

# SUNABA を用いた CG Erica の制御

## 1 音声の制御

### a. 音声合成のパラメータ

生成する音声について *pitch*(高低), *volume*(音量), *speed*(速度)の 3 種類の変更を加えることができます。何も指定しなければ既定値の 100 が使われ、パラメータを指定した場合にのみ、その発話に対して変更が加わります。変更の幅はそれぞれ以下の通りです。

*pitch* (50~200)

*volume* (50~200)

*speed* (50~400)

発話の途中でこれらのパラメータを変更したい場合は、吹き出しを分けて発話を作ってください。

*pitch*, *volume*, *speed* はそれぞれ、文の始めに半角で *p*, *v*, *s* に続けて括弧内に数値を指定することで設定できます。以下が設定例です。

***p*(80)本当にごめんなさい**

***v*(80)本当にごめんなさい**

***s*(120)本当にごめんなさい**

### b. *wait*(間)

発話の任意の箇所に *wait*(間)を入れることができます。間は秒数で指定します。少数で表記することで 1 秒より短い時間の指定も可能です。半角 *w* に続けて括弧内に秒数を指定することで設定できます。

以下が設定例です。

**本当に *w*(0.5)ごめんなさい**

以下の例のように音声合成のパラメータと *wait*(間)を組み合わせることも可能です。

***p*(80)*v*(80)*s*(80)本当に *w*(0.3)ごめん *w*(0.2)なさい**

## 2 表情の制御

表情の制御は、プリセットによる指定(fp)と、パラメータによる指定(fm)のいずれかにより可能です。プリセットの一覧を表 1 に示します。

パラメータで指定する場合は、以下の 3つの値をこの順序で与えます。

- valence
- arousal
- dominance

SUNABA における設定方法は、発話文の後に半角コロン”:”で区切り、半角で fp()または fm()により指定します。

おはよう:fp(fullsmile)

ごめんなさい:fp(bad)

よろしくお願いします:fm(0,0,0)

表情は一度設定するとその変更は維持されます。最初の表情に元に戻したい場合は fm(0,0,0)を指定する必要があります。

表 1. 表情のプリセット一覧

fullsmile
bad
angry
eye-close
eye-open
eye-up
eye-down
mouth-a
mouth-i
mouth-u
mouth-e
mouth-o

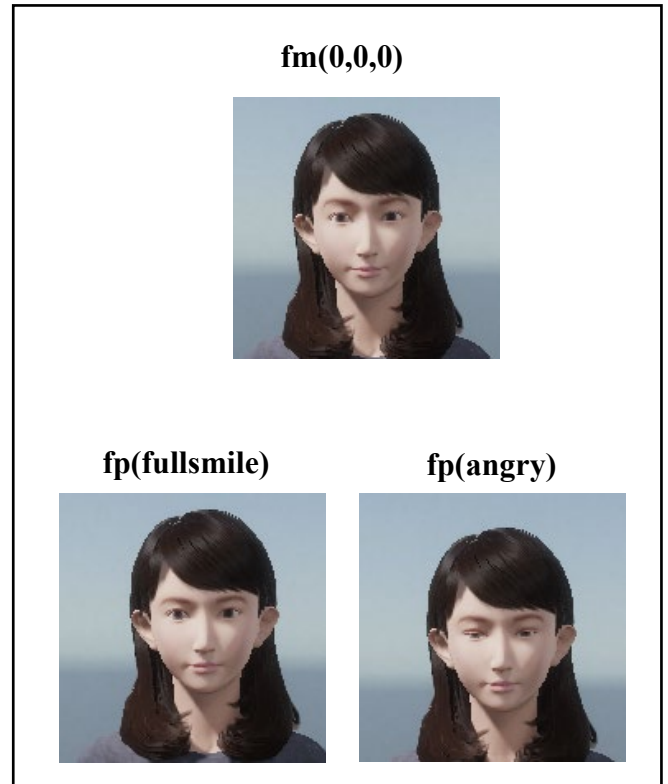


図 1. プリセットによる表情の設定例

### 3 姿勢・動作の制御

姿勢の制御はプリセットによる指定(bp)と、パラメータによる指定(bm,bme,bmf)のいずれかで可能です。bp(プリセット)で使える値の例を表2に示します。

bm(パラメータ)では、{x,y,z}の座標値により顔を向ける方向を指定します。

ロボットの右がx軸、上がy軸、正面方向がz軸の座標系でロボットの腰の下が原点、単位はメートルです。右を向けたい場合はxに正の数を、左を向けたい場合にはxに負の数を設定します。たとえば、bm(0.0, 1.2, 1.5)と設定すると、左右方向には正面(x=0.0)、上下方向には、腰から上に1.2m、正面方向に1.5mの位置にある地点を向きます。

発話文の後に半角コロン":"で区切り、bp()またはbm()により指定します。以下が設定例です。

**おはよう:bp(greeting)**

**ごめんなさい:bp(nod)**

**よろしくお願いします : bm(0.0,1.2,1.5)**

姿勢は一度設定するとその変更は維持されます。

表 2. 姿勢のプリセット一覧

lefthandbaseposition	left_hand_me	nod_deep_head
righthandbaseposition	right_hand_me	nod_slight
lefthandonknee	right_hand_call	nono
righthandonknee	greeting_deep_head	leftshoulder_stretch
lefthandbeat	greeting_deep_neck	rightshoulder_stretch
righthandbeat	greeting_deep_spine	greeting_deep_eye
huge_left_hand	greeting_light_head	greeting_eye
huge_right_hand	greeting_light_neck	nod_deep_eye
large_left_hand	greeting_light_spine	right_hand_byebye
large_right_hand	greeting_head	left_hand_raise
medium_left_hand	greeting_neck	right_hand_raise
medium_right_hand	greeting_spine	greeting
small_left_hand	head_roll_roll	greeting_deep
small_right_hand	nod	greeting_light

bm(パラメータ)では、頭の向きと視線を同時に設定しますが、頭と視線をそれぞれ別々に設定したい場合は、以下の指定も可能です。

- ・頭：bmh(パラメータ)
- ・視線：bme(パラメータ)

以下は、頭は正面を向きながら視線だけ左下を向ける例です。

**ごめんなさい:bmh(0.0,1.2,1.5):bme(-0.8,0.0,1.5)**



図 2. 頭と視線を個別に設定する例

#### 4. 制御の組み合わせ

音声、表情、姿勢は同時に与えることができます。

**おはよう:fp(fullsmile):bp(greeting)**

**p(80)s(90)ごめんなさい:fp(bad):bp(nod)**

**v(110)よろしくお願いします:fm(0,0,0):bm(0.0,1.2,1.5)**

音声、表情、姿勢を発話の途中で変えたい場合は、半角のスラッシュ(/)を使って文を区切ります。スラッシュで区切った文は異なる文と見なされ、それぞれに対して音声、表情、姿勢の指定が可能となります。

SUNABA の上で入力する際は図 3 のように一つの吹き出しの中で複数の発話をスラッシュで区切りながら入力する方法と、図 4 のように 2 つの吹き出しを使う方法のどちらも可能です。後に吹き出しが続く場合は、一つ目の吹き出しの最後にスラッシュを入れてください。

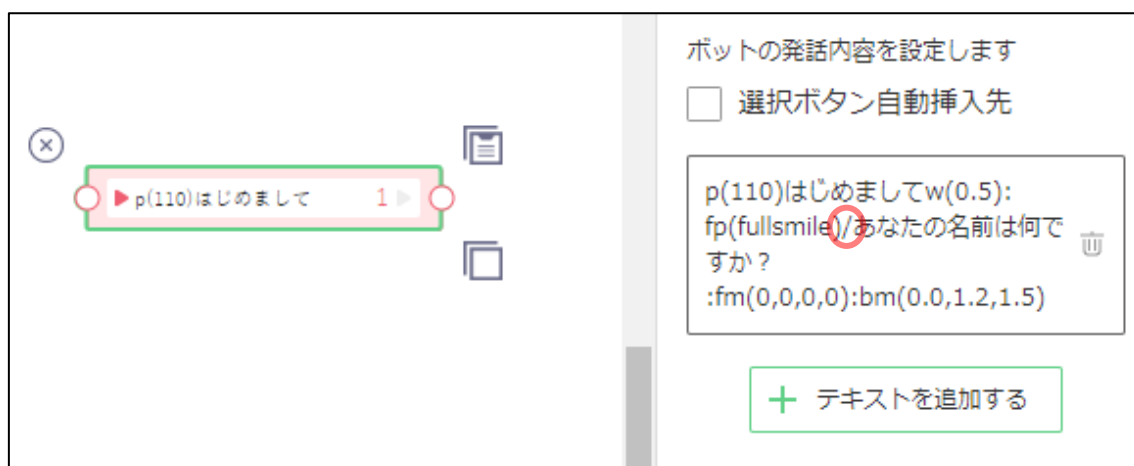


図 3. 一つの吹き出しにまとめる例

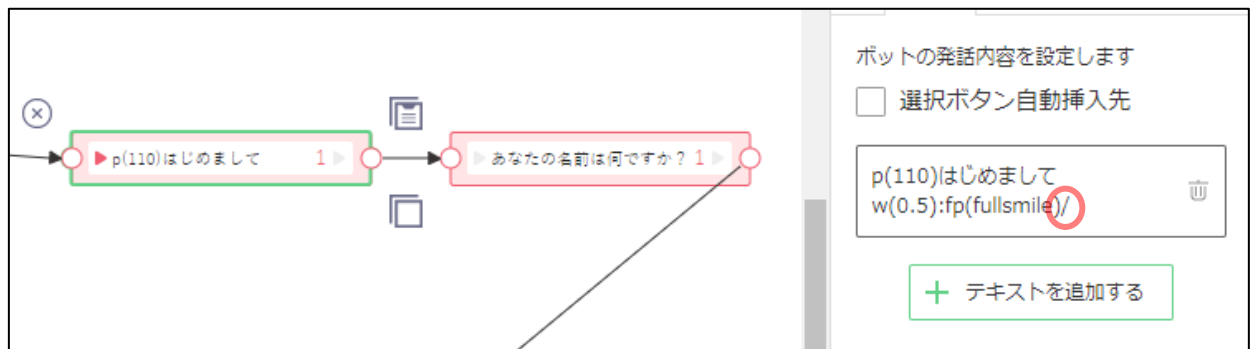


図 4. 複数の吹き出しを使う例