

「お金に愛されないエンジニア」のための新行動論（4）：

株価データベースを「Docker」で作ってみる

<https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2206/30/news033.html> [PDF出力]

今回は、株価情報のデータベースを「Docker」で作ってみます。長いエンジニア生活で私が学んだこと——。それは、「自力で作らなかったものは、結局、自分の“モノ”にはならない」ということです。だからこそ、やってみるのです。

2022年06月29日 11時30分 更新

[江端智一, EE Times Japan]



今回のテーマは、すばり「お金」です。定年が射程に入ってきた私が、あらためて気づいたのは、「お金がない」という現実でした。2019年には「老後2000万円問題」が物議をかもし、基礎年金問題への根本的な解決も見いだせない中、もはや最後に頼れるのは「自分」しかいません。正直、“英語に愛され”なくても生きていくことはできますが、“お金に愛されない”ことは命に関わります。本シリーズでは、“英語に愛されないエンジニア”が、本気でお金と向き合い、“お金に愛されるエンジニア”を目指します。⇒[連載バックナンバー](#)

求人倍率「200倍」という時代

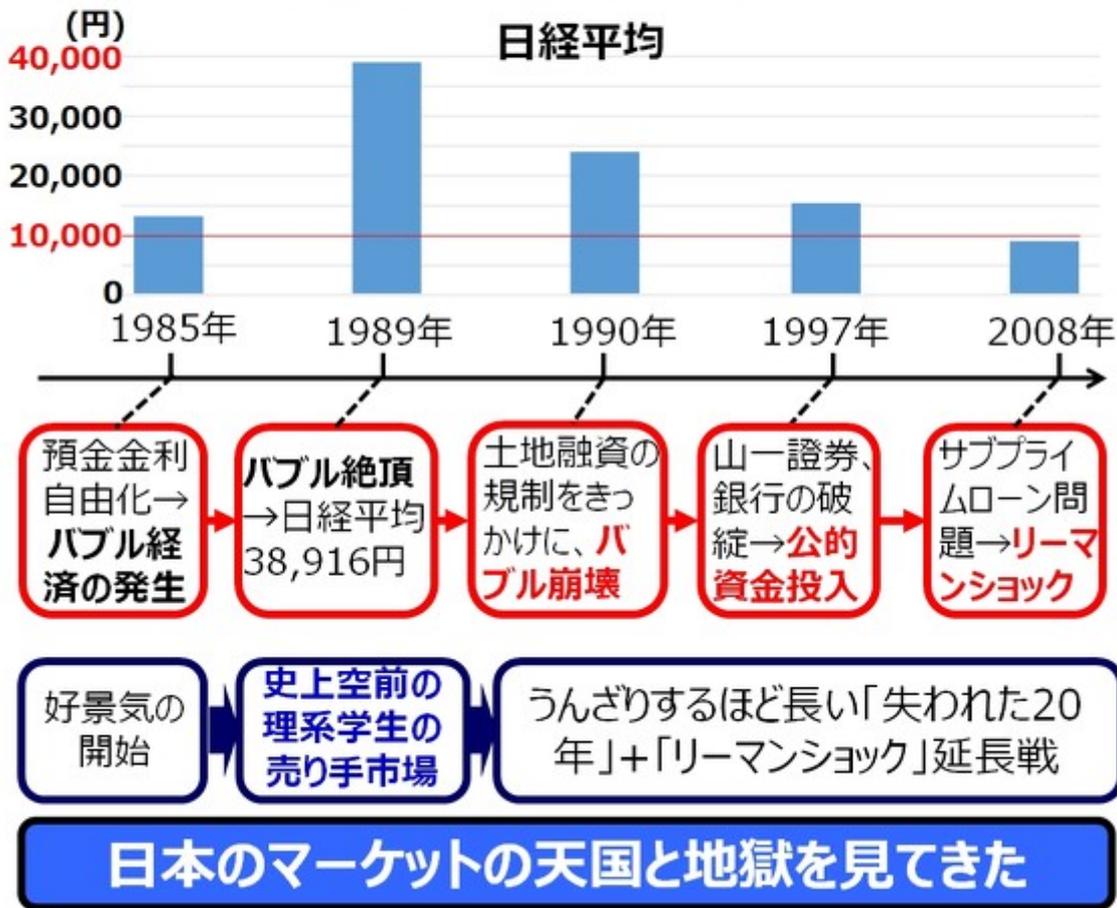
1990年ごろのバブル経済絶頂期、私の学部（工学部）の求人倍率は**200倍**でした——うそ偽りなく、工学部の学生1人に対して平均200社からの求人があったのです。

もちろん、求人してきている会社は、社員数10万人の大企業から、社員数10人の中小企業を含んだ数ですので、学生側の希望を考慮すれば、この倍率は、実質的には1桁下がると見るべきですが、少なくとも「就職できない」という状況は考えられず、その当時、『**就活**』という言葉は存在しなかったのです。

私と同世代の方は、この話を感慨深く思い出しているかもしれません。そして、多くの読者の皆さんは、この事実には不快を感じたかもしれませんが——安心してください。バブル期採用の理系学生が、その後、どのような人生を歩むことになったかを知れば、あなたの溜飲は、たちまち簡単に下がるはずですよ。

バブルに翻弄された理系学生

バブル崩壊→銀行“最強”が終った日



日本の企業の多くは、海外の研究所、特にIT関連の研究所が、「イノベーション」に値する華々しい研究成果の発表を見て、『研究所という“箱”を作れば、イノベーションが、自動販売機のように出てくる』という、アホな夢を見ました。

そして、バブル期には、日本中の企業が、その“箱”を作るだけの十分な資金がありました。

こうして、日本中に“研究所”の建築ラッシュが行われました。そして程なくして、『研究所が、イノベーションの自動販売機ではなかったこと』を、私たち研究員が証明してみせました。イノベーションは、そんなにポコポコ出てくるようなものではなかったのです。

当然、ここ（バブル崩壊後）から始まるのは、研究所のお取りつぶしです。

バブル期採用の研究員たちは、研究所という居場所を求め、その後、『カナンの地を目指して放浪しつづける民族』と、同じような道を歩むことになります。

研究所に残留した者たちにとっても、つらい日々が始まります。『成果、即、金』を要求される研究というものを強られる日常の開始です。思えば、この時期から、わが国の「基礎研究」の文化が壊れ始め、自分でモノを作って試すことが軽んじられ、技術大国日本の崩壊が始まったと思います。

それが、どれほど過酷なものであったか……それを、今の私（サラリーマン研究員）の口から語ることはできません——もうしばらく時間をください。もう、それほど長くはない時間のはず

です。

□

話を戻します。

この日本のバブル期の、「バブル求人倍率」を作り出したのは、従来の製造業、社会インフラサービス（水道、土木、電機、エネルギー）の会社からの求人に加えて、（1）ソフトウェア産業、（2）情報インフラサービス事業、そして**（3）金融サービス業界からの求人**でした。

上記（1）のソフトウェア産業は、今では普通の社会インフラになっていますが、1990年当時、ソフトウェアは「原則として、自分で作るもの（プログラミングするもの）」であり、市販のパッケージ製品は、ほとんどありませんでした*）。なにしろ、私は、**統計解析ソフトを自作していた**くらいです。

*）ただし、IBMや富士通、日立、NECなどの日本の大手メーカーが生産していたメインフレームやスパコン用の計算パッケージは除きます。

上記（2）の、通信インフラ事業の会社に関しては電話会社しかありませんでした。そもそも、**データ通信という考え方がなかった**のです（本当）。

モデムという装置で、デジタルデータを音声データに変換（誤植ではありません。“デジタル→アナログ変換”）して、受話器から送信するしかありませんでした。“カップラー”とか“モデム”とか言う装置を使って、データやゲーム用のソフトウェアを送信していたのです。



さて、問題は、（3）の金融サービス業界です。なぜ、工学部に銀行や証券会社*）からの求人があったかという、これもまた（1）（2）とガッチリ連携しているのです。というのも、『コンピュータ+通信』という厄介なものが、金融業界にも入り込んできたからです。

*）当時、ノンバンク（銀行以外の金融機関）といえば、消費者金融（サラリーマン金融）のイメージでした。

それまでは、金融マン（今となっては、この“マン”という言い方も、ちょっと引っ掛かりますが）の経験とカンと人脈が取引のメインだったのですが、『コンピュータ+通信』によって、金融取引のトランザクションは爆発的に増え、かつ、従前の属人的な取引では対応が追い付かなくなりつつありました。

金融商品の売買が、標準偏差、分散、予測、リスクなどという数値と、コンピュータと、通信によって行われるようになってくると、人間は、その膨大な速度と量についていけなくなりました。コンピュータのアルゴリズムは、**人間の思考や感情に左右されずに動き続ける**ので、経験豊かな金融マンですら、市場に対応できなくなってきたのです。

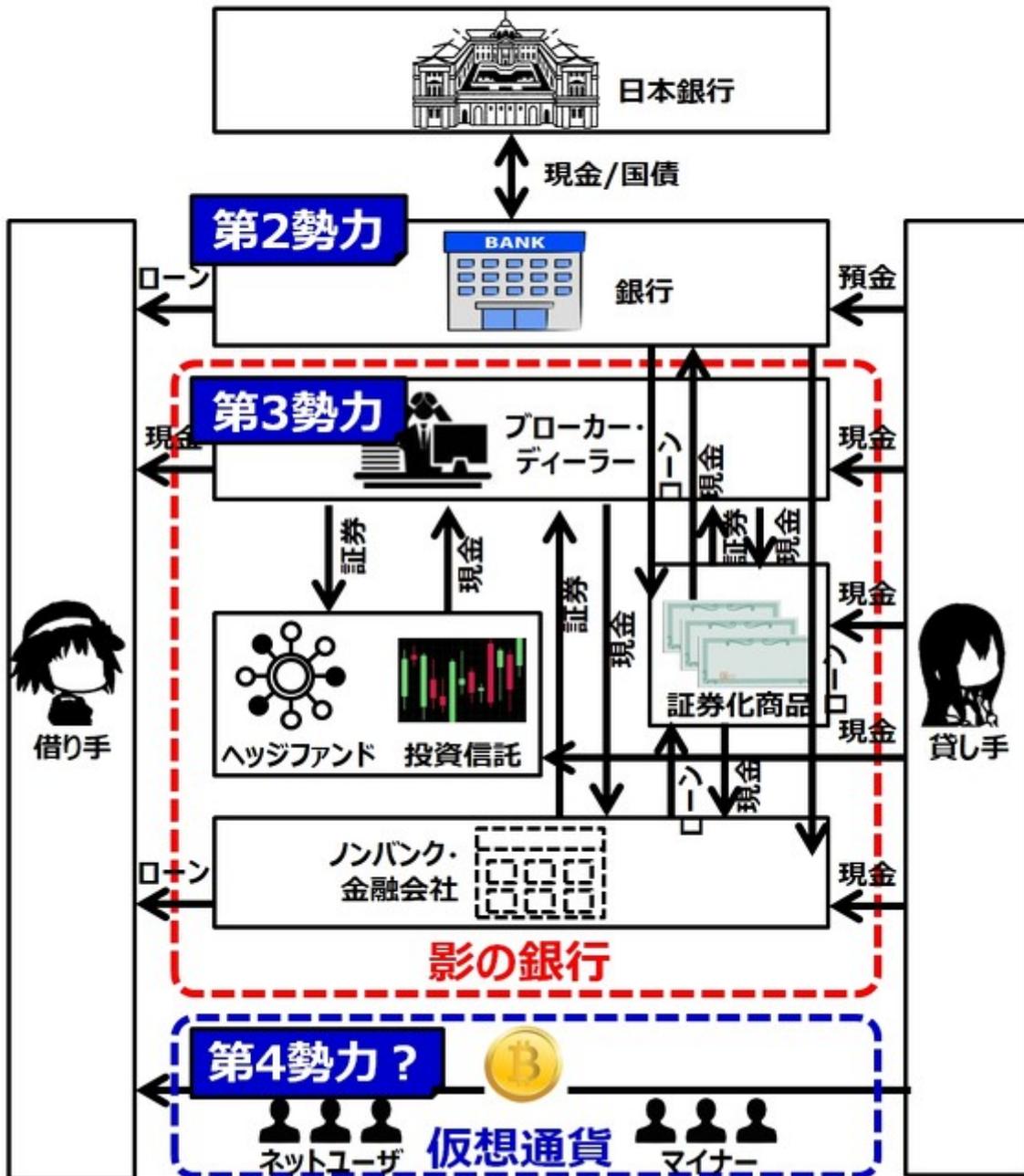
このようにコンピュータと通信で支配された市場と相対し続けていくためには、同じように数値的アプローチで金融を考え、または、投資システムを組み、金融商品を設計・開発することの

できる「エンジニア（技術者）」による、新しい技術が避けて通れなくなってきたのです——これが**金融工学**です。

この金融工学のメインステージは、銀行よりも、むしろ銀行を介さない市場、いわゆる「ノンバンク」というわれる分野で活用されていくこととなります（後述）。

既出:金融工学の踊り場「ノンバンク」

各種の商品が乱発され続けている「影の銀行」



「金融工学」という言葉が私にミートした

こんにちは、江端智一です。『「お金に愛されないエンジニア」のための新行動論』の第3回目です。今回は、(1) 金融工学って何?、(2) 株データベースを作ってみよう、(3) 株データベースを使って、株売買シミュレーションを試してみよう、の3点をお送りしたいと思います。

本連載は、「投資」に関する個人的なコラムの連載ですが、総じて「投資」とは、基本的には「何かを買うこと」で始まります。この「何か」とは、人間（自分の子どもや他人）とか、国家とか、教育とか、あるいは会社や商品で、期待することは、それらの「**未来のリターン**」を得ることです。

しかし、私のような小市民が関わることのできる投資というのは、せいぜい「金融商品（株、債券、信託）」くらいのもので、そして、それらは、形や重さのない無体物です。この無体物は、毎日売ったり、買ったりするようにできているものなのですが、ここに問題が一つあります—— **その無体物に対して、（私の）愛がない。**

ちなみに、無体物の財産と言え、私の（正確に言えば、私の会社の）「特許権」も該当します。しかし、私の特許権は、現時点で売れたという実績がありません。特許権は、出願から20年経過すれば自動的に消滅する債券ですし、そもそも、特許権には取引する市場（マーケット）という概念がありません。ただし、**その無体物に対する私の愛は、無限大**といってもいいです。

テレビCMの有名なセリフですが、

—— **そこに愛はあるんか？**

というのは、私たちが、モノを所有し、モノを売買する時に、かなり重要な要素だと思うのです。

もっと簡単に言えば、私は980円本に言われるがまま、投信信託の商品を購入し、いずれ、それを売却することになるとは思いますが—— 正直、**これがあまり愉快ではない**のです。

その商品が何ものであるのか分からないままに購入し、保有し、売却する—— 無論、これが投資という行為そのものであることは分かっているのですが—— その「商品」が何ものであるか分からないまま、何かをし続けることが、私には苦痛（というより不快）なのです。

例えるのであれば、「AI技術を理解せずにAIを語っている奴*1）」とか、「“量子重ね合わせ”と“量子もつれ”の意味を区別しないまま量子コンピュータを語っている奴*2）」に無性に腹が立つ、という気持ちに通じるものがあります。

*1) 連載「[Over the AI ——AIの向こう側に](#)」一覧

*2) 連載「[踊るバズワード ～Behind the Buzzword](#)」一覧

しかし、私は経済学も商学も修めておらず、かつ投資も投機も経験がない、普通のエンジニアです。これからも、これらの商品に「愛」を持つということは、ほとんど期待できそうにありません。

しかし、ここで、冒頭の「**金融工学**」という言葉が、私にミートしました。「工学」と名の付いたものであるなら、それが何であれ理解しなれば、私の沽券（こけん）、プライドに関わりません。

というわけで、今回は、この連載で相手にしている“モノ”である、金融商品について、“金融工学”の観点から調べてみることにしました。

ここ1カ月、金融工学の本（ただし入門書）を読んで分かったことは、金融工学とは、**数学（統計学）**を使い倒して、**価値を決めていく金融商品**の設計・製造、または、販売・運用を行う工学、ということです。

一般的に商品の価格というのは、市場で需要と供給の関係によって決定されます。市場に投入されるまで『値段が分からない』というのは、当然にリスクがあります。どんな商品も「売れない」というリスクがありますが、「売れ過ぎると、赤字が増える」というリスクのある商品だってあります。

金融工学は、確率と標準偏差を駆使して、この辺の**リスクを事前にたたき出して**、売り手にとっても、買い手にとっても、**公平なリスクを持たせた商品の開発と運用を行う**ものです。

以下は、金融工学の、過去から現在の経緯をざっくりとまとめたものです。

金融に“工学”が入ってきた経緯

“トライアンドエラー”なしに、金融商品を作りたい

時期	ターゲット	概要	まとめ
1950年 くらい	ポートフォリオ理論	一言で言えば「分散投資」でリスクを回避する方法	不確実性を「科学」する
	オプション理論	未来が不明確であることを前提に、未来の売買を成立させる手法	
1980年 くらい	新商品・サービス開発	デリバティブ、証券化商品等の開発	商品、サービス、運用、管理の分野に展開
	新資産運用	動的なリスクヘッジなどの投資手法	
	新経営手法	資産の負債の総合的な管理による、収益の安定的拡大(ALM)	
	IT	DB、高速計算(アルゴリズム)等	
近年	他分野への展開	企業の財務のリスク計算や、グリーンボンド、ソーシャルインパクトボンド等にも展開	社会保障の分野にも進出

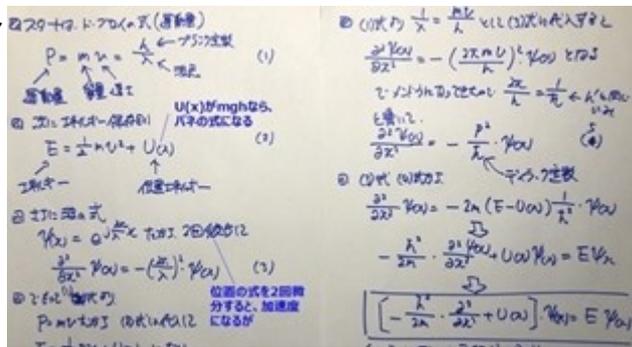
ITと連動して、発展してきた

数学を使った金融商品の開発というと、開発者（研究員）が集って、ホワイトボードに数式を記載しながら議論をしている姿を思い浮べるかもしれませんが。

もちろん、それはそれで重要なプロセスではあるのですが、実はそれはコンセプトの段階で、むしろ、その後の**コンピュータを使ったカブクの計算**が結構重要なのです。めちゃくちゃ面倒くさい数式の塊からなる金融商品の振る舞いを、数式だけで読みとるのは、事実上不可能だからです。

ですので、定式化した金融商品をコンピュータの中で再現し、乱数を使って市場のあらゆる状況を作り出し、商品に対して「1000本ノック」ならぬ、「**1000億本ノック**」を喰らわせる必要

があります — これを、モンテカルロシミュレーションと言います。ちなみに、コンピュータにとって、1000億回程度の乱数計算は、物の数ではありません*）。



*）こちらのコラム「[沈黙する人工知能～なぜAIは米大統領選の予測に使われなかったのか](#)」では、私が自宅のPCで、米大統領選挙の投票を“1兆回”程度行っています。

その1000億回の結果を使って、金融商品の各種のパラメータ（標準偏差など）を導き、リスクを算出します。リスク値が期待通りにならない場合は、金融商品のパラメータを変えて、何度でもシミュレーションをやり直す、という作業を経て、ようやく金融商品は完成します。

つまり、近年の金融商品の設計・開発は、コンピュータの存在なくしては語れないのです — もちろん、**それ故に起こった悲劇もあります**（後述します）。

「工学」と名が付けば、こっちのもんだ

“工学”とさえ名前が付けば、こっちのもんだ — とばかりに、私は金融工学について調べ始めました。

金融工学とは数学理論です。その理論は、大きく2つに分類されます。（1）デリバティブ理論と（2）リスク管理理論です。

金融工学で言うところの、“工学”とは

一般的に、“工学”とは、生産物を得るために、
科学(数学を含む)を応用する技術の総称

		江端の理解	見え方
金融工学 金融に関する 数学理論 (*)リスクとは「(未 来の利益は)分から ない」という意味	デリバティ ブ理論	×商品の価格 ○価格の変化 をベースに“リス ク”を取引する	PID制御、 フィードバッ ク制御、分 散制御
	リスク(*) 管理理論	1%の確率で発 生する「最悪の 事態」をベー スに“管理”する	SIL, ALARA

“リスク”を制御できる範囲内に収めつつ、
おいしい“リターン”を期待できる、
都合の良い金融商品の設計・開発・運用

まず、(1) デリバティブ理論ですが、これを簡単に言うと、「商品の価値そのものは、どーでも良くて、その価値の変化から生じる価値(リスク)を商品とする」というものです。

このデリバティブでよく使われるネタが、「熱々ラーメン屋」と「冷やし中華屋」のデリバティブです。熱々ラーメン屋は、気温が上がるとお客が来なくなり、冷やし中華屋は気温が下がるとお客が来なくなります。

気温30℃をしきい値として、30℃を下回る気温に比例して「熱々ラーメン屋」→「冷やし中華屋」に売り上げを渡し、逆に30℃を上回る気温に比例して「冷やし中華屋」→「熱々ラーメン屋」に売り上げを渡す、というものです。このデリバティブはスワップ取引といわれるもので、このケースでは、**気温の“変化”というリスク**が、金(債券)になる訳です。

これを工学的な視点で見れば、PID制御の中のP: Proportional(比例)制御であり、「熱々ラーメン屋」と「冷やし中華屋」の2つサブシステムから成るシステムによる、分散・フィードバック制御とも言えます。

問題は、ここに「熱々ラーメン屋」でも「冷やし中華屋」でもない、**全く関係のない第三者が関わってくる**、ということなのです。その第三者にとっては、ラーメンや冷やし中華がどうなろうと知ったことではありません。両方の店が潰れようとも、自分さえもうかれれば、それで良いか

らです。その第三者からすれば、極端な猛暑も、記録的な冷夏も、大もうけの（あるいは大損害の）チャンスとなるのです。

次に、(2) のリスク管理理論ですが、ここで言う“リスク”は、私たちが普段扱っている“リスク”とはちょっと意味が違います。ここでのリスクとは“危険である”ということではなく、“**予測できない**”ということです。

そういう意味では、**SIL**とか、**ALARA**のような工学的な安全性とも少し違います。SILやALARAは、稼働時間に対する故障の発生率で測るものです。飛行機をSILで語るのであれば、墜落するような故障の平均時間が、人間の一生（ざっくり100年間）よりも十分長い時間になるならば、**その飛行機は「安全である」と言い張ってもいい**、ということです（ちなみに、永久に安全であるような乗り物なんか、この世には存在しません）。

一方、金融商品は、経年劣化する部品もなければ、ヒューマンエラーによる事故も考える必要はありません。金融商品で考えることは、(1) 値上がりするか、(2) 値下がりするか、(3)（会社が倒産して）紙くずになるか、の3つのパターンしかありません。今は、(3) の絶望的なリスクをいったん忘れて、(1) (2) についてのリスクとは、値下がり、値上がりが『**どの範囲で収まるか**』が分からん、ということなのです。

金融工学によって作られた金融商品は、『**リスクをどの範囲で収めるか**』を、**あらかじめ組み込んで設計・開発される**、という点において、他の債券（株、社債、国債など）とは異なるのです。

こういう金融商品は、買い手にとっても安心があります。そもそも金融商品というのは、なんであれ**「わけあり商品**」です。常に損害の可能性があり、最悪、紙くずになる恐れすらあるからです。比して、金融工学技術によって作られた商品は、その「わけ」が、パッケージに印刷されている点において異なるのです。

その「わけ」の大本（おおもと）となっているものが、**標準偏差**です。

「偏差値」からおおよその未来が分かる

私は、標準偏差から導かれる偏差値は「人類が生み出した至宝の測定ツール*）」と言い切っています。そして、現在の学校教育を『**偏差値教育**』なる名前をつけて批判する大人たちに対して、

—— 何をバカなことを言っているのか

と、今でも言い続けています。

『**偏差値教育**』を批判する人間に対して、私は、「**縁故主義**」「**血縁主義**」「**カルト主義**」「**人格主義**」なるものを挙げた上で、「**偏差値の替わりとなるものを提案した上で、批判してみる**」と、煽り続けています（関連記事「[未来を占う人工知能 ～人類が生み出した至宝の測定ツール](#)」）。

「偏差値主義」のアンチテーゼは？		
もし、「偏差値主義」が「能力を数値化すること」という意味であれば、そのアンチテーゼはこうなるハズ		
主義名	イメージ	問題点
縁故主義	親族の縁、地縁、血縁などの縁故者を重用する、あるいはその考えを優先すること	同族/同郷者/共同体nの意見を尊重し、 排他的な思想に陥る
血縁主義	政治や会社などにおいて権力(あるいは義務)の移譲を血縁者に限定すること	社会の公器である政府や企業を私物化 すれば、独裁や経済損失が発生する
カルト主義	特定の対象(モノ/ヒト)や考え方を熱狂的に崇拝したり礼賛したりすること	論理的思考や個人の意見の 多様性を認定できなくなり、過激な行動に走りやすくなる
人格主義	個としての心理的特性、または主体である人格を、最も価値あるものとする	「 価値のある人格 」は、 結局のところ個人の価値観に依存し、公平な指標になり得ない

**偏差値主義(≒数字主義)の批判は結構だが、
それなら、その代替は何だ？**

「[未来を占う人工知能 ～人類が生み出した至宝の測定ツール](#)」

それはさておき。

一般的に株価は、その時点における将来の予想が反映されています。例えば「新規事業が快調だから売り上げが伸びそうだ」とか、「ウクライナ戦争で原油価格が高騰するので減収しそうだ」などという予測に基づいて、投資家は株の売買を行うわけです——もし、そのような事前の公開情報だけで株価が、確定的に決定しているのであれば、**株価の変動による利益や損益も発生しない**はずです（理屈の上では）。

それでも、なぜ株価が変動するかというと、現時点では不明な情報によって、株価に対する判断が投資家によって異なるからです。そして、その「不明な情報」が、株価を上げる材料になるのか、下げる材料になるのかは、分かりません。

このような、確実性のない株価の変動は、「酔っ払いが千鳥足で歩いている」のと同じようなものであると考え、このようなランダムな動きを、「**ランダムウォーク**」と言います。sonでもって、この「ランダムウォーク」は、ランダムであるのにもかかわらず、ある法則に縛られます。それが**正規分布**です。

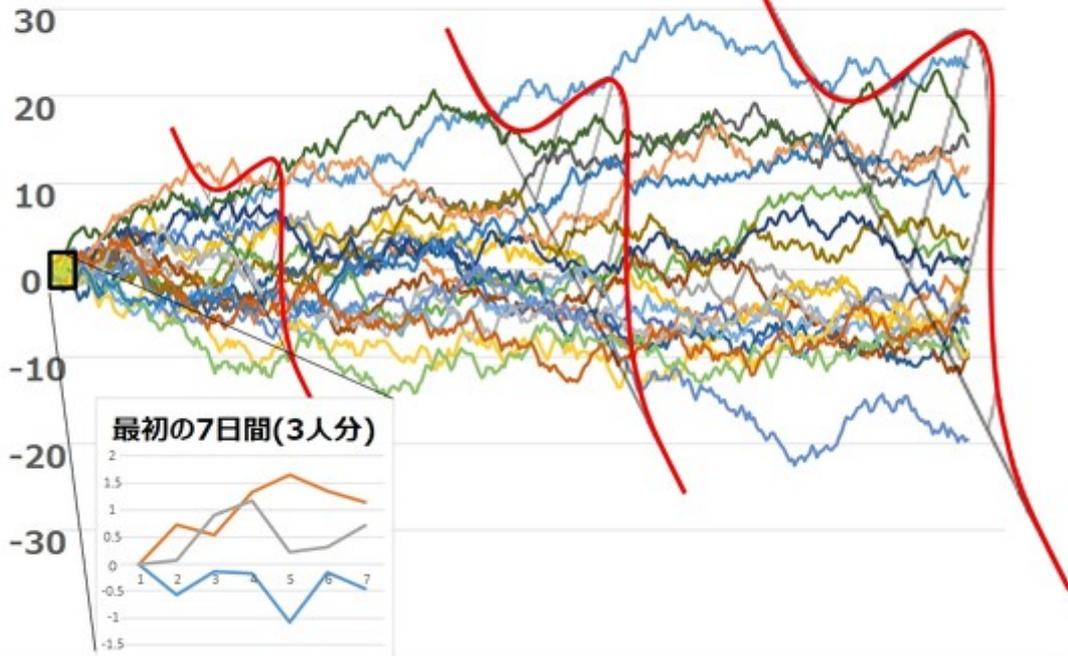


これが「ランダムウォーク」だ

下記の図は、Excelで乱数関数を使ってランダムウォークをさせてみた結果です。ファイルは[こちら](#)からダウンロードできます。

ランダムウォークとは

Excelを使って、20人に、365日間
-1.0~1.0の乱数で「歩いて」もらった結果

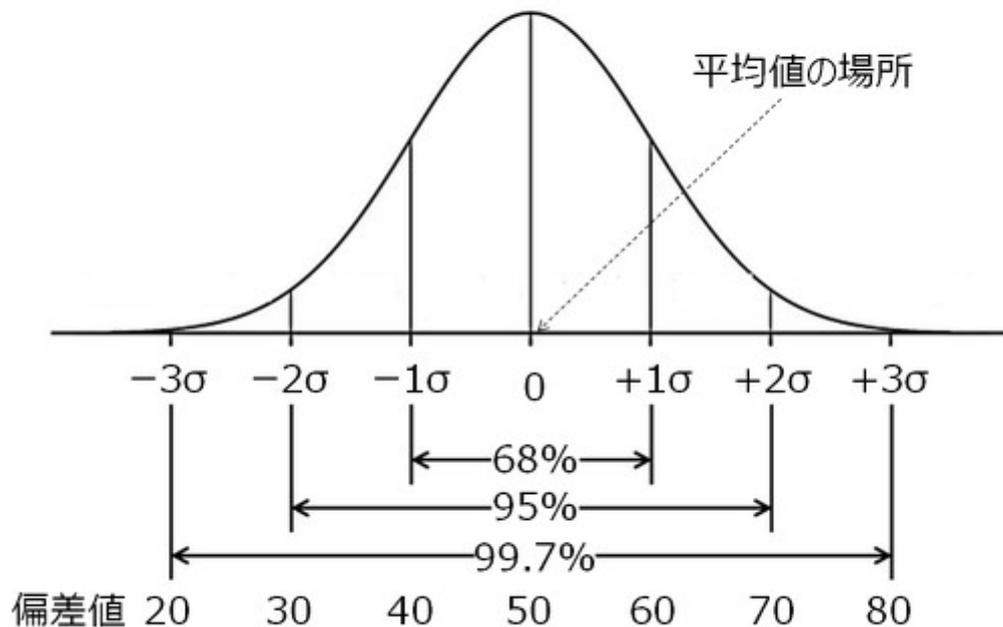


未来の株価の出現確率が予測できる

簡単に言えば、(1) 最初の場所 (0メートル) を中心に、そこから遠ざかっていくウォーカーの数は少なくなっていく、(2) 時間の経過とともに、遠ざかっていく距離は長くなっていく、ことが分かります。そして、ある距離に到着する確率は、必ず、以下のような正規分布になるのです — **必ず**です。

どうして「正規分布になるのか？」

正規分布とは、モノごとが発生する確率の分布



たくさんのモノごとが集まれば、必ずこうなる

以下の図は既出ですが、私たちが**正規分布から逃げられない**好例だと思いますので、再掲いたします。

「正規分布」から逃げられないのはなぜ？

ものごとは複数の原因の組み合わせで決定するから

●もの凄く成績の良い子どもになる確率は？

原因	確率(運)
(1)高い知能を持って生まれる	1/2
(2)マジメで勤勉である	1/2
(3)家庭が裕福である	1/2
(4)その教科に強い興味がある	1/2
(5)良い教師に出あえる	1/2
(6)将来へのビジョンがある	1/2
(7)勉学に真剣な友人が多い	1/2

(1)~(7)の全部に該当する子供の発生確率は



$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{128}$$

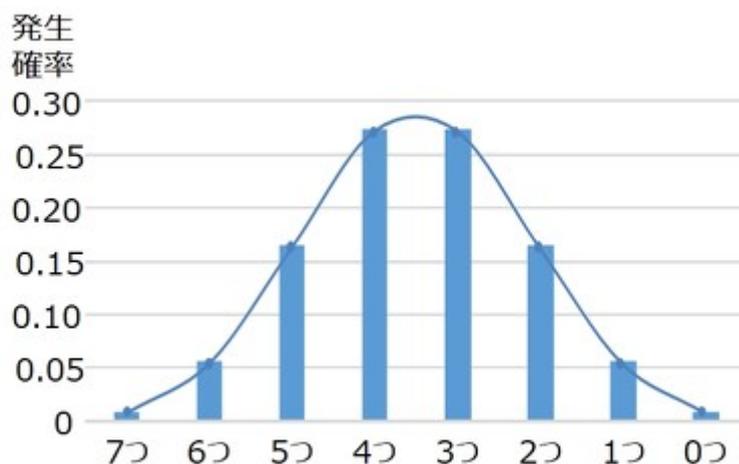


7回連続で、コインの表を出すくらい「小さい」

●子どもの成績はどんな確率になる？

$$P[X = x] = {}_7C_x \left(\frac{1}{2}\right)^x \left(1 - \left(\frac{1}{2}\right)\right)^{7-x}$$

(1)~(7)をいくつ持っているか	確率(運)
7つ	1/128
6つ	7/128
5つ	21/128
4つ	35/128
3つ	35/128
2つ	21/128
1つ	7/128
0つ	1/128



逃げられない理由：「そういうふうになっている」

この正規分布の中心を**平均値**と言い、広がり具合（幅）を**標準偏差**といいます。この平均値と標準偏差は、現実の株価の動きを観測し続けることで、求めることができます。または、設計段階の金融商品であれば、前述した「1000億本ノック」のモンテカルロシミュレーションで求めることもできます。

sondemotte、この平均と標準偏差の2つさえ分かれば、「標準正規分布表」を用いて、この現象の、**おおよその未来が、「今」、分かってしまうのです**——これこそが偏差値が導くミラクル（奇跡）なのです。

金融工学で作られた金融商品の美しさ

で、このような「わけ（平均値と標準偏差）」が記載された金融商品は、以下のようなメリットがあるのです。

金融工学で作られた金融商品の美味しさ

“リスク”が定量的に表記されている

#	考え方	概要
1	「適正なリスク」を算出して行動する	(1) 予想の反する損害を予測(算出)して、破産しない範囲であるかを確認
		(2) 上記(1)のリスクの範囲内で、最大利益を追求(行動)する
2	「適正なリスク」が“外れる”場合に備える	“外れ”て、最大損失が発生したとしても、その損失を吸収する方法を準備する
3	算出した数値を過信してはならない	VaR(*)は、参考値に留める (ブラックマンデー(1987)、リーマンショック(2008)では、役立たず)

(*)VaR バリュー・アト・リスク: リスクを測る数値(後述)

会社や自分を倒産させかねない商品は、当然「購入しない」の一択になりますが、損害が発生してもギリギリ耐えられる商品なら、「買い」の選択肢も出てくる訳です。なんてステキな商品！と思えるかもしれません。

金融の世界では、この標準偏差のことを、ボラティリティ (volatility: 不安定さ、変わりやすさ) と言うようです (私たちエンジニアは、 σ (シグマ) と言っています)。そして、このボラティリティの基準が、VaR (バリュー・アト・リスク) というリスクを測る数値です。

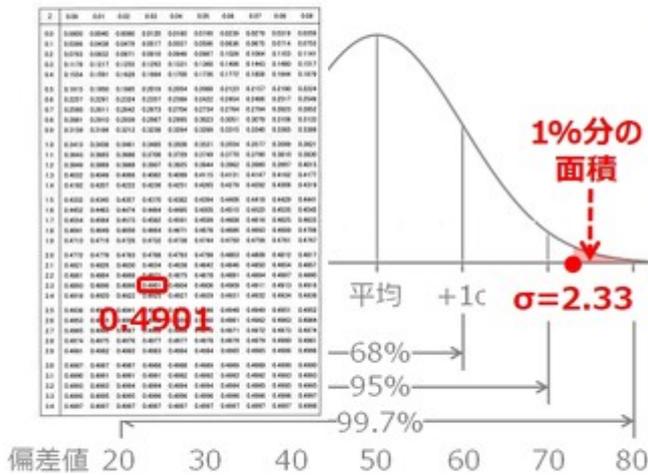
VaRとは、 2.33σ のことです ———— って言われても、なんのこっちゃと思われるかもしれませんが、簡単にいうと、株価や金融商品が、将来、この値より下落する (or高騰する) 可能性が1%以下である、という可能性を算出する数値なのです。

例えば、ある株価の平均が6300円で、その標準偏差が430円だった場合 (日立製作所の2021年1年分の株価のデータからざっくり算出)、この株価が、 $6300円 - 430円 * 2.33 = 5298円$ より下落する可能性は、1%未満ということになるわけです。

つまり、日立の株価 (100株単位) では、99%の確率で、 $430円 * 2.33 * 100株 = 100,190円$ (≒10万円) 以内の損失で収まるはずである ———— という、**ざっくりとしたリスクの見積もりが出せること**になります。

VaR 2.33の意味

$\sigma=2.33$ のことで、“1%未満”を簡単に読み取る数値



・・・とまあ、ここまでは分かるんだけど、株価情報を見ても、“VaR”の表示が見つからないんだよねあ・・・

もちろん、株価を見張って、Excelで自力計算することもできるんだけど・・・

**VaRって、
何に使うんだ？**

オプション取引をする時のプレミアムに使う

ただ、上図にも記載しておりますが、このVaRの値が、金融商品のカタログに出てこないのです。『変だな〜』と思っていたのですが、まあ、自力で計算できるものだから記載がないのか、などと思いながら調べているうちに、少しずつ分かってきました。

このVaRは、既に商品の中に組み込まれているのです。これ、[連載第1回](#)のところで説明した、デリバティブ商品の一つである、オプション取引の商品券の値段（プレミアム）として使われています。

この連載では、「あれ？ これだと一方的に“クリス”だけが“損”するんじゃないのか？」という疑問を呈していたのですが、VaRをプレミアムとして使えば、まゆりがクリスに払ったプレミアム分を越えた利益を得る確率も、また1%未満になることとなります。

つまり、この勝負、クリスの勝ち逃げが99%になるということで、圧倒的にクリスが優位なのです。

既出:金融商品を調べてみた(その4)

クリスが不利益に『なりにくい』ように“設計”されている
＜オプション取引＞



やっぱり“クリス”が損しているような気がする

とはいえ、“クリス”は、**30万円**は確実に“Get”できる

値上がりしにくい金融商品を選ばばよい

この“30万円”の算出に、VaRが使われる

しかし、1%未満の確率ではあるものの、まゆりのもうけが、30万円どころか、300万円にもなる可能性があり、その場合、クリスの損害は270万円にもなります。大損害です。

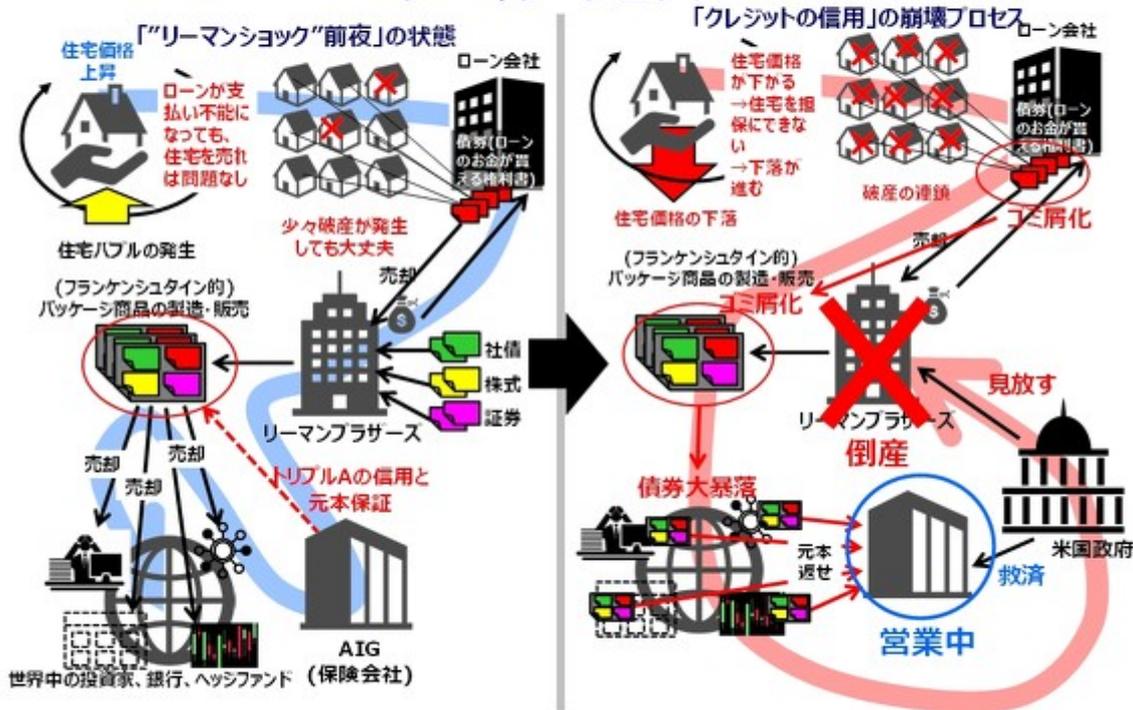
つまり、99%の確率でクリスは30万円をゲットできるのですが、1%の確率で、上限額なしの大損害を被る可能性も残っている、ということです—— そのように考えると、『やっぱりデリバティブは怖い』と言えます。

金融工学で作られた金融商品が、歴史的に敗北した日

実際に、金融工学によって作り出された金融商品は、歴史的な大敗北と、それによる世界的な大混乱を引き起こしています—— **リーマン・ショック**です。

金融工学の歴史的敗北

ノーベル受賞学者設立ベンチャーの倒産と、リーマン・ショック



リスク管理が、いとも簡単に「破壊」された

金融商品は、高度な数学と、ハイパフォーマンスなコンピュータのシミュレーションによって設計・開発されています — ということは、「普通の人間の頭では、理解不能な商品」ということです。そして、リーマン・ショックの引き金となった、このサブプライムローン債権は、文字通り理解不能な商品だったのです。

サブプライムローン債権は、それなりにリスクのある債権ではありませんでした。ローンの債務者が、「クレジットカードで延滞を繰り返す信用力の低い個人や低所得者層」だったからです。

ところが、リーマンブラザーズは、「これ、別の債権と合わせてパッケージ商品にすれば、よくね?」と考え、ここに「社債」「株式」「証券」を含めたパッケージ商品として作り直して、さらに最高の格付けAAA（トリプルA）を付与し、さらに元本保証という「超安全な金融商品」として、世界中で売りまくったのです。

で、その「超安全な金融商品」のマニュアルは、100ページ以上にも及ぶ数式と数値の羅列で埋め尽くされていて — 結果として、**VaRの観点からは完璧に安全な金融商品だった**そうです*）。

*）ちなみに、1929年10月24日（暗黒の木曜日）にニューヨーク株式市場の大暴落に端を発して世界中が未曾有の大恐慌に陥らせた「ブラックマンデー」も、（あとから計算してみたら）VaRがバッチリOKの安全な商品だったそうです。

結論から言うと — **金融工学は、「人間の感情」という重要な構成要件をキチンと組み込んでいなかった**、ということになるのかと思います。

私たちは、「パテにミミズが加えられている」というウワサのたったハンバーガーを食べませんし、ハエが一瞬でもとまったショートケーキを『目撃』してしまったら廃棄してしまいます*)。

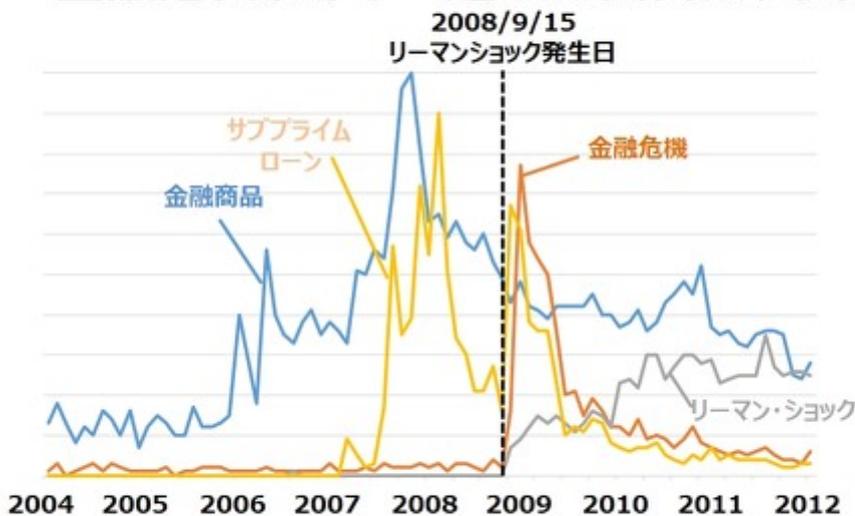
*) ちなみに「ハエが止まった直後であれば、雑菌が繁殖していませんので、安全です」といっても、多分無駄でしょう。

腐った果物なら、腐った部分を切り落とせば食べることができますが、**腐った金融商品は、腐った部分だけを切り落とすことができません** — 全部を廃棄するしかないのです。こうして、世界を巻き込む金融危機が始まったのです。

このリーマン・ショックの発生の前後で、興味深い現象が見て取れます。下図は、Googleトレンドを使って、4つの単語の頻出度を時系列に表示したものです。

記事見出し数の推移

**金融商品→サブプライムローン→リーマン・ショック
→金融危機までの一連の流れが読み取れる**



リーマン・ショックの前後で、評価が反転

リーマン・ショック前には、“金融商品”と“サブプライムローン”が、世間で高い興味を持って受け入れられていたのが分かります。比して、リーマン・ショック後では、“サブプライムローン”は、“**金融危機**”の戦犯扱いにされていることが推認できます。そして、わが国においては、“リーマン・ショック”が、ジワジワと、そしてダラダラと、日本経済を侵食し続けている様子も伺えます。

で、ここからは、私の推測になるのですが（というか、参考資料が見つけれなかったのですが）、こういう“99%安全”型の債券ですら、リーマン・ショックのような状況では無力であったという事実から、専門家にお金を託して投資を行う「投資信託」が好まれるようになり、さら

に、「ひらすらもうけを目指す」のではなく、市場に連動するようにお金を運用する「インデックス型」が選ばれているのかな、と思っています。

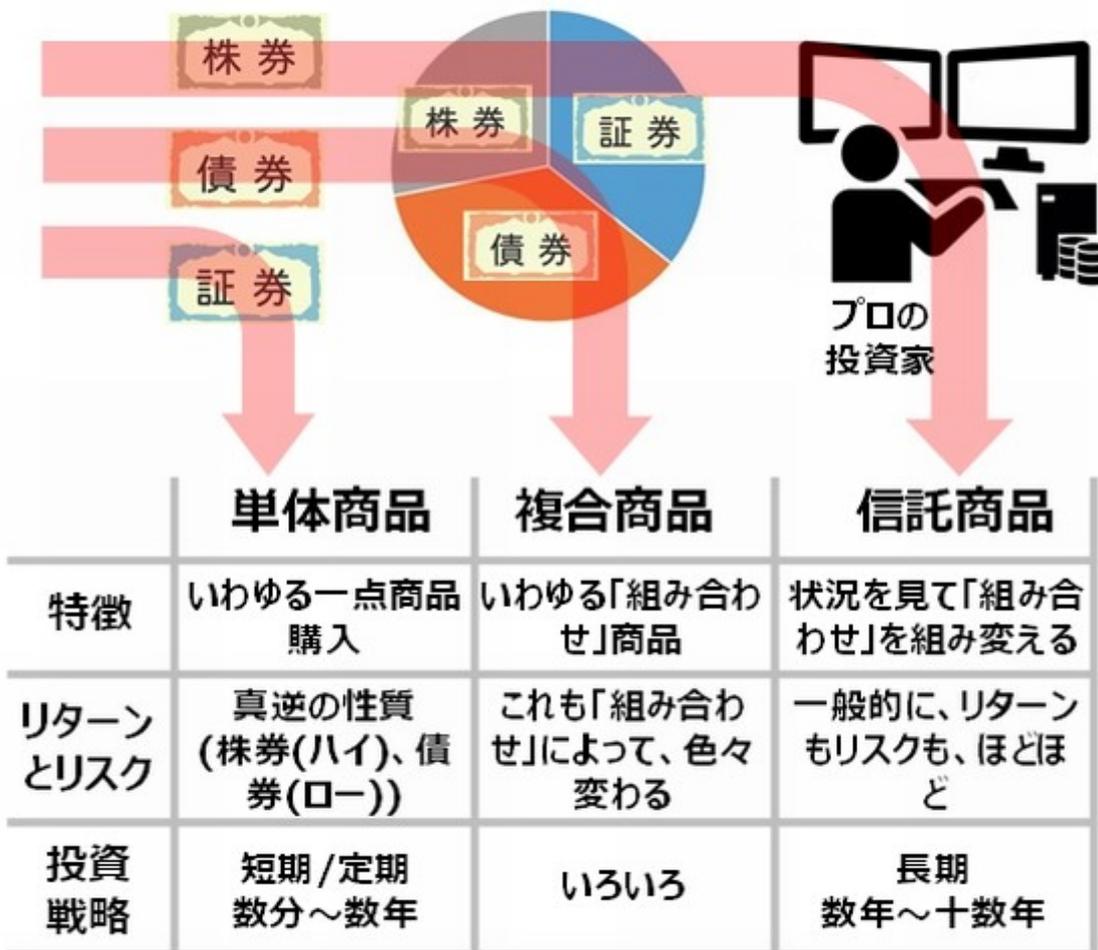
「インデックス型」にしても、株式市場全体が暴落したら、連動して暴落するはずですが——専門家が介入していることで、ストッパーとなることが期待されており、すこしだけ安心が加味されるのかな、と思っています。

江端の作戦「『市場で闘わない』という闘い方」

というわけで、今回の連載での私の投資の方針は、「『市場で闘わない』という闘い方」で行こう、と思っています。

江端の「闘わない」という闘い方

調査理由:私が、現在“投資信託”を購入しているから



“投資信託”とは、『考えること』を他人(プロ)に丸投げする商品

投資対象を、株、債券、証券などの単体商品に一本化すれば、運用や管理がしやすいです。債券や証券はリターンが小さいですが、リスクも小さいです。比して、株は、大きなリターンが期

待できる反面、損害も大きく、最悪、会社が倒産してしまうリスクもあります（いわゆる“紙くず”）。これらの闘い方は、**短期勝負型**と言えるでしょう。

これらの商品を複合的に組み合わせて運用する、いわゆる「ポートフォリオ型」の運用は、上記のリスクを小さくすることができますが、自分で運用するとなると、定期的に商品の比率を変えるなどの戦略が必要となり、組み合わせも無限数になりますので、それなりに頭と気を使います（つまり“面倒くさい”）。

上記の2つに対して、『**ほったらかし投資**』という名前でよく登場するのが、投資信託の商品です。これは、プロの運用能力を含めた（信託した）商品となっております。プロの投資家でもコケることはありますが、まあ、私のような素人が、ポートフォリオを組むよりは、マシな運用をしてくれるだろう、という期待は持てます。

ただ、信託された側（プロ）からすれば、当然、「大勝負」などはしないので、リターンはそれほど大きくはなく、**長期型投資**に向いています。

また、これらの投資信託の商品を数個選び、自分で、ポートフォリオとして組み立てて運用していく、ハイブリッドなやり方もあると思います。**私（江端）は、半分「丸投げ」、半分「自己判断」の、ハイブリッド運用**を目指してみたいと考えています。

もう一つの江端の運用方針としては、「**人の話を聞かない**」をベースにしたいと思っています。特に、手数料で稼ぐ側の人間の話は「**絶対に聞かない**」ようにします。それらの人の話は、自分の利益にバイアスがかかるからです。なにより、どうせ失敗するなら、**自分の無知と無能だけで、キッチリ失敗したい**からです。

□

さて、ここまでの内容をまとめてみたいと思います。

(1) この連載で私が相手にしている金融商品には、リスクについて全く配慮されていない商品（株価、債券、国債）のようなものもあれば、金融工学の技術（数学）を用いて、**リスクや収益性が組み込まれている商品**（デリバティブ、投信信託）もある。

(2) 金融工学の技術によって作られている商品には、“99%”をベースとして考える値（VaR値）を用いているものがあり、商品の買い手と売り手の両方の安全の担保を目的としている。ただし、**99%の安全の範囲外で、巨額の損失（と利益）が発生しうるし、実際に発生している**。

(3) 金融工学による商品は、高度の複雑な数式や数値を用いているため、ほとんどの人間には理解できない内容となっている。このような商品は、**人間の心理（市場のパニック）にはほとんど無力**であり、簡単に世界中を巻き込む金融危機の引き金となってしまう（リーマン・ショック）。

(4) 数式や数値を駆使して人工的な安全を作り出しているが、その内容が全く理解できない商品よりも、市場の相場と連動して、かつ**専門家のチェックが入る**「インデックス&信託」の商品の方が、私のような市井（しせい）のアマチュア投資初心者にはよさそう。

今回の連載のための勉強で、「なるほど、金融商品とは、こういうものなのか」というのが、ぼんやりと分かってきました。これが分かったら、どうなるというものでもないのですが、

商品の作り手のことが分かったと、その商品がより身近に感じることができました — けど、それは私だけでしょうか？

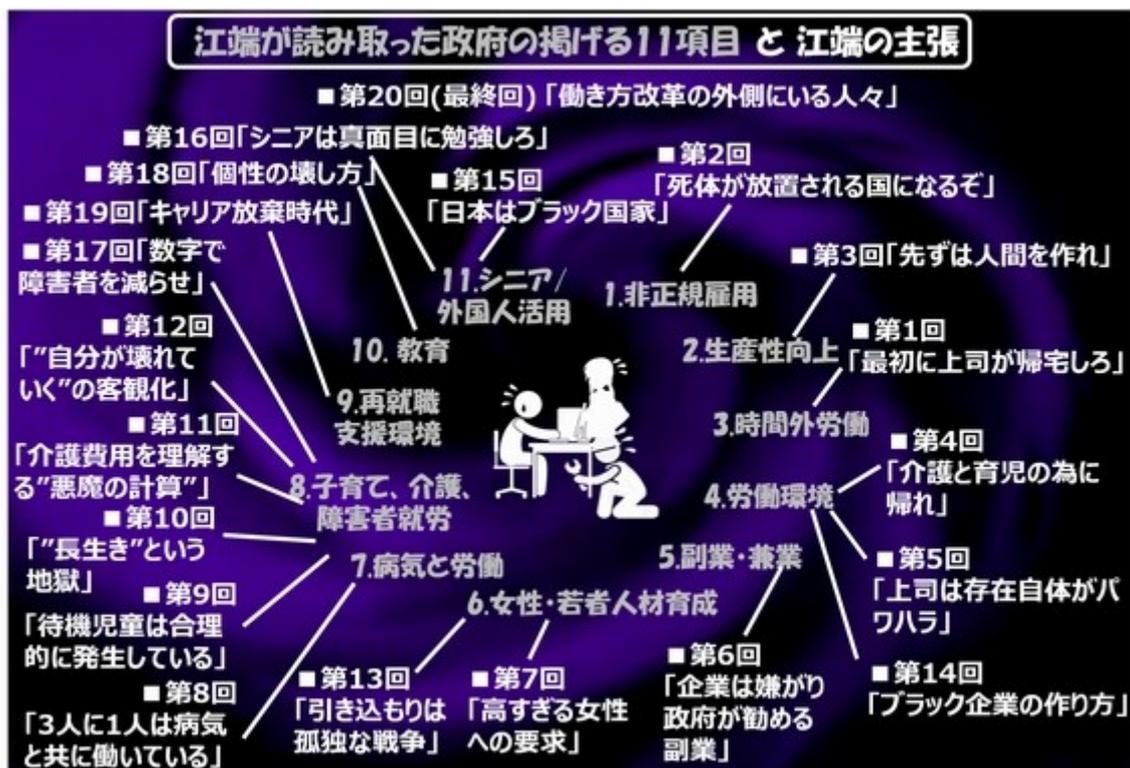
私は、商品の製造プロセスを紹介する番組やコンテンツ（例えば[こちら](#)など）を見るのが大好きですが、嫁さんは、「商品の製造プロセスなんぞには、1mmも興味がない」と言い放っています。

江端の目にとまった「ソーシャルインパクトボンド」とは？

さて、今回、金融商品を調べている最中に、面白い商品を見つけましたので、ご報告したいと思います。

ソーシャルインパクトボンド（SIB: Social Impact Bond）です。これは、現在、わが国が直面しているさまざまな問題*）に対して、民間サービスの活用を促進させる、新しい金融商品です。

関連記事「[長時間労働=美德の時代は終わる ~ 「働き方改革」はパラダイムシフトとなり得るのか](#)」



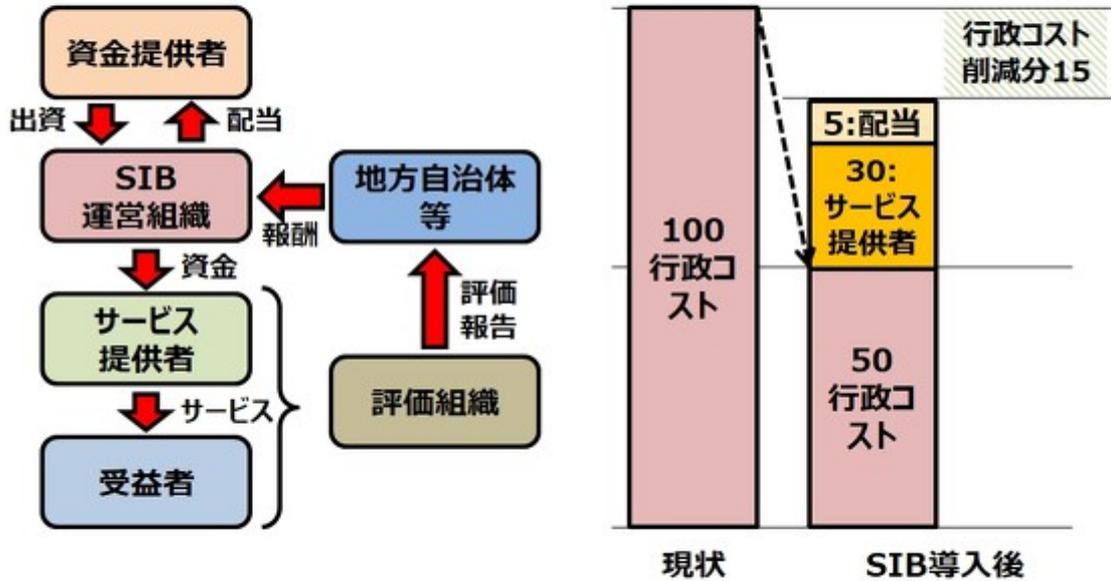
行政の公共サービスの機能不全は、昔からずっと言われてきたことですが、この理由の一つに、会計年度単位で予算を消化しなければならない、という面倒くさい制約があります — まあ、「年度末に頻発する、どえらい迷惑な、予算消化のための道路工事」と言えば理解していただけるでしょうか。

これは「行政が無能」なのではなく（と信じたい）、行政では、例えば「5年単位で新しい公共サービスのプロジェクトを運用するのが難しい」のです。そこで、これをプロジェクトではなく、金（債券）という形で予算に組み込み、外注に丸投げすることで、長期運用の公共サービスを実現させるのです。

ソーシャルインパクトボンド(SIB)とは(1)

行政では上手く回せない公共的なサービスを
行政や個人投資家が支える仕組み

出展:経済産業省



江端の(悪意の)解釈:
「公共サービスの民間丸投げの債券化」

とまあ、ここまでがキレイな建前で、実際のところ私には、予算もないのに、あちこちからいろいろなことを言われて「悲鳴を上げている行政」が見えてきます。

ソーシャルインパクトボンド(SIB)とは(2)

行政の悲鳴が聞こえる・・・

(1)行政サービスの限界

→ 個人的(江端的)には、「**新自由主義(*)が限界**」で、コミュニティくらいしか、逃げ場がない(社会インフラを維持する手段がない)と思っている

(*)新自由主義とは、簡単に言えば、「国家や組織による個人への介入を排して、個人の能力と価値観に強く依拠する自由な社会」であり、さらにざっくり言えば、(1) 能力主義、(2) 自己責任、(3) 競争是認、(4) 自力解決を、強いられるイデオロギー
→ この新自由主義が、**少子高齢化で、スタボロになりつつあるが、今さら、社会主義的國家に戻ることもできないし、そもそも金もない**

(2)民間に行政サービスを丸投げ

→ しかし、行政は、金も人材も知恵もないので、**民間に委託して、現在の経費を、そのまま民間に払った方が効果があるかも、**と思っている。さらに、この事業を、債券化(SIB債券)とすることで、**リスクも民間に持って貰えるという美味しさ**もある

今流行りの債券で、結構人気もある(みたい)

SBI証券のサイトから、“SIB”でヒットする債券を探してみたところ、国内ではノーヒット、海外でいくつかが見つかり、募集機関の前に売り切れていました。パンフレットに記載されていた予想リターン率は結構高く(“40%”とか書いてあったような気がするけど、本当かな?) ちょっと驚きました。

SIBで報酬を支払う母体が、地方自治体という超優良団体であることを考えれば、当然かもしれません。SIBは、地方債を買うよりもおいしいのかもしれませんが、SIBの運営組織が潰れるというリスクもあります。

SIBの発祥はイギリスですが、日本でもいろいろな自治体が導入の検討を始めているようです。しかし、その実体についてはあまり良く分かっていません。先日、私が住んでいる市の市役所のページに“SIB”という言葉を見つけたので、早速インタビューを申し入れたのですが、

お問い合わせいただきましたSIBに関する取り組みですが、現在のところ、〇〇市におけるSIBの具体的なお話はなく、各事業を推進する際に、SIBなどの手法も含め検討をしている状況でございます。

という返事が戻ってきてしまいました。

そういう訳で、SIBについて取り組んでいて、私のインタビューに応じていただける自治体の担当の方、ご一方いただければ幸いと存じます(「sib_20220619@kobore.net」までご連絡ください)。本連載にて、ご紹介させて頂きたく考えております。

閑話休題。

株価データベースをDockerで構築してみる

ここからは後半になります。前回の連載でご紹介した、私がDIYで試みている、[金融商品自動売買ツール](#)の作成過程で得られたノウハウをご紹介していきたいと思います。

前回、Go言語を使って、株や投資信託の価格をWebから取得する、“Webスクレイピング”の方法についてご説明しましたが、今回調べてみたら、**証券会社のサイトから、これらの情報をまとめてダウンロードできる**ことが分かりました —— ビックリしています。

私の知る限り、これらの情報を、証券会社はなかなか開示せず、高額で購入させられていたからです（**あきらかに個人で購入できないような金額で**）。

といっても、前回ご紹介した“Webスクレイピング”が、全く無駄になったというわけではありません。Webに表示される情報であれば、株価以外の情報でも取得できます —— もっとも、悪用もできます。パスワードクラッキングなどは、基本的にはこのやり方を応用できます。ただ、今どき、“Webスクレイピング”でクラックを許すような、マヌケなサイトがあるとは思えません。

そもそも「Docker」って何？

今回は、SBI証券のサイトから、株価情報のファイルをダウンロードして、自分専用の金融商品（今回は株価）のデータベース（DB）の構築手順をご紹介したいと思います。

まずは、**株価情報DBを、Docker（ドッカー）を使って作成してみたい**と思います。ITエンジニアなら誰もが一度は聞いたことがあるこの“Docker”ですが、気になっていても、なかなか始めるチャンスがない方も多いと思います。そこで、今回は、江端風のDockerの解説を試みて、構築手順を説明してみたいと思います。

Dockerは“コンテナ”という単位で扱われます。VMwareやVirtualBoxと同様に「PCの中に複数のPCを作る」、いわゆる仮想OSと基本は同じと考えるのですが、使ってみれば「全然同じではない」ことが分かります。

仮想OSでは、WindowsやLinuxのようなOSが丸ごと入っている、完全なPCとして提供されるのですが、Dockerのコンテナは、**パッケージ単位**（DB単位、コンピュータ言語単位、開発したソフトウェア単位）で動かします。

感覚的にいうと「小さい」「軽い」「小回りが効く」「必要な時に動かせば良い」という感じで、仮想PCというより、ホストOSの一つのアプリケーションソフトのように見えます。パッケージの内容を指定しておけば、勝手に必要な部品をダウンロードして、コンテナを構築してしまう、という手軽さもあります。

Dockerとは何か

マンション一棟に複数の愛人用の“戸”を作るイメージ



(1)『姉妹または兄弟の複数の愛人(バージョンの違うアプリケーション)に、気が向いた時だけ訪ねることができるマンションの一戸』

(2)『マンションの戸の内側とのコミュニケーションは、インターホン(ポート番号)のみで行うという徹底ぶり』ですので、ホストOS(Windows10)への、環境変数(PATHやLIB)などの設定は不要です。

(3)(私たちエンジニアは、このことを「本宅(ホストOS)の環境を汚さずに済む」という言い方をします。)

(4)DockerがインストールされているPCであれば、OSの種類(Windows7,10, MacOS, Linux等)に関係なく、動きます(“絶対”とは言えませんが)

(5)また不要になったら、愛人も含めてマンションの戸単位で消滅させることができるという、後腐れのなさもあります。



江端のPCには、DBサーバが10くらい入っている

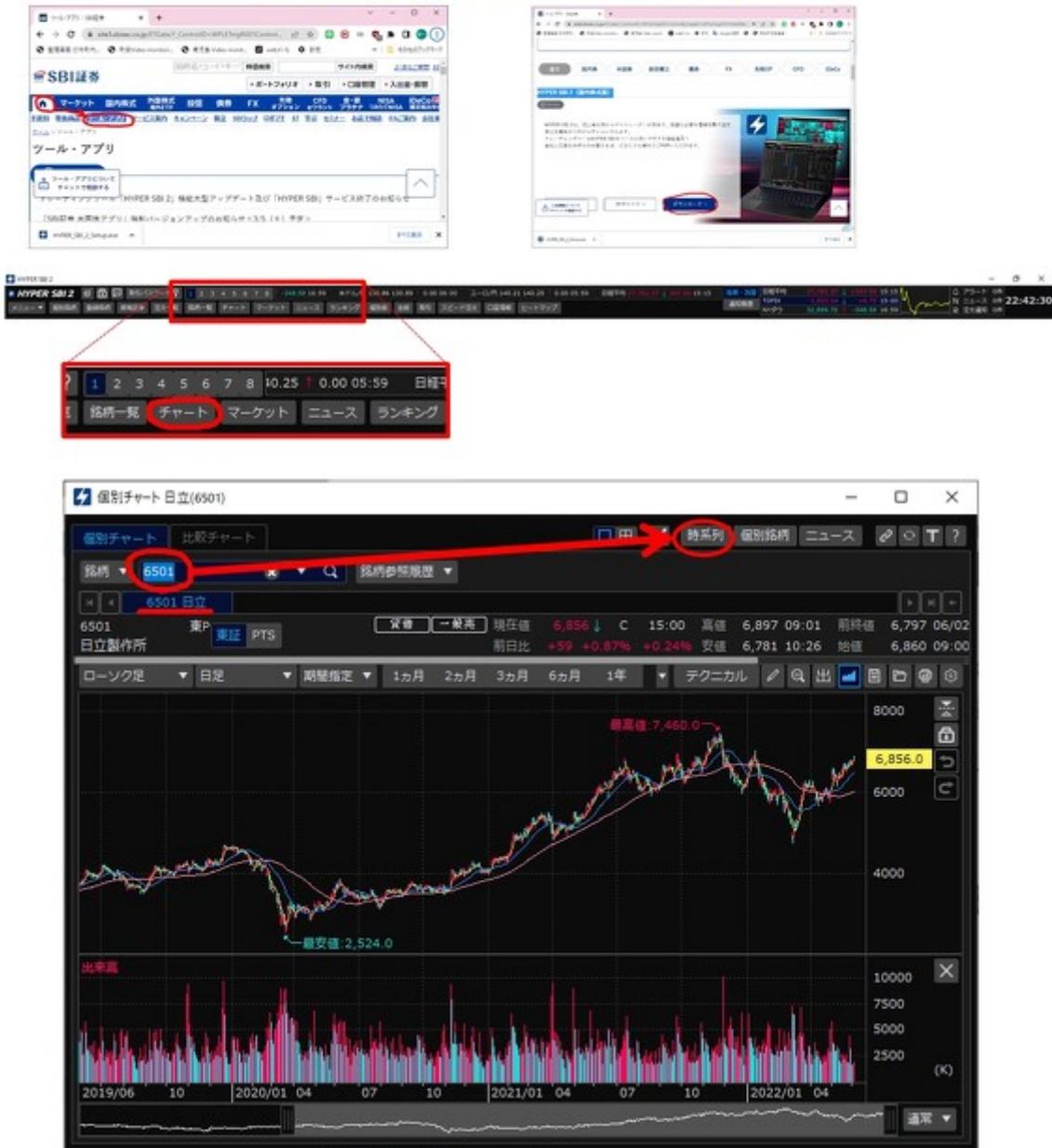
まずは「株価情報」をダウンロードしてみよう

それでは、株価情報DBの作り方の説明を始めます。

まず、株価情報のダウンロード手順を説明します。私は、**SBI証券のサイト**を使っていますので、同じ環境でトライアルを希望される方は、まずSBI証券の口座を開設してください(コンビニの980円本などに、記載がありますので、そちらをご参照ください)。

株価データの入手方法(1)

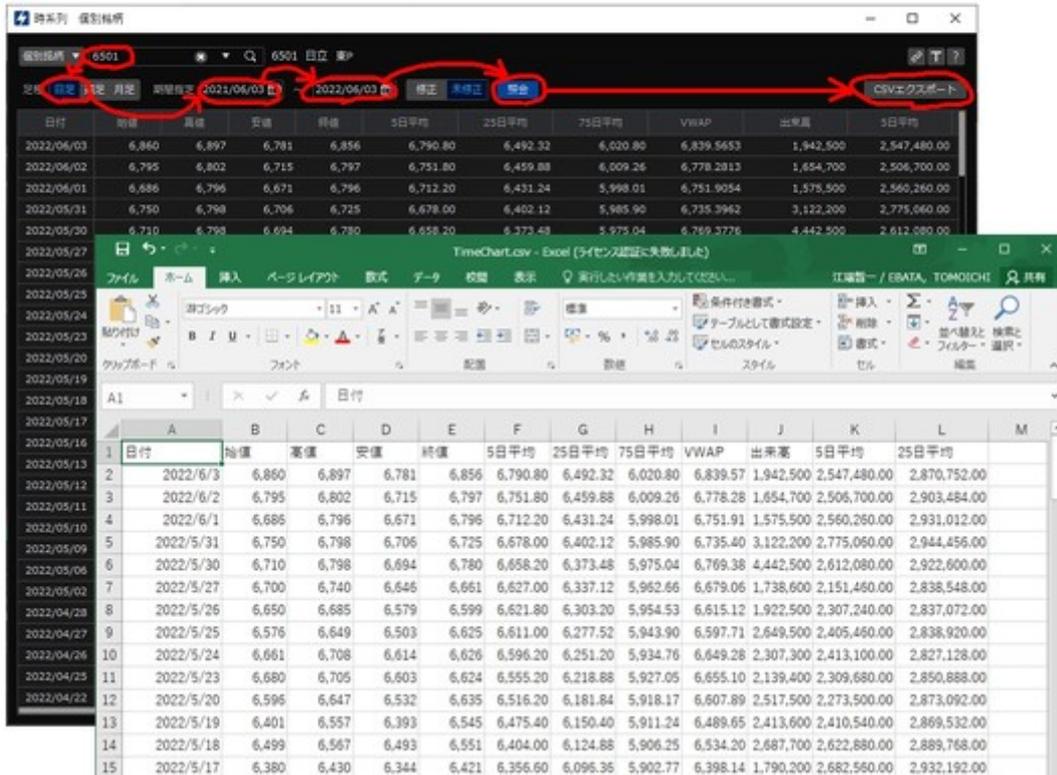
SBI証券の口座開設が前提



まず、上記、左上にあるホームのボタンを押して、「ツール・アプリ」をクリックし、「HYPER SBI2」をパソコンにダウンロード、インストールしてください。「HYPER SBI2」を起動すると、ユーザーネームとパスワードを求められますので、SBI証券のサイトにログインする時と同じものを入力してください。

すると、Hyper SBI2が起動して、細長いメニューバーが表示されますので、そこから、「チャート」をクリックしてください。すると「個別チャート」という画面が出てきますので、「時系列」をクリックしてください。

株価データの入手方法(2)



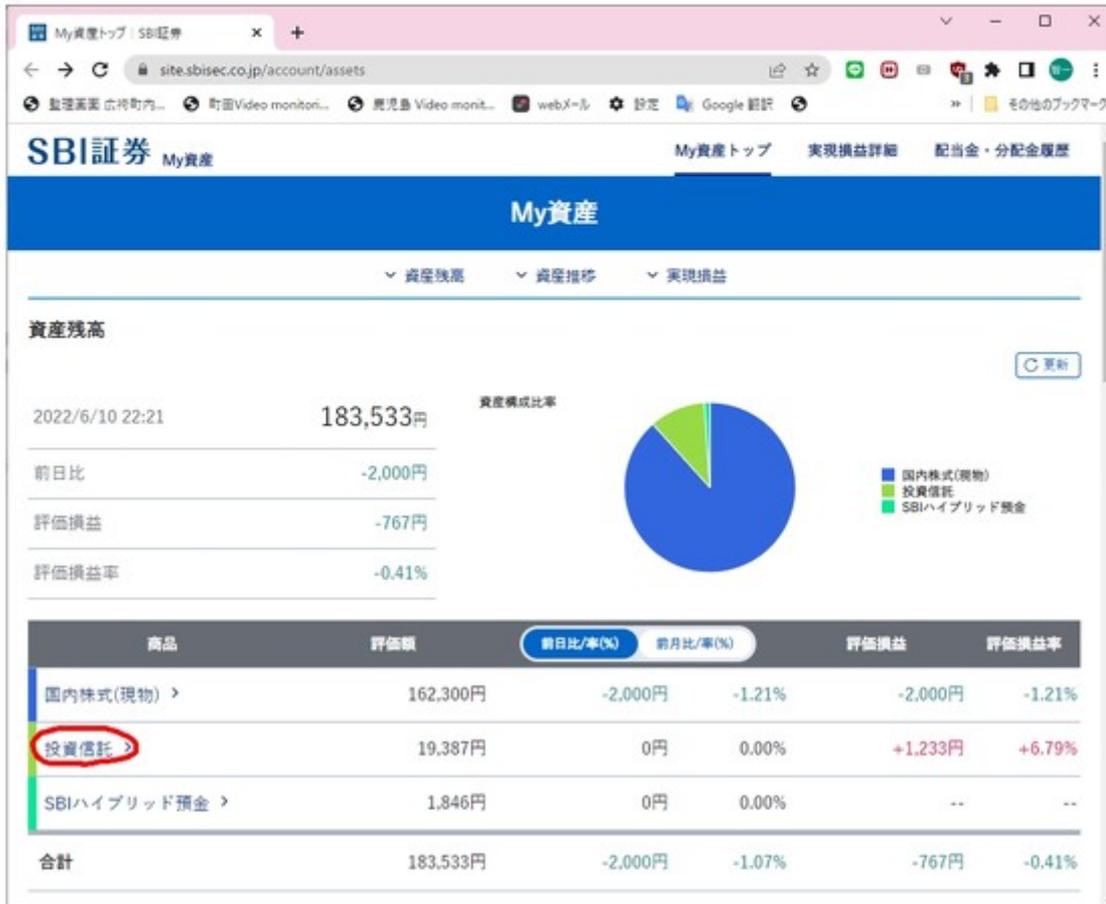
The screenshot shows a web interface for stock price data. The top navigation bar includes a search bar with '6501' entered, a date range from '2022/06/03' to '2022/06/03', and buttons for '修正' (Correct), '再修正' (Re-correct), and '閉じる' (Close). A red circle highlights the '6501' stock code, another red circle highlights the '日足' (daily) interval button, and a third red circle highlights the 'CSVエクスポート' (Export CSV) button. A red arrow points from the '日足' button to the 'CSVエクスポート' button. Below the navigation bar is a table of stock price data with columns for date, open, high, low, close, 5-day average, 25-day average, 75-day average, VWAP, volume, and 9-day average. The table is partially obscured by a Microsoft Excel spreadsheet window in the foreground, which displays the same data in a grid format.

日付	始値	高値	安値	終値	5日平均	25日平均	75日平均	VWAP	出来高	9日平均
2022/06/03	6,860	6,897	6,781	6,856	6,790.80	6,492.32	6,020.80	6,839.5653	1,942,500	2,547,480.00
2022/06/02	6,795	6,802	6,715	6,797	6,751.80	6,459.88	6,009.26	6,778.2813	1,654,700	2,506,700.00
2022/06/01	6,686	6,796	6,671	6,796	6,712.20	6,431.24	5,998.01	6,751.9054	1,575,500	2,560,260.00
2022/05/31	6,750	6,798	6,706	6,725	6,678.00	6,402.12	5,985.90	6,735.3962	3,122,200	2,775,060.00
2022/05/30	6,710	6,798	6,694	6,780	6,658.20	6,373.48	5,975.04	6,769.3776	4,442,500	2,612,080.00
2022/05/27	6,650	6,685	6,579	6,599	6,621.80	6,303.20	5,954.53	6,615.12	1,922,500	2,307,240.00
2022/05/26	6,650	6,685	6,579	6,599	6,621.80	6,303.20	5,954.53	6,615.12	1,922,500	2,307,240.00
2022/05/25	6,576	6,649	6,503	6,625	6,611.00	6,277.52	5,943.90	6,597.71	2,649,500	2,405,460.00
2022/05/24	6,661	6,708	6,614	6,626	6,596.20	6,251.20	5,934.76	6,649.28	2,307,300	2,413,100.00
2022/05/23	6,680	6,705	6,603	6,624	6,555.20	6,218.88	5,927.05	6,655.10	2,139,400	2,309,680.00
2022/05/20	6,596	6,647	6,532	6,635	6,516.20	6,181.84	5,918.17	6,607.89	2,517,500	2,273,500.00
2022/05/19	6,401	6,557	6,393	6,545	6,475.40	6,150.40	5,911.24	6,489.65	2,413,600	2,410,540.00
2022/05/18	6,499	6,567	6,493	6,551	6,404.00	6,124.88	5,906.25	6,534.20	2,687,700	2,622,880.00
2022/05/17	6,380	6,430	6,344	6,421	6,356.60	6,096.35	5,902.77	6,398.14	1,790,200	2,682,560.00

「銘柄」の横のカラムに、会社名を入れてください（ちなみに、「日立製作所」と入力すると、「6501」に自動変換されました）。さらに「日足」をクリックして、指定期間を適当に入力して、「紹介」をクリックして、最後に、「CSVエクスポート」をクリックしてください。これで、過去の株価情報が、CSVファイル形式であなたのPCに格納されます。

一方、私が購入している投資信託の価格情報は、「Hyper SBI2」からは入手できなかったのですが、SBI証券のポータル本体から入手できることが分かりました。

投資信託データの入手方法(1)



保有証券一覧

銘柄	保有枚数 (売却注文中)	参考単価 現在値	参考金額 評価額	評価損益	取引
JFE 5411	100	1,643 1,623	164,300 162,300	-2,000	売買

投資信託
(口座特定種別)

ファンド名	保有口数 (売却注文中)	取得単価 基準価額	取得金額 評価額	評価損益	取引
三菱UFJ信託-eMAXIS Slim 米国株式(S&P500)	10,000口	18.154 19.387	18,154 19,387	+1,233	売買

[こちら](#)から、「My資産」のページに入ります。

ちなみに、上の図では、「国内株式（現物）」に、162,300円（約16万円）という株式の情報が入っていますが、これが、前回のコラムで紹介した「バブル時に購入した鉄鋼会社の株」です。当時は、50万円くらいでした。

さて、今回は、そっちではなく、トライアルで購入した、投資信託の商品の価格情報をダウンロードします。「投資信託」をクリックすると、私が購入した「三菱UFJ国際-eMAXIM Slim 米国株式 (S&P500)」が出てくるので、さらにこれをクリックします。

投資信託データの入手方法(2)

The screenshot displays the SBI Securities website interface. The top section features a line chart showing the fund's performance over time, with a y-axis ranging from 15,000 to 20,000. Below the chart is a table of distribution payments (分配金) with columns for date (日付), base value (基準価額), daily change (前日比), settlement date (決算日), and distribution amount (分配金). The '過去データ' (Historical Data) link is circled in red. Below this is a search form for historical data with fields for year (年), month (月), and day (日), and a '検索' (Search) button. The 'CSVダウンロード' (CSV Download) button is also circled in red. The bottom part of the screenshot shows a table of daily prices (標準価額) with columns for year/month/day (年月日), base value (基準価額), daily change (前日比), and net asset value (純資産総額).

年月日	基準価額	前日比	純資産総額
2022/06/02	18,682円	+24円	1,224,864百万円
2022/06/01	18,658円	-11円	1,220,122百万円
2022/05/31	18,669円	+173円	1,220,856百万円
2022/05/30	18,496円	+448円	1,208,172百万円
2022/05/27	18,048円	+285円	1,177,726百万円
2022/05/26	17,763円	+236円	1,157,524百万円
2022/05/25	17,524円	-26円	1,139,778百万円
2022/05/24	17,790円	+336円	1,154,672百万円
2022/05/23	17,452円	-7円	1,129,762百万円

出てきた画面の「過去データ」をクリックし、さらに出てきた画面の期間を記入したのち「検索」をクリック、最後に「CSVダウンロード」をクリックすると、CSVファイルがダウンロードされます。このようにして、過去の株価や、商品の値段を取得してください。

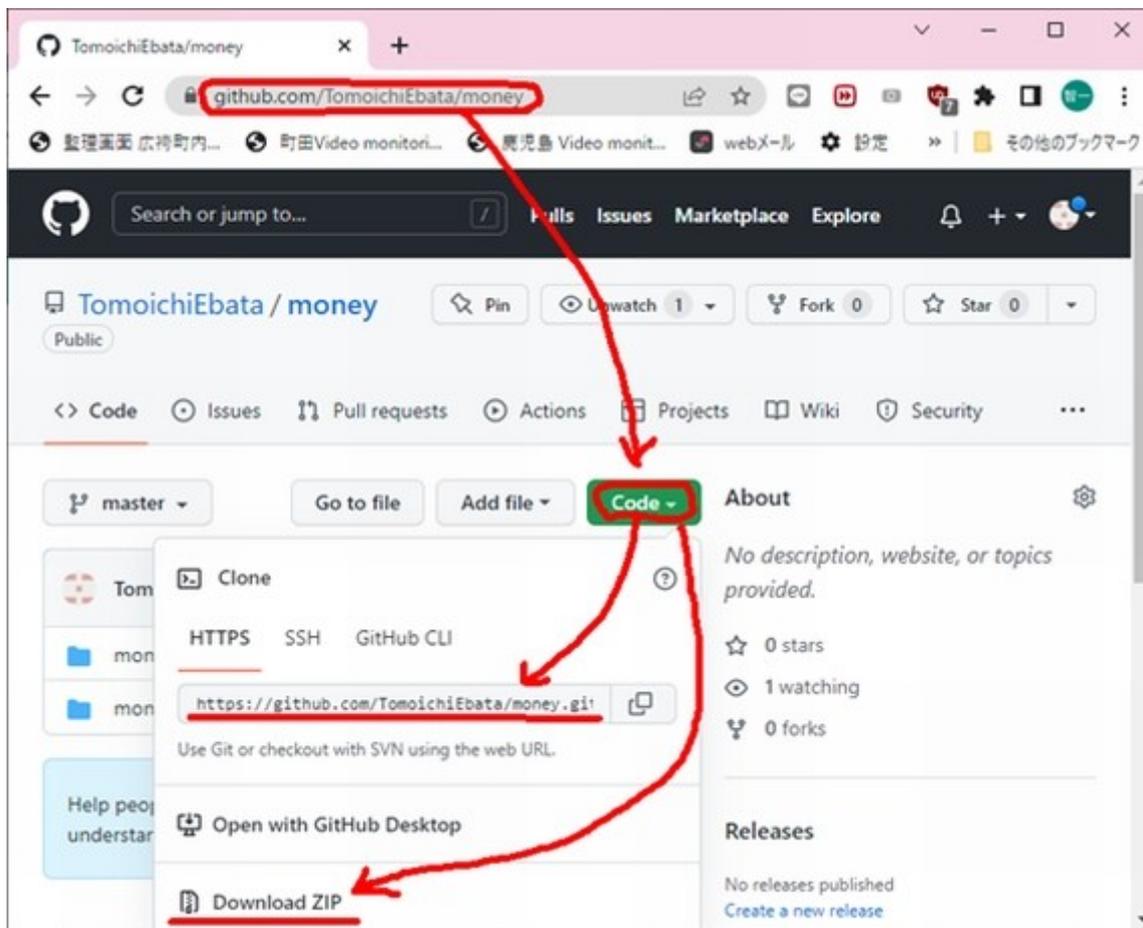
CSVファイルとDockerを使ってデータベースを作成してみよう

では、ここから、このCSVファイルとdockerを使った株情報のデータベースを作成してみたいと思います。

ここでは、私と同じ環境を持っていることを前提に話を進めます。あなたのPCのOSがWindows 10で、Docker for Windowsがインストールされているものとします。インストール方

法は、[こちらのページ](#)をご参照ください。また、Go言語の環境もインストールされているものとします（参考）。

次に、[こちら](#)から、適当なディレクトリに、ファイル一式をダウンロードしてください（取得済みのcsvファイルも入っています）。



Zipファイルでダウンロードしても良いですが、この機会に、あなたのPCにgitがあると、いろいろ幸せになれます。gitは、“git” “install” “windows”でググって頂き、サクッとインストールできると思います。

gitをインストールした後、

```
$ git clone https://github.com/TomoichiEbata/money
```

のコマンド一発で、私と同じ環境が、あなたのPCに構築されます。

```
コマンドプロンプト
F:\>git clone https://github.com/TomoichiEbata/money
Cloning into money ...
remote: Enumerating objects: 30, done.
remote: Counting objects: 100% (30/30), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 30 (delta 4), reused 30 (delta 4), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (30/30), 218.21 KiB | 10.91 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (4/4), done.
F:\>
```

現在、moneyというディレクトリに、

```
/f/money
$ tree
.
├── money1
│   ├── docker-compose.yml
│   ├── go.mod
│   ├── go.sum
│   ├── main.go
│   └── stock_db
│       ├── hitachi.csv
│       ├── jfe.csv
│       ├── jfe.xlsx
│       ├── sharp.csv
│       └── toshiba.csv
└──
```

2 directories, 9 files

のような、ディレクトリとファイルができています。stock_dbに格納されている、“hitachi.csv”、“sharp.csv”、“toshiba.csv”、“jfe.csv”は、SBI証券のサイトからダウンロードした株価情報です。

さて、ここからdockerコンテナの作成に入ります。

まず、ダウンロードしたディレクトリに入ります（私の場合、f:\money）。ここから、

```
$ cd money1
```

で、money1のディレクトリに入ります。

ここで、

```
$ docker-compose -up d
```

で、データベース用Dockerコンテナが作成されます。

このコンテナを作成する設計図になっている“docker-compose.yml”の内容です。

```
C:¥Users¥ebata¥money¥money1>more docker-compose.yml
version: '3'

services:
  db:
    image: postgres:14
    container_name: postgres

    ports:
      - 15432:5432
    volumes:
      - ./stock_db:/stock_db
      - db-data:/var/lib/postgresql/data
    environment:
      - POSTGRES_PASSWORD=password
volumes:
  db-data:
```

上記の設計図の内容を簡単に説明すれば、(1) PostgreSQLというデータベースを含むコンテナを作成し、(2) そのデータベースは、ポート番号15432でアクセスできて、(3) money¥money1¥stock_dbというディレクトリの内容を共有できて、(4) データベースのログインパスワードは、“password”である、ということです。

正直、docker-compose.ymlの内容は（というか、dockerそのものが）結構面倒くさいです（[筆者のブログ](#)）。参考にはなりません、私の苦勞した記録なら[こちら](#)にあります。

さて、

```
$ docker-compose start
```

で、Dockerコンテナを起動してください。

```
$ docker-compose ps
```

で、以下のような内容が表示されていれば、起動に成功しています。

```
コマンドプロンプト
F:¥money¥money1>docker-compose ps
Name                Command             State              Ports
-----
postgres           docker-entrypoint.sh Up                 0.0.0.0:15432->5432/tcp
postgres
```

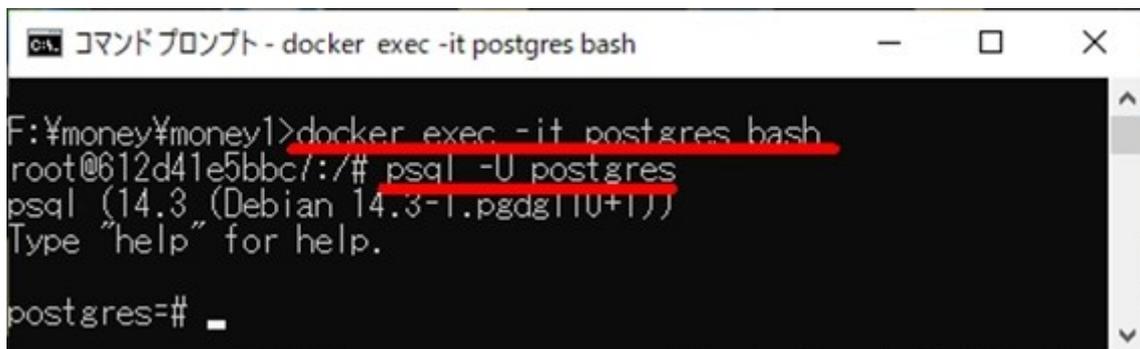
さて、現時点でPostgreSQLのデータベースは稼働状態になっていますので、psqlなどのクライアントを使えばログインできますが、さらにpsqlをインストール（インストール手順は[こちら](#)）するのも面倒だと思いますので、このままDockerコンテナに入ってしまうでしょう。

```
$ docker exec -it postgres bash
```

で、Dockerコンテナの中に入れます。

さらに、ここから、postgreSQLのデータベースの中に入ります。

```
# psql -U postgres
```



```
コマンドプロンプト - docker exec -it postgres bash
F:\money\money1>docker exec -it postgres bash
root@612d41e5bbc7:/# psql -U postgres
psql (14.3 (Debian 14.3-1.pgdg110+1))
Type "help" for help.

postgres=#
```

今回は、日立製作所、東芝、JFEホールディングスの3社の株価情報DBを作成します（この3社を選んだのは、単に、江端の趣味です）。

```
postgres=# create database hitachi;
```

で、“hitachi”という名前のDBを作成したら、さらに、そのDBの中に入ります。

```
postgres=# \c hitachi
```

これで、“hitachi”に入れました。

ここで、このhitachiのDBのテーブル（データを入れる容器）を作ります*）。

```
hitachi=# CREATE TABLE stock (Date varchar (10) , Open int, High int, Low int, Close int, Ave5day int, Ave25day int, Ave75day int, VWAP int, Vol int, Vol5day int, Vol25day int) ;
```

（改行しないで、一行で投入してください）

*) [こちらのページ](#)の記載をコピペしてご利用ください

これは、先程ダウンロードした、csvファイルの見出しに合わせて作成したものです。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	日付	始値	高値	安値	終値	5日平均	25日平均	75日平均	VWAP	出来高	5日平均	25日平均
2	2022/6/3	5822	5877	5712	5779	5823	5561.72	4997.9	5794.068	2028200	2233940	1665084

さて、ようやく、このhitachiのDBにcsvファイルをインポートします。

```
hitachi=# \copy stock from '/stock_db/hitachi.csv' with csv delimiter ',';
```

これが無事インポートされたかは、以下のコマンドで確認できます。

```
hitachi=# select * from stock;
```

以下のようになっていれば、成功です。

```
コマンドプロンプト
hitachi=# CREATE TABLE stock(Date varchar(10), Open int, High int, Low int, Close int, Ave5day int, Ave25day int,
Ave75day int, VWAP int, Vol int, Vol5day int, Vol25day int);
CREATE TABLE
hitachi=# \copy stock from '/stock_db/hitachi.csv' with csv delimiter ',';
COPY 245
hitachi=# select * from stock;
date | open | high | low | close | ave5day | ave25day | ave75day | vwap | vol | vol5day | vol25day
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
2022/6/3 | 6860 | 6897 | 6781 | 6856 | 6791 | 6492 | 6021 | 6840 | 1942500 | 2547480 | 2870752
2022/6/2 | 6795 | 6802 | 6715 | 6797 | 6752 | 6460 | 6009 | 6778 | 1854700 | 2506700 | 2903484
2022/6/1 | 6686 | 6796 | 6671 | 6796 | 6712 | 6431 | 5998 | 6752 | 1575500 | 2560260 | 2931012
2022/5/31 | 6750 | 6798 | 6708 | 6725 | 6678 | 6402 | 5986 | 6735 | 3122200 | 2775060 | 2944456
```

これと同じ手続きを、“toshiba.csv”、“jfe.csv”でも行って、“hitachi”、“toshiba”、“jfe”の3つのデータベースを作成してください。

完成すれば、こんな感じになっているはずです。

```
選択コマンドプロンプト - docker exec -it postgres bash
Type "help" for help.
postgres=# \l
List of databases
Name | Owner | Encoding | Collate | Ctype | Access privileges
-----+-----+-----+-----+-----+-----
--
hitachi | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
jfe | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
postgres | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
sharp | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
template0 | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 | =c/postgres
+
| | | | | | postgres=CtC/postgre
s
template1 | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 | =c/postgres
+
| | | | | | postgres=CtC/postgre
s
toshiba | postgres | UTF8 | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
(7 rows)
postgres=# \c hitachi
```

データベースの作成が終了したら、“¥q”やら、“exit”やらを打ち込んでいけば、元の画面に戻ってきます。

その後、DBを停止させる場合は、

¥money¥money1のディレクトリの中から、

```
$ docker-compose stop
```

と打ち込んでください。この場合、\$ docker-compose startで再起動できます。

ちなみに、

```
$ docker-compose down
```

とすれば、コンテナ本体を消滅させることができます。消滅後でも、\$ docker-compose -up d で再構築できます。

以上ですが、総じて、Dockerを知らない方にとっては、「チンプンカンプンだった」と思いますし、Dockerの経験者は、「**ブサイクな説明だな**」と感じたかもしれません。私には、これ以上、「Dockerコンテナを使ったデータベース」と「データベースへのcsvファイルのインポート」を簡単に説明することができませんでした。ご容赦ください。

データベースを（SQL文などを使って）操れるようになると、**世界観が変わります** —— **パラダイムシフト**です。単なる検索やGoogleサーチとは、全く次元の異なるデータの見方が可能となるからです。

『SQLを使い倒して、テロリストグループの周到なマネーロンダリングの流れを突き止めた』という場面が登場する海外ドラマを見たことがあります —— 多分、実話をベースにしていると思います。私も、自作のGIS DB（地図情報データベースを使い倒して、その威力を実感しています（[筆者のブログ](#)））。

というわけで、ここは一つ、読者の皆さんにも、（面倒でも）データベースを取り扱えるようになって頂きたいと希望しており、今回の記事が、そのきっかけになれば幸いです。

作成した株価情報DBで「無能な江端シミュレーション」をやってみよう

では、この作った株価情報DBを使って、最初のシミュレーションをやってみたいと思います —— 名付けて、「『無能な江端』シミュレーション」です。

『無能な江端』シミュレーション

値上がりしたら買い、値下がりしたら売る “だけ” を
毎日続ける “だけ”



株価以外は、何も見ない

値下がりから値上がりに転じたら100株を買い、値上がりから値下がり転じたら100株を売る*)。それ以外は何もしない——という、ものすごい「無能戦略」です。

*) 100株単位は、現在の株取引のルールです。

そんな頻繁な株取引やっていたら、手数料で大損だろう、と思っていたのですが、(私が読み間違えていなければ)最近のネット証券は、その辺も太っ腹のようです。

現物取引 アクティブプラン					
1日の約定代金合計	SBI※1 アクティブプラン	楽天 いちにち定額コース	auカブコム※2 一日定額手数料	松井※3 ボックスレート 手数料	マネックス※4 1日定額 手数料コース
50万円まで	0円	0円	0円	0円	550円
100万円まで				1,100円	

“1日当たり100万円以下の取引なら、タダ”になるプランがある、と理解していますが、私が勘違いしているようでしたら、教えてください(連絡先は sib_20220619@kobore.net です)。

正直に言いますと、今回のシミュレーションプログラムは、単にプログラムのデバッグ用に作ったものなのですが、**結果を見てビックリした**ので、今回、ご報告することにしました。

さて、今回使ったシミュレーションプログラムは、前述した¥money¥mone1の中に入っている、“main.go”プログラムを使います。このプログラムの中で、私は、**初日に100万円の現金を持っているものとし、株を100株単位で売る、買う、以外のことは何もしません。**

“main.go”の中にある「無能な江端」のアルゴリズムのコアは、ここ(だけ)です。

```
// 本日の江端の行動 (昨日より値上がりしていれば買うし、値下がりしていれば売る、という単純な行動)
if old_close < close && has_hitachi == 0 {
    has_hitachi = 1 // 買い
    cash -= close * 100 // 現金を出して
    stock_value = close * 100 // 株を買う
    total = stock_value + cash
} else if old_close > close && has_hitachi == 1 {
    has_hitachi = 0 // 売り
    cash += close * 100
    stock_value = 0 // 株を売る
    total = stock_value + cash
}
```

では、シミュレーションプログラムを起動してみましよう。Dockerコンテナを立ち上げた状態で、以下のコマンドを入力してください。

```
$ go run main.go
```

数値データが出力されてくるとは思いますが、その数値の意味は以下の通りです。

```
fmt.Printf ("%v,%v,%v,%v, %v¥n", add_day, close, stock_value, cash, total)
```

は、それぞれ、

日時、終値、株価、所持している現金、株価+所持している現金

に対応しています。

さて、ここ1年間の3社の株価の推移は以下の通りです。

過去1年間の株価の推移

総合電機2社と、製鉄会社1社

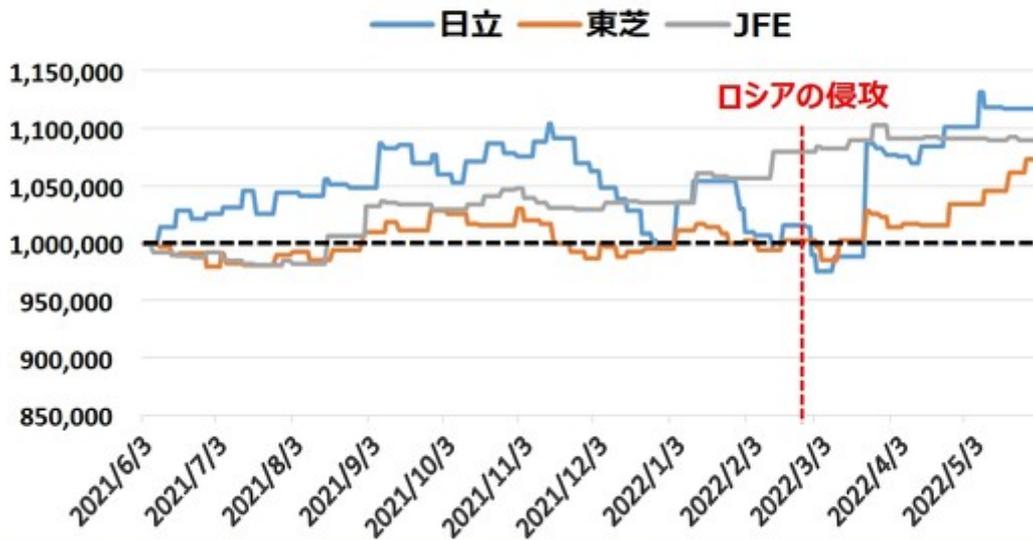


ここ1年間は、概ね安定した株価で推移(に見える)

さて、この株価に対して、「無能な江端」の投資の結果は、以下のようになりました。

『無能な江端』の投資結果

スタート100万円、売り買いは100株単位のみ
(買い足しとかは一切しない)



銀行に預けるよりは、かなりマシな結果になっている

この結果を見て、「利益が出ている」ということよりも、「どの時点においても損失が大きくない」という点に驚いています。特に、JFEは、日立や東芝より株価は1/4~1/5程度ですが、それを考えると損益、利益ともに、優等生と言えます。

正直、成績が良すぎる、と思っています。今でも「プログラムのバグ」ではないのか、と疑っています——「無能な江端」が、銀行よりぶっちぎりで勝っているのですから、気持ち悪いです。この件につきまして、有識者のご意見もお伺いしたいところです。

まあ、それにしても、この投資方法は、「ほったらかし投資」に相對する「かまいっぱなし投資」と言えるものかなあ、と思ったりしています。

□

今回のシミュレーションは、単なる「まぐれ」で、私には読みとれない相場の動きにたまたまヒットしただけのことかもしれませんが——それはともかく、データベースとシミュレーションの環境構築の第一歩を踏み出すことができました。

お金に愛されないエンジニアが、ようやく、お金と戦う武器（石おのと同程度のものであっても）を持つことができたわけです。あとは、これをどれだけ拡張していけるか、です。引き続き、がんばっていきたいと思います——**できるだけ、自分を楽しませながら。**

□

では、今回の内容をまとめます。

【1】バブル期に就職した学生の「我が世の春」から、バブル崩壊後の「極寒の冬」にさらされ続けた研究員の遍歴を、ざっと解説して、その中で、**工学系の学生が金融関係にスカウトされていた理由が「IT技術」と「通信技術」にあった**ことを説明しました。

【2】この連載で取り扱う金融商品について、私が今一つ理解できていないことから、これを**金融工学**という分野からアプローチしてみることにしました。その結果、金融工学とは、商品を市場に投入する前に、数学と計算によってリスクを含んだ商品を作り出す学問であり、特に**標準偏差を使い倒すもの**である、ということが分かりました。

【3】このような金融工学に基づいて作られた金融商品は、その「可読性の悪さ（=内容がさっぱり理解できん）」から、金融危機（リーマン・ショック）を発生させてしまいました。つまるところ、金融工学は、「**人間の感情**」という**重要な構成要件**をキチンと組み込んでいなかった、と断じました。

【4】これらの調査の結果、私の投資の方針を、**投資信託の商品を、数個選んで、自分で、ポートフォリオとして組み立てて運用していく、ハイブリッド運用**を目指してみることにしました。

【5】証券会社の過去の株式情報を使ってデータベースを構築する手法と、その周辺技術（Dockerコンテナなど）について解説をしました。さらに、このデータベースを使って、考える最も単純な投資アルゴリズムを、「『**無能な江端**』**アルゴリズム**」と命名し、そのシミュレーション結果を試し、良好な結果に、驚いています。

以上です。

昔の銀行のシステム部門 = 左遷された人の吹き溜まりだった

さて冒頭でお話した通り、私の大学卒業時、金融業界の工学部の青田刈りは、かなり大っぴらに行われていました。当時、かなり違和感があったのは事実です。とはいえ、この流れは、私より10年も前から始まっていたようですし、実際に理系出身の金融業界の頭取や社長も輩出されています。

ただ、私は私の知る限り、金融業界で活躍している当時の友人を知りません（というか、そもそも、今、交友関係がなく、どの業界も『知らない』、が正確ですが）。まあ、（私を含めて）ニュースで名前が出てくるような地位にはいないことは、間違いありません。

嫁さんは、結婚前、銀行に勤務していたのですが、銀行のシステム部門というのは、「**左遷された人が集められた部署**」だったという話を聞いて、ショックを受けたことがあります（ただ、これは、当時の話で、現在はどうなっているのかは知りません）。

銀行のシステムは、勘定系、無停止、分散、トランザクションやロールバック、運用管理（障害対応を含む）が必要である、システムの中でも、最も難しいシステムの一つです（私が勘定系システムの設計・開発を命じられたら、真っ先に逃げ出す自信があります）—— **そういう部署は、銀行の最高頭脳が結集しているんじゃないの？** と思っていましたので、本当に驚いたのです。

—— つまるところ、『**バンダに丸投げ**』ってことか

と、ぼんやり考えていました。

私も人のことは言えません。研究用の検証プログラムを、ソフト外注に委託していることは、日常的に行っていることですし、そうせざるを得ない状況も、よく分かります。

で、最近、私、ようやく気がついたのですが——『**気付くのが遅すぎるわ!**』と**自分でもツツこみたくなるくらいですが**——自力で作らなかったものは、結局、自分の“モノ”にはならないのです。

以下は、最近、プログラミングに関して、ブログに書きまくっていたことを、自分なりにまとめたものです。

A.他人に作ってもらったプログラムは、結局、再利用できない

問題点	考察
(1)開発、稼働環境の違いによる無動作、停止	ソースコードがあっても、開発/稼働環境が変わるだけで、動かないことが多い 特にライブラリの消滅、互換性のない仕様変更(OSSに多い)で、原因不明の停止に陥いる
(2)設計変更、追加の困難さ	ちょっとした変更すら、発注によるコストや時間が大量に発生する

B.コアは自分で作って理解しておかないと、使い回せない

対象	取り扱い
(1)推論エンジン、Web I/F、オブジェクトの設計書	これは自作して保持しておく必要がある。そうしないと、結局、訳が分からないまま、廃棄することになる
(2)Webデザイン	コアに比べると軽量だから、Web関連は、他社に丸々お願いしても大丈夫

今回のコラムでも、私が、Dockerを使って、スクラッチからデータベースを作ったのも、結局のところ、**他人が作ったものは、自分で使いこなすことができないから**です。だから、どんなに出来上がったものがショボくて、バカみたいに時間がかかったとしても、自分で作る**ことが重要**で——結局、それが一番早いのです。

高校数学で十分いけるぞ、金融工学

今回、金融工学についていろいろ調べてみたのですが、結論から言うと、『**金融工学に必要な基礎知識は、高校で習った範囲(統計学)で十分行けるぞ**』ということでした。

別に、わざわざ理系学生の青田買いをしなくても、文系の新入社員を、半年くらい教室に閉じ込めて、数学漬けにすれば、十分対応可能、と思えるものでした——ただ、金融工学のツールとなる、「プログラミング」については、半年では厳しいかもしれませんが。

多分、問題は、“可能であるかどうか”ではなくて、数学(統計学など)に対する“拒絶の度合い”の問題なのだろう、と思いました——つまり、**数学への嫌悪感の問題**。

数字と方程式で格闘してきた理系学生は、文系学生よりは抵抗なく、金融工学に取り組みを開始できる、という点が、理系学生が「買われていく理由」なのだろうと結論づけました。

正直に言えば、

—— 結局、それだけかい！

とツツこみたくもなりましたが。

「江端さんは商才がないんです」

後輩：「いくつか言いたいことがありますのでメモってくださいね。」

(1) **SIB (ソーシャルインパクトボンド) の説明が雑。** 社会課題の切り札なら、回を分けてちゃんと説明すべきでしょう。

(2) **シミュレーションの株価シミュレーションの会社がつまらん。** テスラ、アップルくらいでやれば、読者を引きけたのにもったいない。

(3) **今回、金融商品を出してきた理由が不明。** この連載は、江端さんのリタイア後の生存戦略の話をしているんですよね。なんか話がぼやけていませんか」

江端：「おお、いきなりだなあ。まあ、今回の執筆にはちょっとブレがあったのは事実かな……。基本的には、『投資=株、その他の金融商品』と決めつけられている感じが不快で、しかも、その金融商品について、私は、何も知らないのに、売り買いしなければならぬ、という感じも、どうにも不愉快で」

後輩：「また、脱線していますよ、江端さん。『知的欲望のランダムウォーク』は、江端さんの「売り」ではありますが、今回も、同じことをすれば、『散々調べた揚げ句、1円のお金にならなかった』というオチで終わりますよ」

江端：「リタイア後の雇用について、とかも、考えているよ」

後輩：「ほう、どんな？」

江端：「町内会の役員とか、班長とか回ってくると、みんな絶望的な表情をするし、PTAの役員に至っては、役員に選ばれたお母さんが泣き出す（お父さんが泣き出すケースは、まだ聞いていない）とかの話を聞いているし……そして、実際に、私は、その両方の現実を、よく知っているんだ」

後輩：「で？」

江端：「だったら、その『役員』を、報酬のある仕事にすればいいじゃん？って、普通に思わない？」

後輩：「ええ、思いますけど……、で？」

江端：「町内会役員の法人化、PTA活動母体の完全アウトソーシング（外注）、それらの地域活動をモニタリングして、SIBの格付けをする評価機関の設立、SIBをベースとした地域通貨の発行。それらを、簡単にやるためのスマホのセンサーを使ったアプリの……」

後輩：「ストップ！ もういいです。なんで、そんなベラベラとネタが出てくるんですか。というか、いつも、私、不思議に思っているのですが、江端さんは、なんで、そういうネタを簡単に人にしゃべってしまうんですか？」

江端：「だって、この程度のネタなんて、特許発明にはならないし、特許権になっても活用されないし、自社実施は絶望的に難しいし、他者の特許権侵害訴訟なんて、勝っても負けても大損害になる——私は、そういうことを、うんざりするほど見てきたからだよ（遠い目）……『**発明でひともうけ**』、こんな私にも、そんな夢を見ていた時代がありました*）」

*) [筆者のブログ](#)

後輩：「いや、そうじゃなくてですね、なんで、江端さんのビジネスモデルは、**アイデア→特許権→特許収入**の一択なんですか？ はっきりいって、スコープがメチャクチャ狭いですよ」

江端：「そうかな？」

後輩：「江端さん。今回のコラムでは、株データベースの作り方を開示していましたが、はっきりいって、“それ”は、金になる“商材”じゃなんですか？」

江端：「いや、そんな、dockerで作ったデータベースに、株価情報をインポートする程度のことなんか……」

後輩：「ええい！ この、技術バカが！！（1）Docker使えて、（2）DB構築できて、（3）インポートができて、（4）それを、プログラムから読み込むことのできる人間が、日本に一体どれだけいると思っているんですか!？」

江端：「えっと……『**たくさん**』？」

後輩：「いねーよ！ そりゃ、1つや2つを使いこなせるエンジニアは、そこそこいるでしょうよ。でも、それを組み立てて、システムとして持ち込める人間は、もう、びっくりするほど少ないんですよ」

江端：「そうかなあ」

後輩：「仕方ないですね。ではサクっと、江端さんを論破してみましよう。江端さんがせっせと書いている、『[江端さんの本屋さん](#)』の本、これまで、一体何冊売りましたか？」

江端：「あんまり言いたくないけど……“数冊”」

後輩：「そうですね。そもそも、『こんな、カルトな技術を扱う本が読みたい』なんて人は、日本に10人もいたら上出来ですよ。江端さんのカルトな技術は、どんなにすごくても、数は出ないんですよ。しかし、**株データベースは、技術はどうあれ、ニーズはあるんです**」

江端：「でも、株のシステムなんて、世の中に腐るほど……」

後輩：「ええ、腐るほどあります。そして、バカ高くて、その中身は、ブラックボックスで、結局アプリのメニュー以外のことではできない——そういうことに不満を感じている人間は一定数いるはずですよ。すくなくとも、“**数人**”ではないです。そして、江端さんと同程度の技術を持ち、お

金に愛されないエンジニアの潜在市場は —— 江端さんの本の売上と比較すれば、**ケタが3つは違うはず**です」

江端：「でも、どうやって、それ“商材化”するんだ？」

後輩：「書籍が売れなくても、投資に興味のあるエンジニア向けの講演会、講習会ができるでしょう。そこから、小中学校の非常勤講師もありえます。なにしろ「プログラミング教育」と「金融教育」の両方を教える講師ですよ —— こんなおいしい人材いますか？」

江端：「なるほど —— 総じて、私には“商才”が**“足りない”**、ということだな」

後輩：「違います。江端さんには、“商才”が**“ない”**んです。絶望的です。これだけの技術を、全く金に変換できないとは、驚くべきセンスのなさです」

江端：「……では、検討だ。『**どうして、私（江端）が、このようになってしまったのだろう**』を考えてみよう」

後輩：「まず、歴史的な経緯として、『理系の人間は、理系のことだけを考えていれば良い』という考え方があったのは事実ですね。実際に、そのような人材が、日本の高度経済成長を支えてきたのは事実です。加えて、**理系が『お金もうけ』を見下していた**、というのも事実だと思います」

江端：「『技術をお金に変える方法』は、大学でも会社でも教えてくれなかったしなあ」

後輩：「でも入社して、“OSSにすれば、みんなに使われるソフトウェアになる”とか、“素晴らしいプラットフォームを作れば、みんなが利用し始める”とか —— 『**いい技術を作れば、自然に売れる**』なんてことが、**全くのデタラメだった**、ということだけは、ガッツリ学べましたけどね」

江端：「ただ、『技術の研究開発』をしながら、同時に、『技術の売り方』も考えていく、というのは、かなり酷な仕事だけだぞ」

後輩：「まあ、そういう意味では、江端さんのリタイア後は、かなり『お先真っ暗』ですよ」

江端：「なんで、そうなるんだ」

後輩：「だって、江端さん、**人間嫌いの、ぼっち至上主義者**じゃないですか。江端さんが、江端さんの持っている技術を売っていくためには、コラボレーションできるパートナーが必要ですが、江端さん、そういうの、全然ダメダメじゃないですか」

江端：「くっ……！」

後輩：「というか、そもそもコラボレーションができないから、1人でもできる『投資』の方面に行かざるを得なかったんでしょう？“コラムの執筆”はもちろん、初回で出てきた“YouTuber”もそうだし、“シニアプログラマー”だって、**結局、行動単位が“1人”じゃないですか？**」

江端：「……」

後輩：「江端さんは、この連載の題目を —— 故意か過失かは聞きませんが —— 省略していますよね。正確には、

「『退職後も他人との付き合いを“面倒くさい”と考えてしまう、お金の愛されないシニアエンジニア』による新行動論

ですよね」



Profile

江端智一（えばた ともいち）

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。