

本サービスにおける著作権および一切の権利はアイティメディア株式会社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスの出力結果を無断で複写・複製・転載・転用・頒布等を行うことは、法律で認められた場合を除き禁じます。

世界を「数字」で回してみよう(23) ダイエット:

## 安心してください、リバウンドは錯覚ですよ

<http://eetimes.jp/ee/articles/1512/24/news037.html>

さて、今回は、多くのダイエットが恐れおののく「恐怖のリバウンド」について検証したいと思います。そこで、私が開発した「超シンプル体重シミュレータ」を使い、極端に体重を増減させるシミュレーションに挑んでみました。

2015年12月24日 10時30分 更新

[江端智一, EE Times Japan]



「世界を『数字』で回してみよう」現在のテーマは「ダイエット」。人類の“永遠のテーマ”ともいえるダイエットを、冷静に数字で読み解きます。⇒連載バックナンバーは[こちらから](#)

マスコミ関係者を奥さんに持つ後輩が、本当かウソか知りませんが(多分、ウソでしょう)、「江端を、テレビのニュース番組のコメンテーターとして登場させてみたらどうなるか」という検討をしたそうです。

その時、その奥さんは、

―― 江端さんはダメ

と、瞬時に否定したそうです。

その理由がすごくて、「(1)『思い込み』から出発しない(2)筋道を立てて話をする(3)『数値』で語る」からだとか。

「え? それって、悪いことなの?」と、その後輩に尋ねたところ、どうも「悪いこと」のようです。

――番組が欲しいのは「正解のコメント」ではなくて、「視聴者が求めているコメント」だから

だそうです。

私は依頼されて書かせて頂いているライターですから、できるだけ多くの人に読んでもらってナンボです。

しかし、今回の、「ダイエットシリーズ」は、回数を追うごとに読者が離れているようです(単なる私の思い込みではなく、私自身でも調べてみた結果です)。特に、ダイエットの世界において、

「数値」は禁忌(タブー)であり、「データ」(特に「実測データ」)は、「虎の尾を踏む行為」としては最大級だと考えられます。

ダイエットの記事は、ダイエッターを幸せな気持ちにさせるものでなければ、ソッポを向かれる運命にあります。

だから——ダイエットの記事を執筆するライターは、

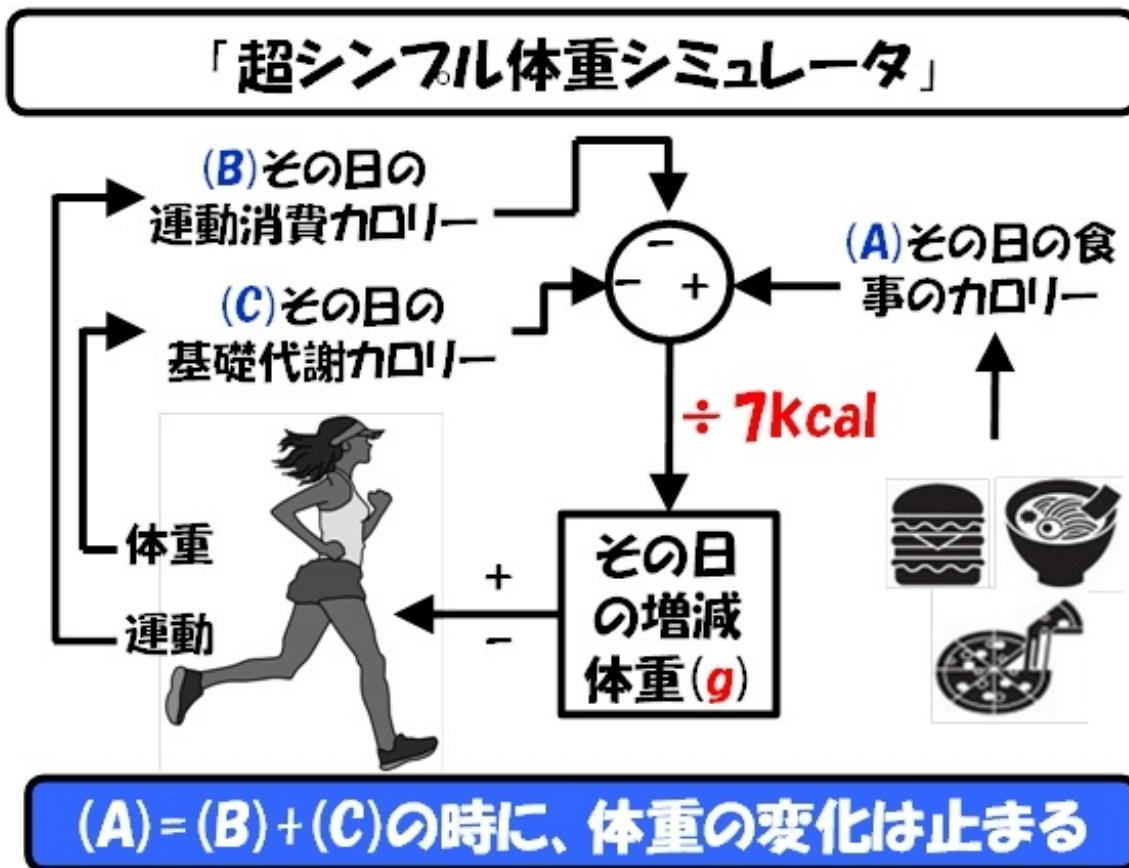
「13kg減の効果!」という広告のキャッチを見た時に、『初期値の体重と、期間を明記してくれんと、評価できないんじゃないの?』などと、一瞬でも考えてはならないし、間違っても、そういうことを記載してはならないのです。

それは、「信じれば、痩せられる」という「ダイエット教」の「ダイエット神」の存在を否定するような行為に他ならないからです。

リバウンドとは何か

こんにちは。江端智一です。

今回は、[前回](#)作った、「超シンプル体重シミュレータ」を使って、いろいろなシミュレーションを試してみました。その結果、かなり衝撃的な結果が得られましたので、今回はその幾つかをご紹介します、併わせて「リバウンド」とは何かを考えてみたいと思います。



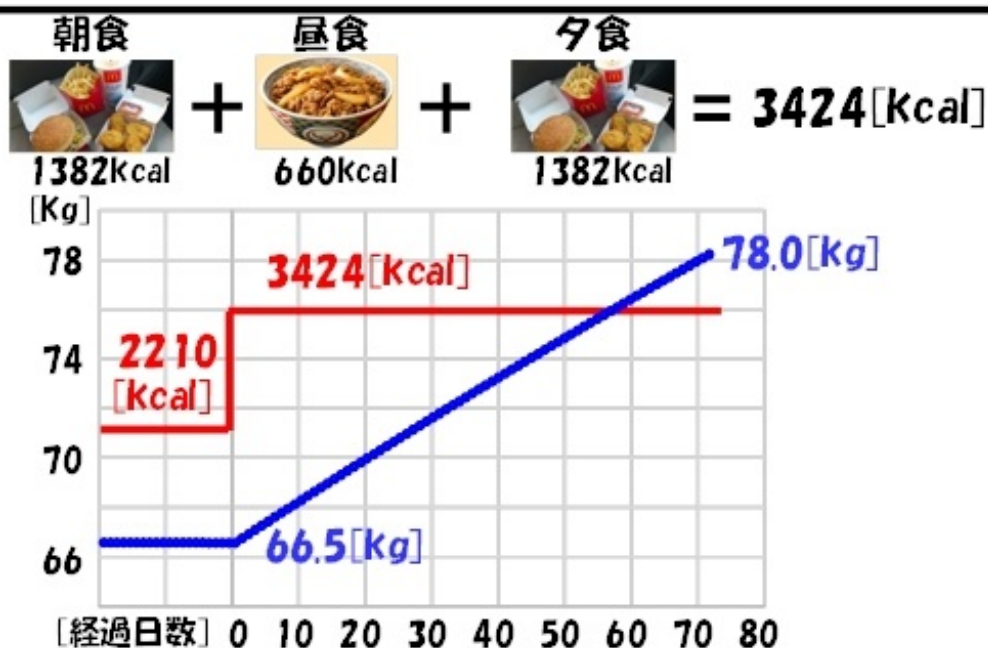
このシミュレータは、一言で言えば、「食べたエネルギーが、『どこかに消えて無くなる』わけではない」ということを計算するだけの単純なものです。自分や家族のダイエットのデータに当てはめて動作検証し、おおむね正しく動いていることを確認しています。

まず、シミュレータで「江端智一(私)のダイエット」を派手に失敗させてみました。

吉野家+マクドナルドに1日2回の結果は……？

具体的には、私が前回紹介した「過食メニュー」(吉野家、マクドナルドを1日2回訪問、合計3424kcal)を続けた場合に、何日で元の体重に戻るかをシミュレーションしてみたのです。

## 「江端智一」のダイエットが台無しになる日



## 「大食い」しても、70日は必要

一般に「太るのはラク」といわれていますが、今回のシミュレーションの結果では70日を必要としています。

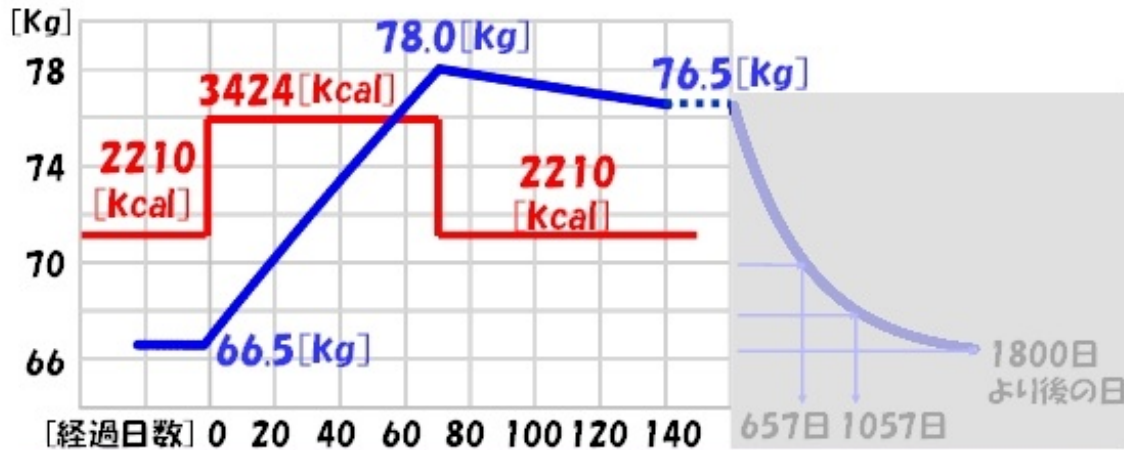
私がダイエットするのに要した時間が、ざっくり150日(第1期(100日)、第2期(50日))だったことを考えると、太ることも結構な日数と努力が必要であることが分かります。

次に、元に戻した体重(78kg)を、もう一度、現在の体重(66.5kg)に戻すシミュレーションをやってみました。

まずは、「大食い」(3424kcal)をやめて、元の食事の量(2210kcal)に戻してみました。

## 台無しにしたダイエットを回復できる日(1)

「大食い」70日後に、  
「元の食事」に戻して70日経過後



元の食事に戻すだけでは、5年間かかる

ところが、元の食事に戻しても、体重が元に戻っていかないのです。

これは、前回の私の結論「あなたの体重とは、あなたの食事の量(カロリー)のことです」と矛盾しているようにも見えますが、そうではありません。

体重は、確かに元に戻ります。ただ、戻る為に必要となる「時間」が問題なのです。

計算を続けていったら、元の体重に戻る日は、なんと1800日後、つまり5年後になりました。

たった70日間の暴飲暴食を「なかったことにする」ためには、(単に食事の量を元に戻すだけでは)5年の月日が必要になるということです。

もったいない。

この一言に付きるでしょう。

この結果からも、いったん痩せたら、石にかじりついてでもその体重をキープしなければならないことが分かると思います。

70日間で“なかったことにする”には？

では、今度は逆のアプローチとして、70日間の暴飲暴食を70日間で「なかったことにする」

ためには、どうすればよいのかをシミュレーションしてみました。

理屈は簡単で、食べる量を現在の食事の量(2210kcal)より、さらに減らせばよいだけのことで。結果は以下の通りになりました。

## 台無しにしたダイエットを回復できる日(2)

**「大食い」70日後に、  
70日で「元の体重に戻す」為に必要なこと**



**元の食事の半分(52%)にしなければ戻らない**

現在の食事の量(2210kcal)をさらに半分にする(1150kcal)にすれば、70日間でおおむね元の体重(66.7kg)に戻すことが可能です。

これは、ざっくり、おにぎり5個くらいのカロリーになります(おみそ汁も、ジュースも飲んでではダメ)。こういうダイエットって、若い頃私もやっていました。デートの3日前とかに。



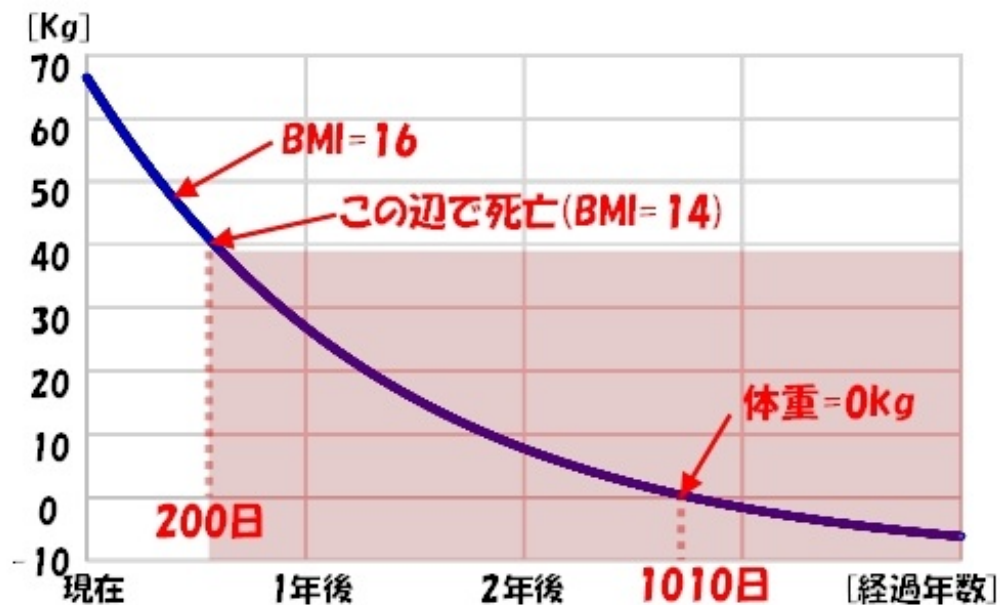
でも、おにぎり5つだけの、3日間ダイエットって、全く意味ありませんからね。3日間では(私の体重であっても)、たったの492gしか痩せません。それなら当日、おにぎりを1個も食べずにデートに行けばよいのです。

### リバウンドの正体

ところで、実際のところ、この1150kcalの「お握り5つだけダイエット」は可能ですが、とても危険です。栄養バランスの問題を差し引いても、カロリー摂取量が少なすぎて、身体が機能不全に陥り、間違いなく倒れます。病院に運ばれるまでに2週間とかからないでしょう。

さまざまな医療関係者が、このようなムチャなダイエットの危険を警告しているにもかかわらず、それでもこのようなダイエットを試みる人(特に若い女性)に、「おにぎり5個だけ(1150kcal)ダイエット」の恐ろしさを数値でご覧いただきたいと思います。

## 「お握り5つだけ」ダイエットの成れの果て



## このダイエットで、200日後に死亡

私の場合、約200日で餓死に至ります。仮に生存できたとしても、1000日経過後には体重がマイナスになるという、訳の分からない状態になります(エネルギー平衡点なし)。

□

さて、ここでいったん、考察してみたいと思います。

「リバウンド」とは、ダイエットをすることによって逆に、ダイエット開始前の体重より重くなってしまうという現象をいいます。

しかし、私が計算した限りでは、そのような「ダイエットをしたことが理由で、リバウンドが発生した」というような現象は現われませんでした。

ただ、上記のシミュレーション結果からリバウンドのように「思い込ませる」現象が発生してしまう原因は、読み取ることができそうです。

【1】体重は、減らすことと同様に、増やすにも結構な長時間が必要となる。2~3日程度、連続して暴飲暴食しても、体重に顕著な変化は現れない。そこで、「もう太らなくなった」という誤解(願望)が発生する

【2】体重を増やす方には、精神的、肉体的苦痛はない。上記(1)の誤解(願望)や錯覚によって、体重管理をしなくなれば、必ず体重は増える方向に向かい、物理的な限界値(私の場合、上記過食メニューで、118kg)まで増え続ける

【3】増えてしまった体重を、同程度の期間で元に戻すためには、生命の危険にかかわるような過激なダイエットを実施しなければならない

このような現象をまとめて、世の中では「リバウンド」と言っているのだと思いますが、ダイエットの実施の有無との関係は一切認められません。これが「『リバウンド』という名のウソ」の正体です。

しかし、ダイエットというイベントを実施さえしなければ、このような誤解(願望)や錯覚が発生することなく、ダイエット前の体重に戻ることがなかったのであれば、それを「ダイエットによるリバウンド」と呼んでも、『まあ、いいのかなー』とも思っています。

パラダイムを一瞬で破壊する後輩

「江端さん。今回も、良く分からないんですけど」

と後輩は、いつものように、私に電話をかけてきました。

後輩:「ダイエット後に、体重は元に戻りやすいのですか? 戻り難いのですか? 一体、どちらなんですか?」

江端:「えっと、『ダイエット後の食事の量を維持していれば、体重は元に戻らない』」

後輩:「そうじゃなくて、ダイエット後に、ダイエット前の食事の量に戻したら、どのくらいの期間で元に戻るのですか?」

江端:「書いてあるだろう? 『1800日必要になる』って」

後輩:「そういう意味では、『過激なダイエット』というのは、それなりに意味はあるのですよね」

江端:「まあ、『いったん痩せたら、こっちのもの』という面があるのは確かだよ」

このことは、今回の計算をしてみるまで私も気が付きませんでした。

後輩:「では話を戻しますが、『リバウンド』のような現象が発生するためには、ダイエット開始前より『もっと食っている』という事実が必要になるんじゃないのですか」

江端:「そう。まさしくその通り。食べ過ぎているんだよ。ダイエット開始前の食事の量をはるかに超える量の食事を」

そう考えないと、つじつまが合わないのです。多分、体重計に乗るのもやめているんだろうと思います。

後輩:「……」



江端:「ん、どうした？」

後輩:「江端さん。今回のアプローチ、間違っているんじゃないでしょうか？」

江端:「どういう風に？」

後輩:「江端さんの検討では、『過激なダイエットの直後は、過食に走る』という、人間の心理面からのアプローチの方が欠けているように思えます」

確かに、そうかもしれない。

私たちはダイエットをする時、『目標の体重になったら、あのケーキをホールで食ってやるんだ』と思いながら頑張ることが多いと思いますが、これこそが「リバウンド」を発生させている、最大の理由なのかもしれません。

-----

後輩:「そういえば、江端さん。江端さんの検討、数理的に見ても問題点があると思うんですが」

江端:「おいおい、ちょっと待て。それは聞き捨てならんな」

後輩:「だって、江端さん。江端さんがシミュレーションした過激なダイエットの結果では、1000日後に、江端さんの体重は『マイナス』になるって書いていましたよね。それって『解なし』ということですよ」

江端:「まあ、そういうことだな」

後輩:「じゃあ、『過食』のシミュレーションではどうなるのですか？」

江端:「過食の量に応じた体重に向って、太り続ける」

後輩:「つまり、体重が増える方向には、無限の解空間が存在する、と」

江端:「うん」

後輩:「比して、体重が減る方向の実数解の空間は『閉じて』いる、と」

江端:「うん」

後輩:「じゃあ、エントロピーの法則を援用するまでもなく『無作為の状態では、体重は増えていく』ことが、自然現象なんじゃないのですか？」

江端:「……あ！」

そこまでは検討していなかった。

後輩:「『解空間が無限大だから、体重は常に増えていく方に流れていく』。これが、リバウンドの真の理由なんじゃないんですか？」

江端:「いや! ちょっと待った! それは、今、ちゃんと説明するから……」

後輩:「江端さんの「7kcal = 1g」の考え方のベースとなっている『体重は、増える方向にも減る方向にも等価である』というロジックは、数理的にも成立していないと思います」

□

私の勤務する研究所には、こんな感じで、「ため池に小石を投げるような気軽さ」で、私の作り上げたパラダイムに爆弾を投下していく後輩が、ゴロゴロいるのです。

([後編に続く](#))



## Profile

江端智一(えばたともち)

日本の大手総合電機メーカーの主任研究員。1991年に入社。「サンマとサバ」を2種類のセンサーだけで判別するという電子レンジの食品自動判別アルゴリズムの発明を皮切りに、エンジン制御からネットワーク監視、無線ネットワーク、屋内GPS、鉄道システムまで幅広い分野の研究開発に携わる。

意外な視点から繰り出される特許発明には定評が高く、特許権に関して強いこだわりを持つ。特に熾烈(しれつ)を極めた海外特許庁との戦いにおいて、審査官を交代させるまで戦い抜いて特許査定を奪取した話は、今なお伝説として「本人」が語り継いでいる。共同研究のために赴任した米国での2年間の生活では、会話の1割の単語だけを拾って残りの9割を推測し、相手の言っている内容を理解しないで会話を強行するという希少な能力を獲得し、凱旋帰国。

私生活においては、辛辣(しんらつ)な切り口で語られるエッセイをWebサイト「[こぼれネット](#)」で発表し続け、カルト的なファンから圧倒的な支持を得ている。また週末には、LANを敷設するために自宅の庭に穴を掘り、侵入検知センサーを設置し、24時間体制のホームセキュリティシステムを構築することを趣味としている。このシステムは現在も拡張を続けており、その完成形態は「本人」も知らない。

本連載の内容は、個人の意見および見解であり、所属する組織を代表したものではありません。



### [人類は、“ダイエットに失敗する”ようにできている](#)

今回から新シリーズとしてダイエットを取り上げます。ダイエットー。飽食の時代にあつて、それは永遠の課題といつても過言ではないテーマになっています。さて、このダイエットにまつわる「数字」を読み解いていくと、実に面白い傾向と、ある1つの仮説が見えてきます。



### [“ネットワーク研究者”がネット詐欺に遭った日](#)

2015年7月のある暑い日。私は自分がインターネット利用詐欺に遭ったことに気付きました。19歳でPCを譲り受けて以来、ネットワークとともに生き、インターネットの商用発展にできる限り尽くし、自称“ネットワーク研究者”でもある私が、ついにインターネット利用詐欺の餌食となってしまったのです。



### [石油は本当に枯渇するのか？](#)

あと10年、あるいは条件によってはあと5年で石油は枯渇するー。そのようなデータが飛び交っていますが、果たしてこれは本当なのでしょうか。今回は、筆者が常々疑問に思っていた、「石油は本当に枯渇するのか」について数字を回してみようと思います。



### [EtherCATって結局なに？～「ご主人様」と「メイド」で説明しよう](#)

何十台ものロボットが高速、かつ正確に動き、次々とモノを製造していくー。このような、いわゆるファクトリオートメーション(FA)を支えるネットワーク方式の1つに、EtherCATがあります。EtherCATは、高速・高精度にマシンを制御する産業向けのネットワークですが、私は、無謀(?)にも、これを使って自宅のホームセキュリティシステムを構築してみようと思いついたのです。本連載では、その“手法”の全てを公開します。

Copyright© 2016 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

