

できる！ダイエット

～ペットと一緒にダイエット～

プログラミング演習 C グループ：瀬戸川 滋彰

Shigeaki SETOGAWA

1 はじめに

近年，アメリカ等の先進国では国民の肥満問題が深刻になりつつある^{1) 2)}．日本は先進国の中では比較的肥満者が少ないが，それでも近年徐々に肥満者が増えて来ており，ダイエットに関心がある人も多い．個人的にも，最近元から太かった体型がさらにインフレ傾向にあり，ダイエットに対する欲求が強まりつつあった．

そこで，ダイエットという課題と改めて向き直すために，ダイエットをテーマとした「できる！ダイエット」を作成する．このゲームは，ペットを飼育し，そのペットを所定期間内に目標体重までダイエットさせることを目標としたゲームである．ゲームを通してダイエットの難しさと重要性を再確認し，実生活に役立てることがこのゲームを作成する目的である．

2 ゲーム概要

このゲームは，ペットをダイエットさせるゲームである．プレイヤーは一日に一度，食事や運動などその日のペットの行動を指示できる．ペットには「体重」，「疲労度」，「ストレス値」の 3 つのパラメータがあり，指示された行動内容に応じてそれぞれのパラメータが変化する．例えば，食事をとる行動を指示すると「体重」が増えて「疲労度」，「ストレス値」が減る．また，各パラメータの値によっては，お菓子しか受け付けなくなったり，運動ができなくなる等，選択できる行動が制限されることもある．

このゲームの最終目標は，期限日までに肉体的（疲労度）にも精神的（ストレス値）にも健康に目標体重以下まで痩せさせることである．

3 状態遷移

このゲームのオートマトンを Fig.1 に示す．また，各状態や遷移条件の説明は Table 1 に示す．

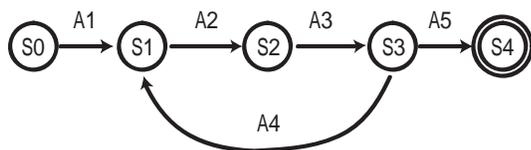


Fig. 1 オートマトン

Table 1 状態と遷移条件

S0	初期状態
S1	行動選択可能
S2	行動を実行
S3	期日を越えたかどうか判定
S4	受理状態
A1	名前が入力される
A2	行動が選択される
A3	行動が実行される
A4	期日を越えていなかった
A5	期日を越えている

プログラムを起動すると状態 S0 から始まり，ペットの名前を入力する（A1）と状態 S1 に遷移してペットの行動の選択が可能になる．状態 S1 で行動を選択（A2）すると，状態 S2 に遷移して行動に応じたパラメータが変化（A3）し，状態 S3 にて期日を迎えたかどうかの判定を行なう．期日を越えていなければ（A4），日付を 1 日進めて状態 S1 に戻り，越えていれば（A5）受理状態 S4 に遷移しゲーム終了となる．

4 システム概要

4.1 パラメータ

このゲームは「体重」，「疲労度」，「ストレス値」の 3 パラメータから成り立っている．以下に各パラメータについて示す．

- 体重

ペットの体重を示す値である．ゲーム開始時の体重は 200kg とする．これを目標体重 100kg 以下まで減らすのがこのゲームの目標である．また，閾値（100kg）によって，太っている状態と痩せている状態の 2 状態に分かれる．太っている場合は，体重が変化しやすく疲れが溜まりにくい．痩せている場合は，体重が変化しにくく疲れが溜まりやすい．

- 疲労度

ペットの身体的な疲労度を表す値である．閾値によって，健康な状態と病気の状態の 2 状態に分かれ

る。健康な場合は行動選択に影響を及ぼすことは無いが、病気になると行動選択で選択できる運動の種類が制限される。

● ストレス値

ペットの精神的な疲労度を表す値である。閾値によって、ストレスが溜まっている状態といない状態の2状態に分かれる。ストレスが溜まっていない場合は行動選択に影響を及ぼすことは無いが、ストレスが溜まっていると、行動選択で選択できる食事の種類が制限される。

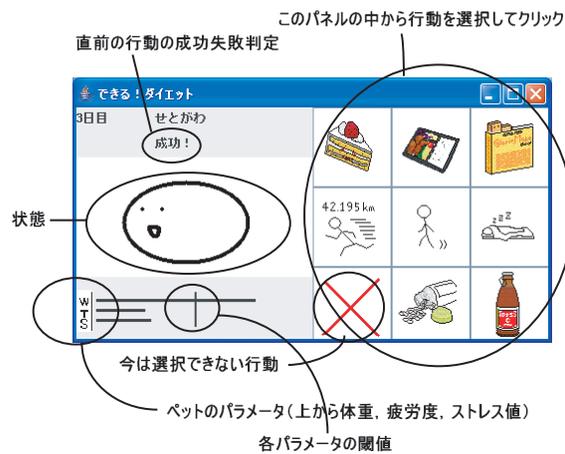


Fig. 2 実行画面

4.2 行動

ペットに指示することのできる行動は大きく分けて「食事」、「運動」、「特殊行動」の3種類ある。以下に各行動について示す。

● 食事

食事を選択すると「体重」が増え「疲労度」、「ストレス値」が減る。疲労度が減りやすい食事とストレスが減りやすい食事がある。体重が増えるため、できるだけ選択したくない行動ではあるが、適度に食事をしなければ「疲労度」や「ストレス値」が閾値を越えて体調を崩すため、ダイエットを成功させるためには最低限は食事をとらなければならない。

● 運動

運動を選択すると「体重」が減り「疲労度」、「ストレス値」が増える。「体重」を減らすことができるので多く選択したい行動だが、運動をさせすぎると「疲労度」や「ストレス値」が閾値を越えてしまい、かえってダイエットが上手く行かなくなる。そのため、運動と逆の効果を持つ食事と上手く組み合わせる必要がある。

● 薬

ペットに起こった問題を一気に解決できる可能性を持った行動である。病気にかつストレスも溜まっている等の危険な状況に陥らなければ投薬はできない。変化するパラメータはそれぞれの薬によって異なる。うまく効果が現れればペットの状況は改善されるが、失敗すればさらに酷い状況になる。

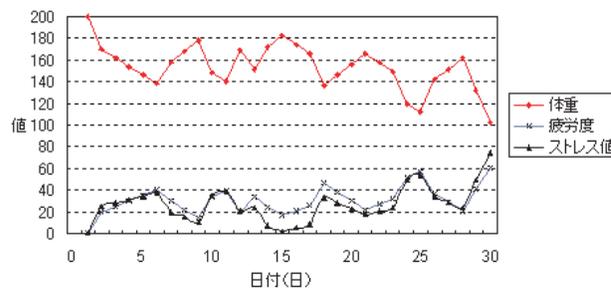


Fig. 3 パラメータの推移

に示す。横軸には日付をとり、縦軸には各パラメータの値をとった。

Fig.3を見ると、一日ごとに体重、疲労度、ストレスの増減を繰り返しながら徐々に減量していっている様子がわかる。「体重」が減れば「疲労」や「ストレス値」が増え、一方「体重」が増えれば「疲労度」と「ストレス値」が減っている。このことから、このゲームでは食事、運動のバランスが重要であることが分かった。

参考文献

- 1) 肥満とは http://www.geocities.jp/bariatric_surgery_japan/BSJ/himanntowa.htm
- 2) 元気予報ドットコム | めざそう“生涯元気” <http://www.genkiyohou.com/keyword/shogai> 21b.html

5 プログラム詳細

5.1 結果

実行結果画面は Fig.2 のようになっている。このゲームを制限日(30日後)までプレイし、体重・疲労度・ストレス値の遷移のデータを取った。それを Fig.3