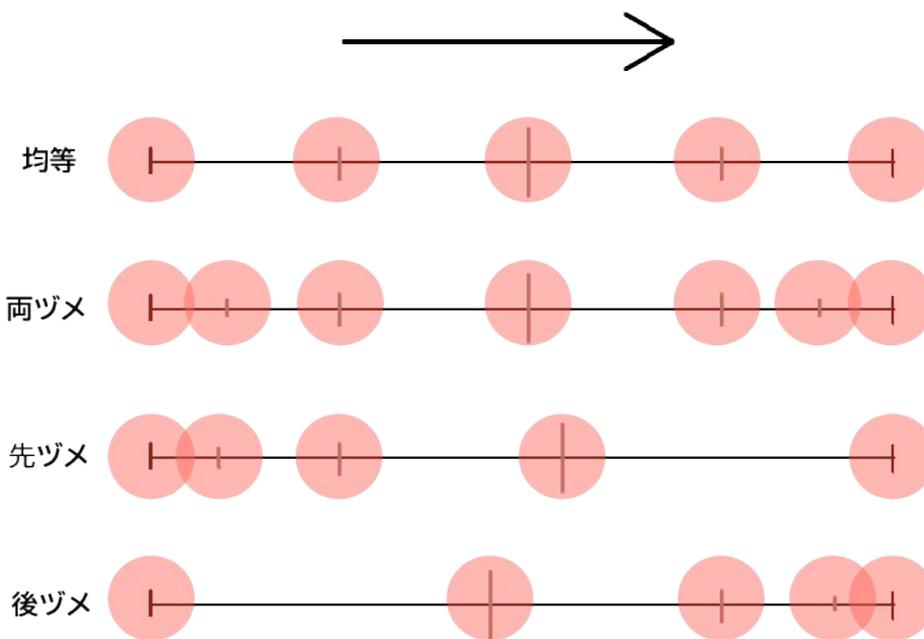
「ツメ」かたによって、同じ物体の移動でも、全く違ったアニメーションになります。

例えば

「先ツメ」をもちいれば「**加速**」

「後ツメ」をもちいれば「**減速**」

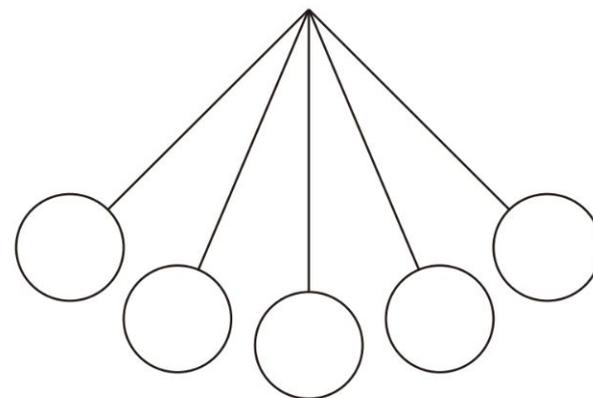
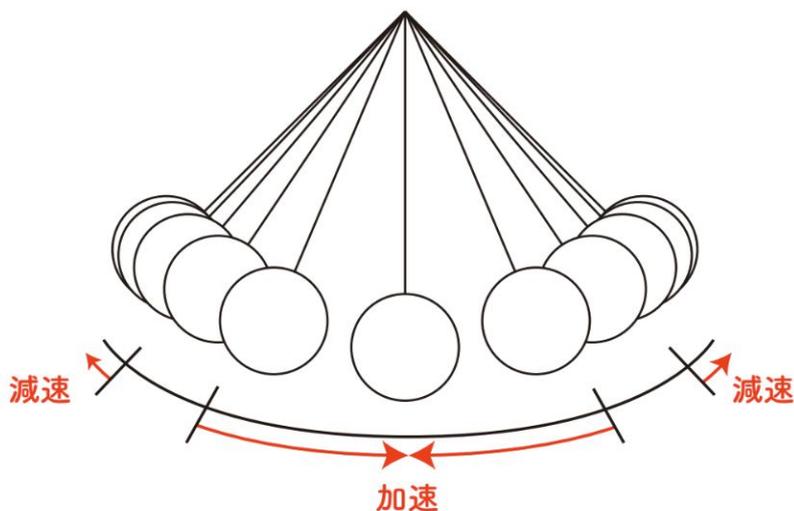
を表現することができます。



右へ移動するボールの例

ツメ

下のふりこは、ちがう「ツメ」で作ったものです。場所によってふりこのスピードが違います。
動くスピードの違いがどのように「ツメ」に反映されているか確認しましょう。



どっちがふりこらしく動いて見えるかな？

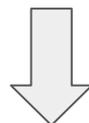
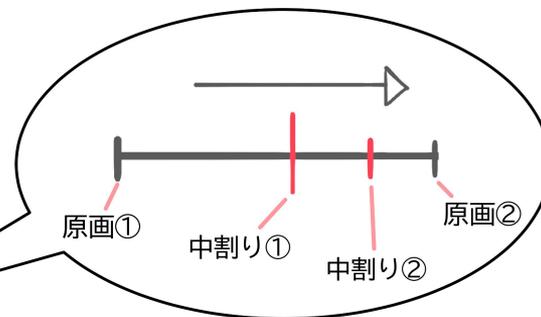
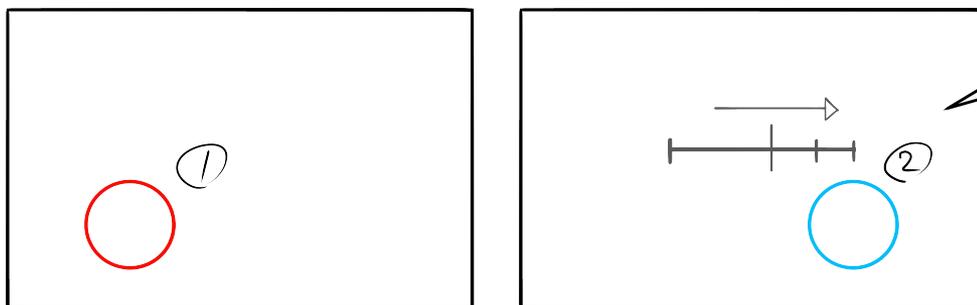
ポイント

動きが分からないときは、実物や動画を見て動きを観察してみましょう。
そのとき、動きの中でのスピードの違いや、軌道を観察してみましょう。

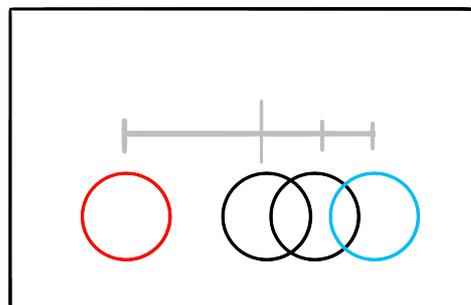
ツメ指示

どのようなタイミングの中割りをして欲しいのか、
原画マンが後ろの原画に「**ツメ指示**」として記載することがよくあります。

ツメ指示には、動きの軌道と方向を表す矢印と、
中割りのタイミングが記載されています。



原画と動画(中割り)
を重ねると…



中割りが必要な位置にするし
(赤くしてあるよ)があるね。
これが「ツメ指示」だよ！
ツメ指示の位置が中央の場合、
線を長く描く人が多いよ！

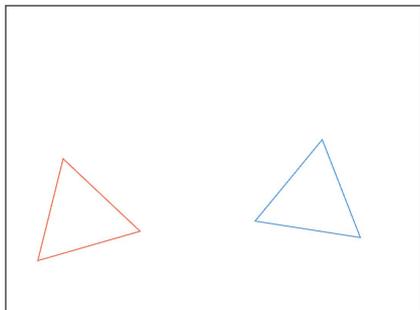
ツメ指示の通りに中割りを作ると
ボールが減速しているような
動きになったね！



中割りの作り方

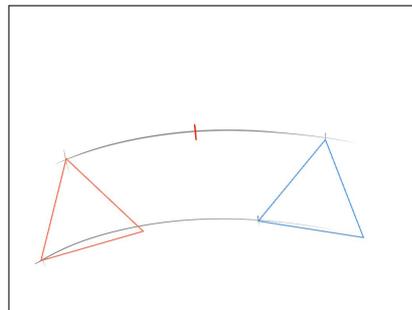
step1

前後両方の原画のレイヤーをコピーして表示しておきましょう。



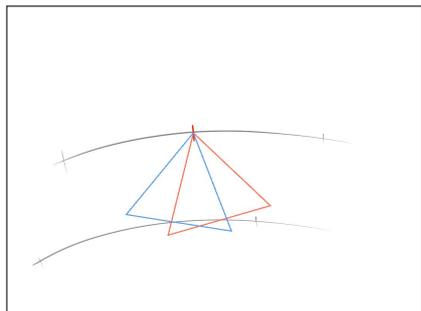
step2

動きの軌道を描いて、中割りを描きたい位置に印を描きましょう。今回は三角形の上の頂点を使います。



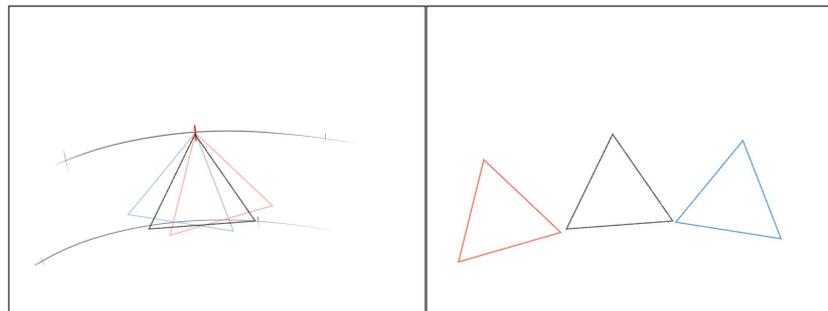
step3

step2で描いた印の場所に、原画レイヤーを移動させましょう。



step4

step3で移動した原画をもとに、中割りを描いて完成です。



STEP2 表情の動きを描いてみよう

瞬き(目パチ)

瞬きの表現をしてみましょう。

瞬きの作画は、業界用語で「**目パチ**」と呼びます。

開いた目の絵を、「**開き目**」

閉じた目の絵を、「**閉じ目**」

「開き目」と「閉じ目」の間の絵を、「**中目**」と呼びます。

目パチ作画のような、目のみが動くアニメーションでは、動かない部分は使いまわします。

瞬きを再生するときは、

「**開き目**」→「**閉じ目**」→「**中目**」→「**開き目**」

の順で表示すると自然な瞬きができます。

原画①(開き目)



中割り(中目)



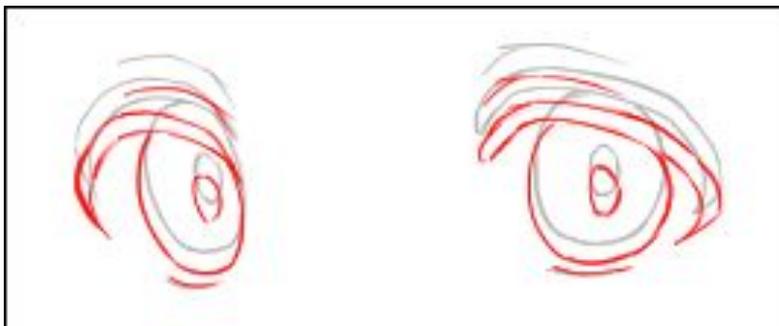
原画②(閉じ目)



表情の動きを描いてみよう

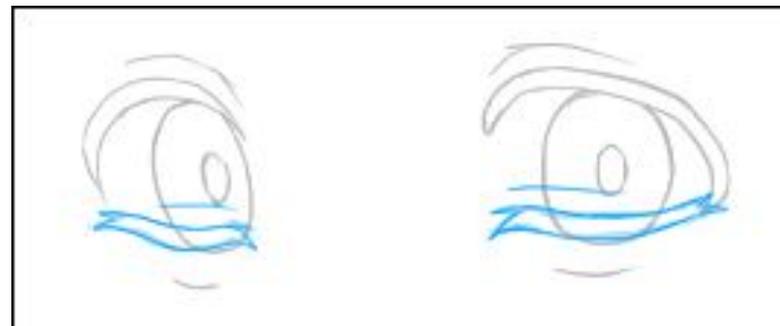
瞬き(目パチ)のポイント

中目



「中目」は「開き目」に寄せて作成すると自然に見えます。

閉じ目



「閉じ目」は、下瞼と同じ位置だと不自然です。
下瞼よりも少し上の位置にしましょう。

表情の動きを描いてみよう

瞬き(目パチ)実践

原画①と②の間に1枚の中割り(中目)を作って、目パチのアニメーションを描いてみましょう。
オリジナルのキャラクターを描いてみるのもいいですね。

原画①(開き目)



原画②(閉じ目)



表情の動きを描いてみよう

様々な表情の作画

生き生きと動くキャラクターができ上がっていく表情のアニメーションの制作は、とても楽しい作業です。
ここでは様々な表情の作画を実践してみましょう。

笑う

原画①

中割り①

中割り②

原画②



ポイント

口を**逆三角形**をイメージして開けると、
笑った表情になります。
体にも動きを付けると、キャラクターが生き生きします。

目、体、口、いろいろな
ところが動いているね



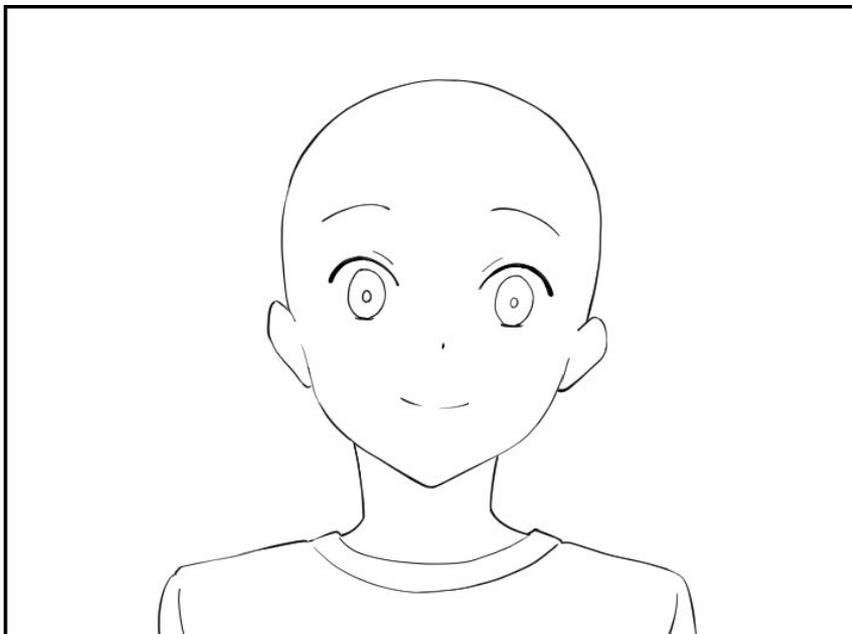
表情の動きを描いてみよう

笑う 実践

原画①と②の間に2枚の中割りを作って、笑うアニメーションを描いてみましょう。

オリジナルのキャラクターを描いてみるのもいいですね。

原画①



原画②



表情の動きを描いてみよう

泣く

原画①



中割り①



原画②



ポイント

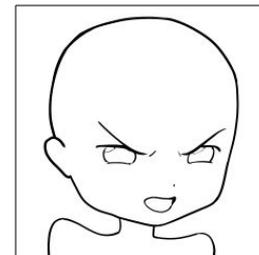
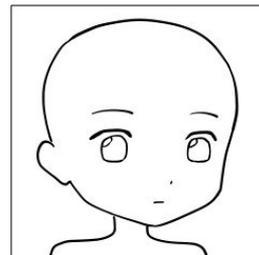
泣いている表情は、眉毛を「八の字」にして、口を歪ませたり、三角形にしたりすることで表現することができます。

また、表情だけでなく肩の動きでも泣いていることを表現しています。

体での感情表現もアニメーションの楽しいところの一つです。



顔と合わせて体も動かすと
もっと気持ちが伝わるよ！



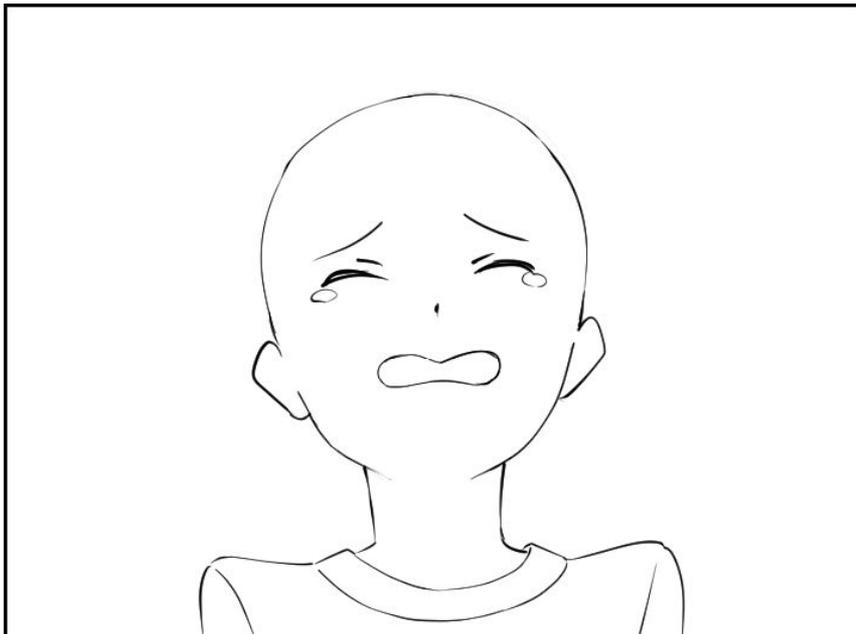
表情の動きを描いてみよう

泣く 実践

原画①と②の間に1枚の中割りを作って、泣くアニメーションを描いてみましょう。

オリジナルのキャラクターを描いてみるのもいいですね。

原画①



原画②

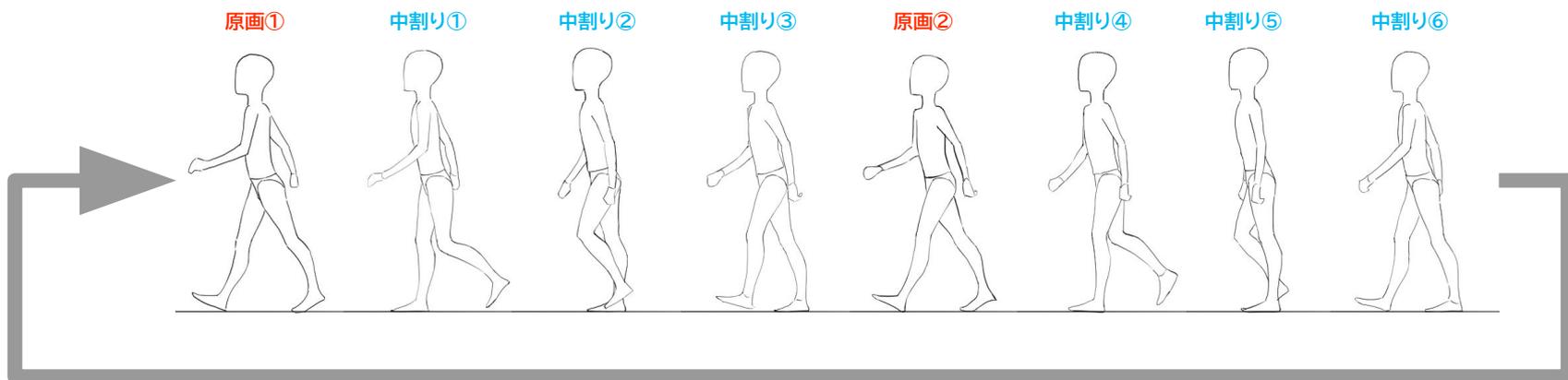


STEP3 体の動きを描いてみよう

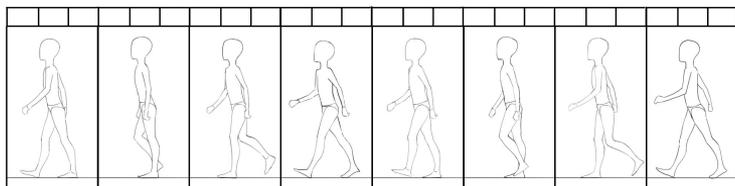
歩きループ

1秒24コマのうち、ひとつの絵が3コマごとに表示される作画を、3k(コマ)作画と呼びます。

3kの中割り3枚の歩きの作画、「3k中3」の歩きループアニメーションを描いてみましょう。



原画①に戻る



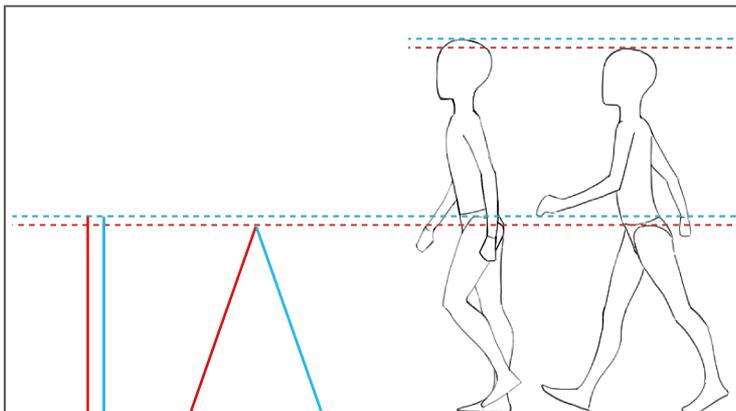
この歩きの作画は3k(コマ)ごとに絵がきりかわるんだね！



体の動きを描いてみよう

歩きのポイント

上下運動



足を開いたポーズでは足がななめになるため、高さが低くなります。

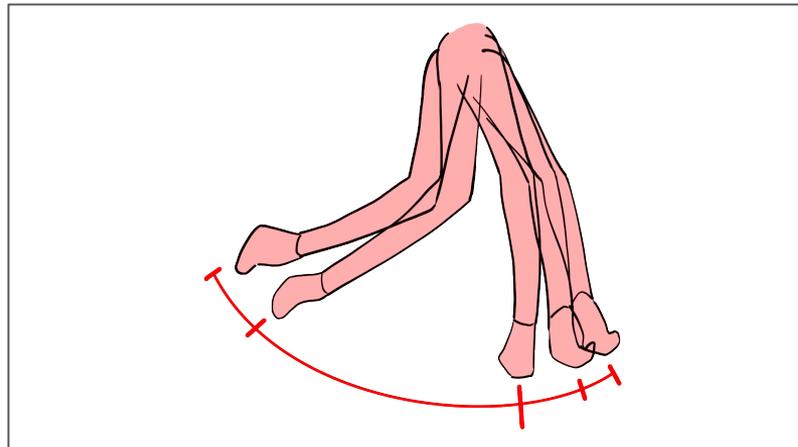
上下運動をさせることで、「歩き」のらしさが出ます。足が見えないシーンでは、頭を上下させるだけでも歩いているように見えます。

「歩き」ひとつでもいろいろな表現がきます。歩きの歩幅やスピード、特徴を観察してみましよう。

例えば、肩をいからせながら、ドタドタ歩かせれば、怒りを表現できます。

歩幅を狭く、ゆっくり歩かせれば、老人の歩きを表現できます。

腕のツメ



腕は振り子のように**両ツメ**にすると良いでしょう。

歩くときの人間の腕は、前方向には大きく振りますが、後ろ方向にはあまり行かないことを意識すると、よりリアルな動きを描くことができます。

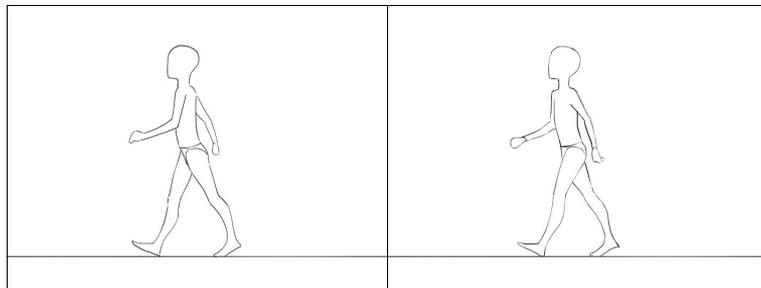
体の動きを描いてみよう

歩き 実践

原画①と②の間に中割りを
作って、「3k中3」の歩きの
ループアニメーションを作
画してみましょう。

原画①

原画②



中割り①～⑥を作ると、ループさせることができます。

原画①

中割り①

中割り②

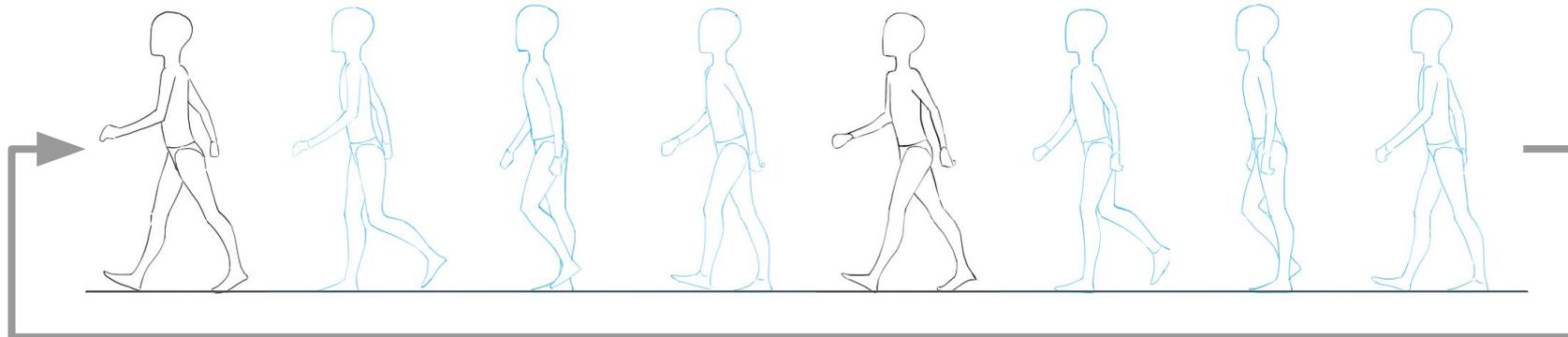
中割り③

原画②

中割り④

中割り⑤

中割り⑥



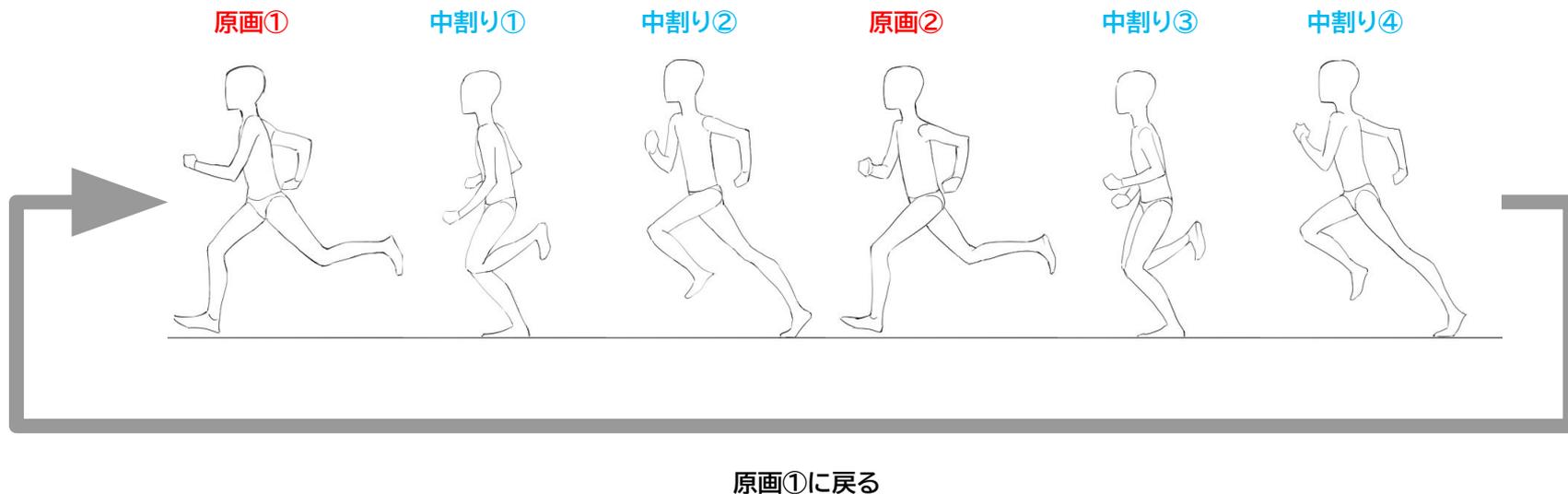
原画①に戻る

体の動きを描いてみよう

走りループ

「2k中2」の走りを描いてみましょう。

走りのような早い動きで、3k作画で表現するのが難しい場合は2k作画で表現します。



体の動きを描いてみよう

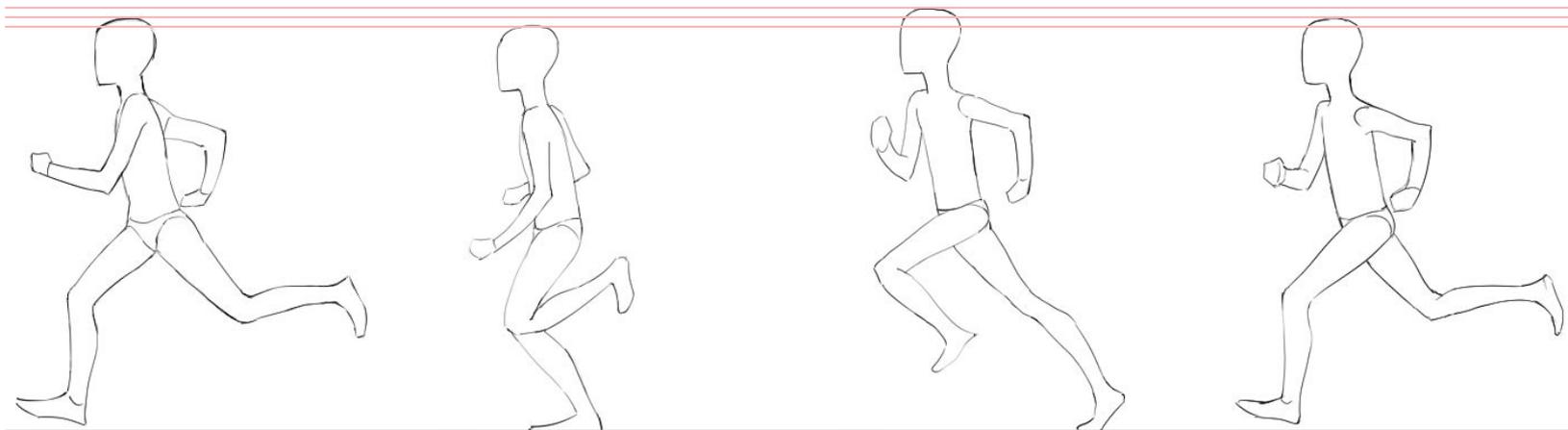
走りのポイント

原画①(着地)
頭の高さは中間です。

中割り①(沈み込み)
頭の高さは低いです。

中割り②(踏み出し)
頭の高さは高いです。

原画②(着地)
頭の高さは中間です。



動きの分析

走りは、「着地」、「沈み込み」、「踏み出し」、「着地」の繰り返しと考えると良いでしょう。

上下運動

上下運動は走りのらしさを出す重要なポイントです。
頭と腰の高さは、
「沈み込み」のポーズが一番低い
「踏み出し」のポーズが一番高い
ことに注意しましょう

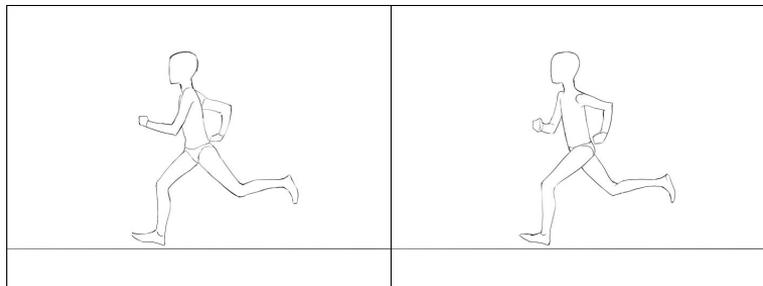
体の動きを描いてみよう

走り 実践

原画①と②の間に中割り
を作って、「2k中2」の走りの
のループアニメーションを
作画してみましょう。

原画①

原画②



中割り①～④を作ると、ループさせることができます。

原画①

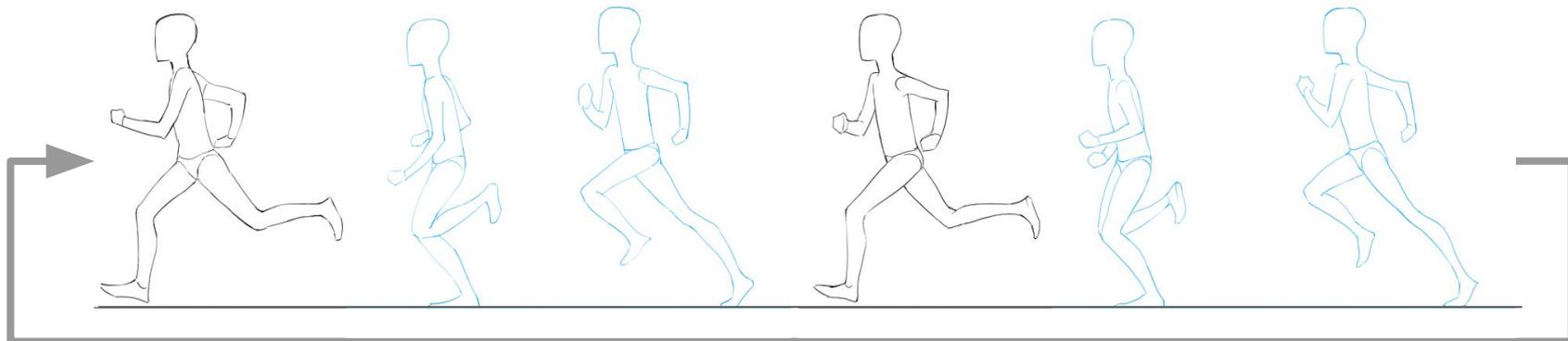
中割り①

中割り②

原画②

中割り③

中割り④



原画①に戻る

体の動きを描いてみよう

なびきループ

風などによって、かみの毛や布などが動く現象を「なびき」とよびます。

原画①

中割り①

中割り②

原画②

中割り③



ポイント

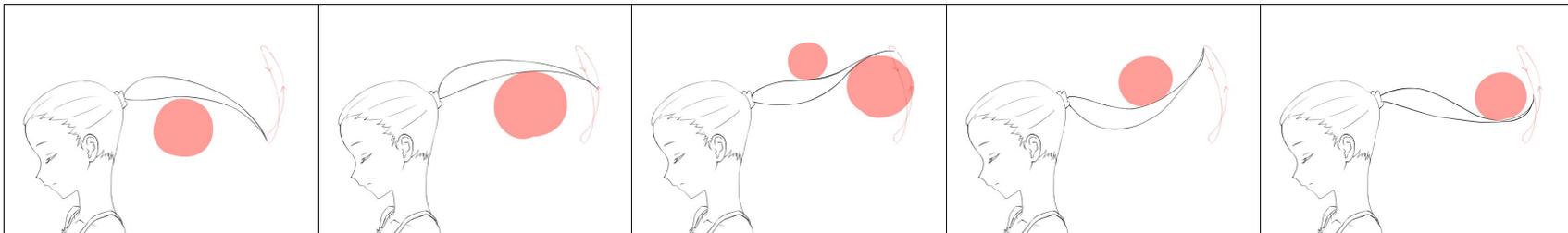
原画①

中割り①

中割り②

原画②

中割り③

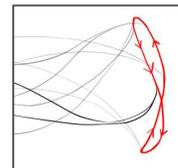


空気の流れを意識

上の絵の赤い丸のような**空気のかたまり**が髪の付け根から先にかけて移動しているのを想像すると、上手く描けます。

軌道

かみの毛がしなりながら動いているため、ふりこのような一本の軌道にはならず、かみの毛のはしが**8の字**の軌道をえがきます。



体の動きを描いてみよう

なびき

なびきのポイントをくわしく見ていきましょう。

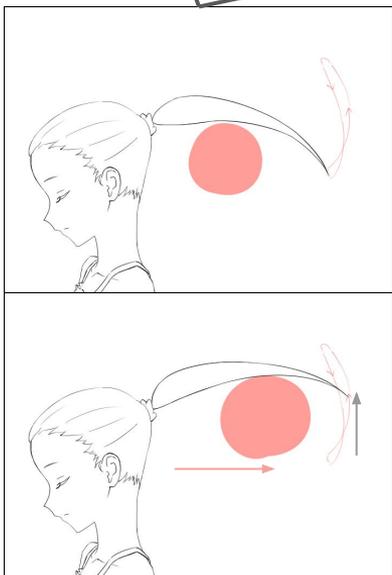
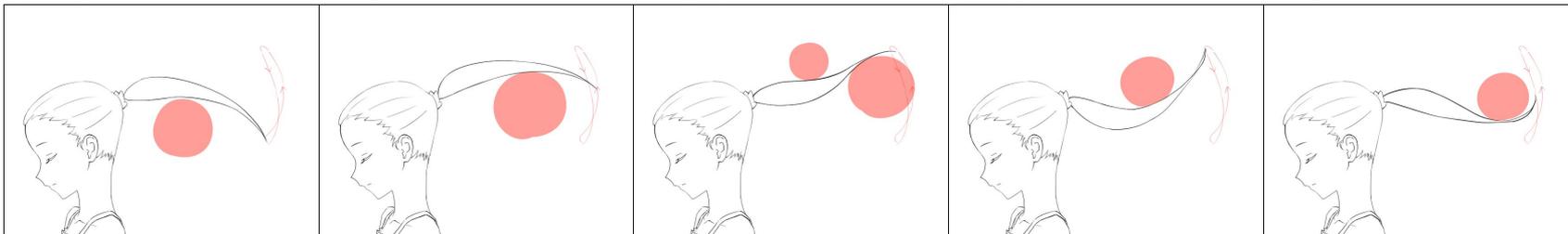
原画①

中割り①

中割り②

原画②

中割り③



「**空気のかたまり**」
に押されて
かみの毛が
もちあがります。



新しい「**空気のかたまり**」
があらわれます。



下側の「**空気のかたまり**」
がはなれて、毛先の向きが
かわります。

体の動きを描いてみよう

なびき 実践

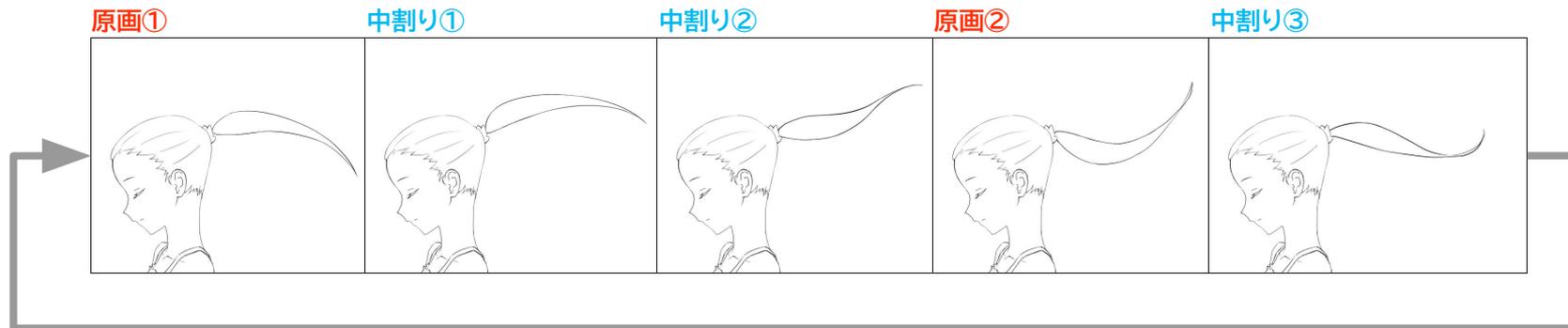
原画①と②のあいだに
「中割り」を作って
「なびき」の作画を
してみましょう。



「中割り①～③」をつくと「ループ」させることができます。

なびきのような動きの場合は、原画と原画のあいだから

中割りの絵がはみ出してしまう問題ありません。



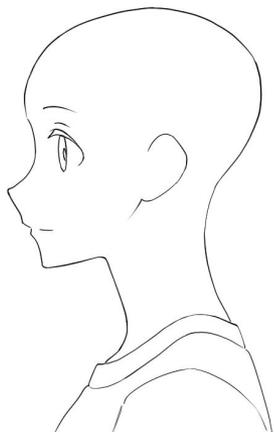
①に戻る

STEP4 角度の変化を描いてみよう

振り向き

振り向きは、これまでやってきたアニメーションと違い、立体的な考え方が必要になってきます。
難しいですが、ぜひトライしてみましょう。

原画①



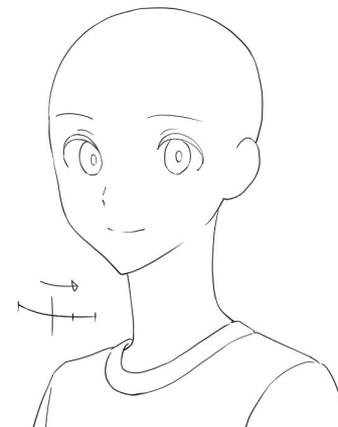
中割り①



中割り②



原画②



角度の変化を描いてみよう

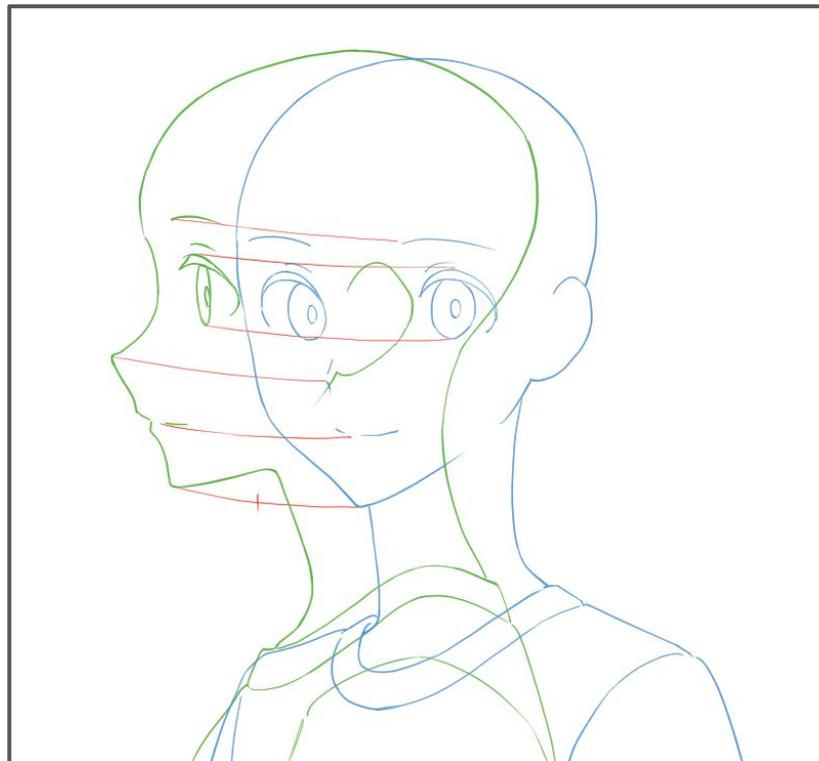
振り向きのポイント

軌道

振り向きを描くときは、滑らかな**軌道を意識**しましょう。

パーツごとに軌道を描いて、中割りを描くときにパーツがそこから外れないように注意します。

動きの途中でパーツの位置が軌道からずれたりすると、ガタついて見えてしまいます。



原画と原画のあいだに、滑らかな
曲線の軌道(図の**赤線**)を描こう！

角度の変化を描いてみよう

振り向きのポイント

ツメ

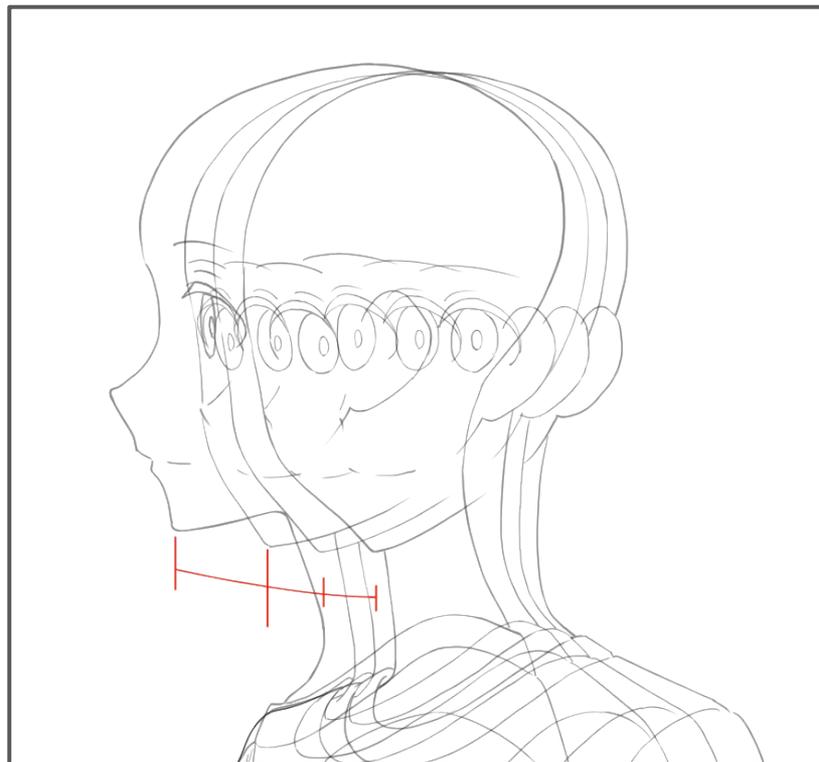
始まりか終わりのどちらかにツメると、メリハリのある動きになります(今回の例では後ツメ)。また、半分の位置に中割りを設定すると、中割りを作る作業もしやすくなります。



均等に中割りをして振り向かせると機械的な動きに見えちゃうんだ。

顔の立体を意識

立体を意識せずに、線と線のちょうど真ん中の絵を中割りとして描くと、立体的に破綻してしまいます。頭の立体が**回転**していることを意識して作画しましょう。

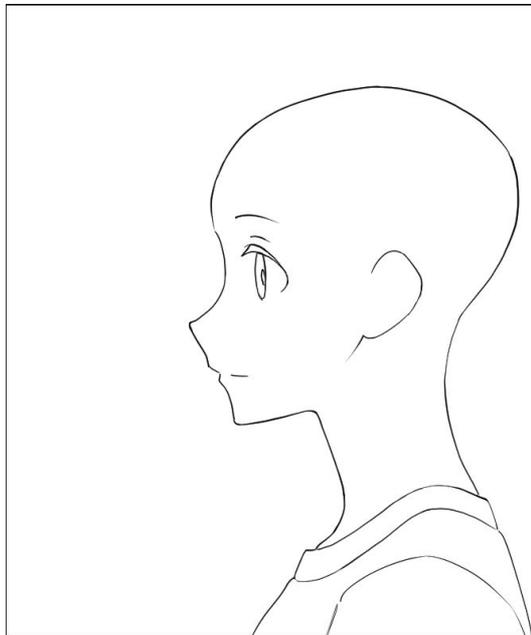


角度の変化を描いてみよう

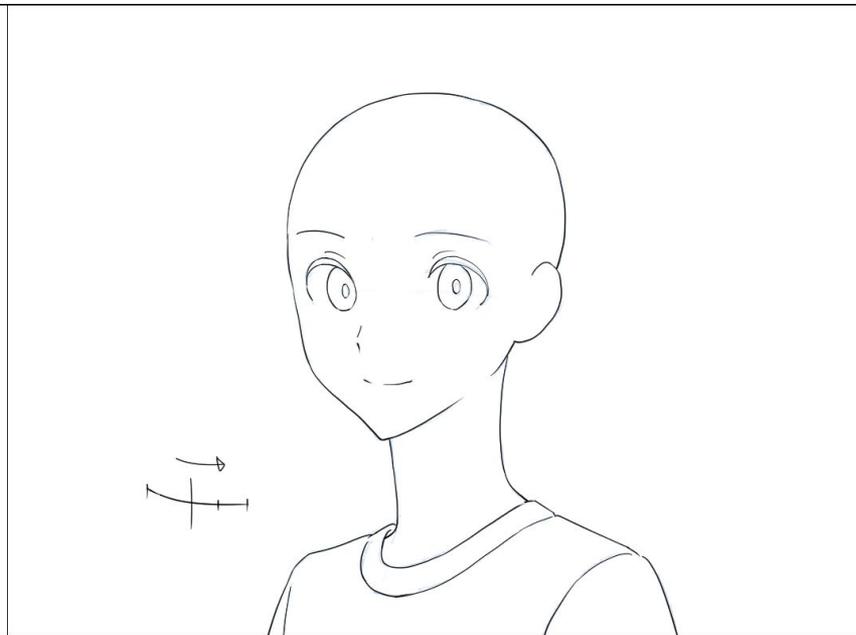
振り向き 実践

原画①と②の間に2枚の中割りを作って、振り向きのアニメーションを作ってみましょう。

原画①



原画②



STEP5 オリジナルの動きを描いてみよう

これまでに学んだことをふまえて、オリジナルの動きを描いてみましょう。

STEP4までに出てきた動きをアレンジしてみてもいいですね。

自分で動いてみたり動画を見たりして、動きを確認しましょう。

動きの例(腕を振る)

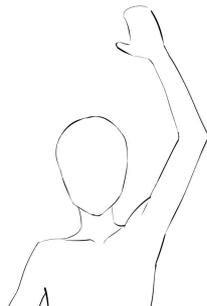
原画①



中割り①



中割り②



中割り③



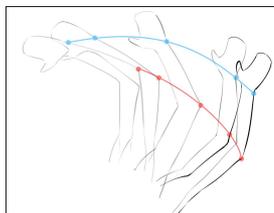
原画②



ポイント

腕の軌道を意識しましょう。

振り子のように曲線の軌道を通ります。



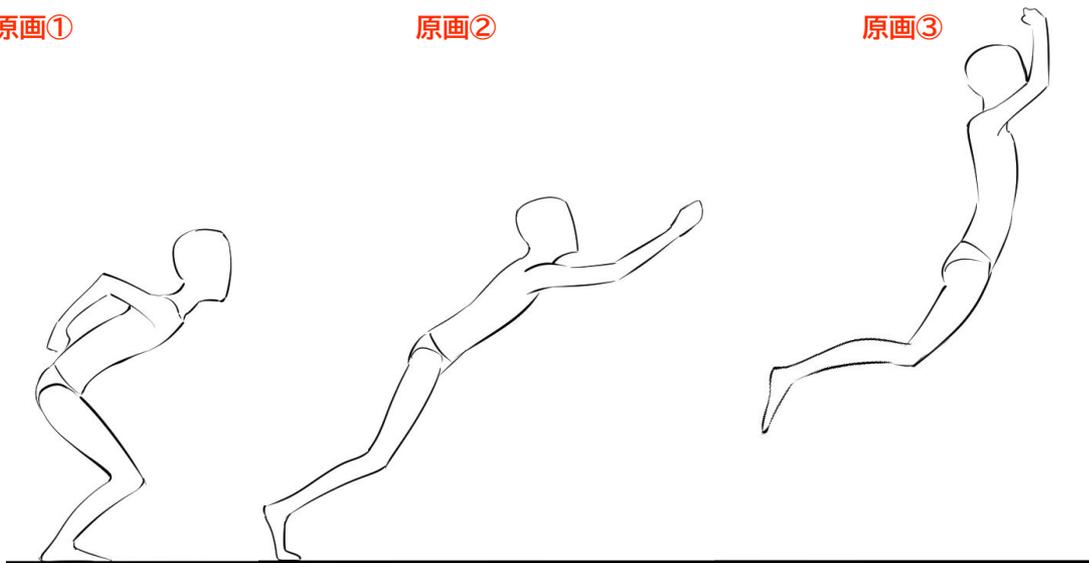
オリジナルの動きを描いてみよう

動きの例(ジャンプ)

原画①

原画②

原画③



ポイント

オリジナルの動きでは、動画や実物を観察して描くとよいです。

そのうえで、**観察した動きをいくつか分割して**考えましょう。ジャンプの例では、

原画①:「力をためる準備動作」

原画②:「力を解放し、地面からはなれる瞬間」

原画③:「空中にジャンプ」

というように、動きを分割して考えています。

振り向き

なぞりがきして、振り向きのアニメーションを作ってみよう。

原画①



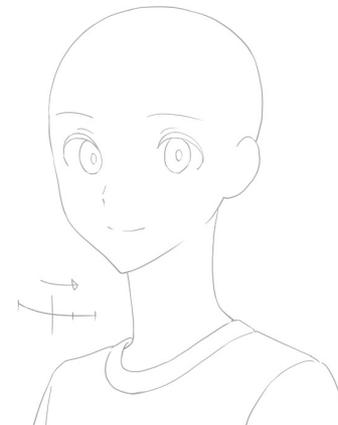
中割り①



中割り②



原画②



※あたらしい「レイヤー」をつかって、うえからなぞりがきしてね