

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(37) 人身事故:

物理シミュレーションで知る「飛び込みコスト」の異常な高さ

<http://eetimes.jp/ee/articles/1612/12/news018.html>

以前私は、「電車への飛び込みの(当事者の)コストは安い」と申し上げました。ですが、実は安いどころか相当に高いということが分かってきました。今回からは、非常にツライ作業ではありますが、「飛び込み」について物理シミュレーションを行い、飛び込みがどれだけ酷なものであるかを皆さんに知っていただきたいと思います。

2016年12月12日 11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「人身事故」。日常的に電車を使っている人なら、1度は怒りを覚えたことがある……というのが本当のところではないでしょうか。今回のシリーズでは、このテーマに思い切って踏み込み、「人身事故」を冷静に分析します。⇒連載バックナンバーは[こちらから](#)

アンケートにご協力いただける方を募集中です

本連載について、メールで、簡単なアンケートなどに応じていただける方を募集しております。

こちらのメールアドレス(one-under@kobore.net)に『アンケートに応じます』とだけ書いたメールを送付していただくだけで結構です(お名前、自己紹介などは必要ありません)。ぜひ、よろしくお願い致します。

なお、アンケートにご協力いただいた方には、江端の脱稿直後の(過激なフレーズが残ったまま?)の生原稿を送付させていただくという特典(?)がついております。

リバウンドもNG、TOEIC高得点もNG

「職業に貴賤なし」ということわざがありますが、私たちは、結構な頻度で、職業で人を差別し、しかも、それが社会的合意によって形成されているというものもあります。

例えば「男性教諭が女子トイレにカメラを設置」「警察官が下着泥棒」「キャリア官僚がスカートの中をスマホ盗撮」「政治家が女子中学生と援助交際」「自衛官が女性暴行」など。

このような特定の職業の人たちに対しては、私たちは「犯罪者の人権」という言葉の発動を差し控えても良いということになっているようです。つまり、—— 構わないから（社会的に）殺（や）っちゃえ、です。

私は以前、1年近く、ダイエットに関する記事を連載し、世の中の「ダイエット本」の内容をボロカスに批判し続けてきました（関連記事：[「人類は、“ダイエットに失敗する”ようにできている」](#)）。さらに自分が提唱する方式で、実際に13kgの減量（ただし、太っていたのを普通に戻しただけ）を成し遂げ、ひそかに、この成果を誇っています。

このように、世間様に対してエラそうに持論を展開してきた私は、元の体重に戻ることが許されていません。元の体重に戻ってしまったら、もう誰も私の言うことを信じてくれなくなる —— その脅迫観念は、常に私につきまとっています。ですから、[こういうこと](#)にもなっています。

同じように、世間様に対してエラそうに「TOEIC批判」を展開した私は、TOEICで高得点を取ることが許されていません（関連記事：[TOEICを斬る（前編）～悪魔のような試験は、誰が生み出したのか～](#)）。もう誰も私の言うことを信じてくれなくなるからです —— だから、これは仕方がないことなのです。

そして、今、私は、世間様に対して「人身事故」について、冷酷ともいえる数値解析や、多くの人の心を逆なでする人格分析を続けています。同じように考えれば、私は、私だけは飛び込み自殺をすることが許されていない、との脅迫観念を持つべきなのかもしれませんが、正直、これだけは自信がありません。

特に、自殺原因のトップである病気「うつ病」については、調べれば調べるほど、恐い病気であることがよく分かってきました。

「うつ病を本人の努力だけで直せる」などという話が、「気力でガン細胞を消滅させる」とか「努力でインフルエンザウイルスの感染を防ぐ」と同じくらいナンセンスな話であることも、ようやく肚の底から理解するに至りました。この連載のおかげです。

まあ、私が何を言いたいかという、多分、私は、そのうちに、自分が主張してきたことを引っ繰り返すようなことをするだろう、ということです。

それは、再び、肥満体に戻っていたり、いつの間にか自死を選んだり、何かの間違いでTOEICで高得点を取ってしまったたり —— そういうことです。

しかし、そういうことがあったとしても、読者の皆さんには「あの野郎——！」と思った3秒後に、私と私の書いていたコラムのことはスッパリ忘れてほしい、と願っています（都合のよいお願いだと分かっていますが）。

でもまあ、これだけいろいろなこと言ってきたんですから、構わないから、江端を（社会的に"も"）殺っちゃえ、と、批判されても、まあ仕方ないかな、とも思うんですけどね。実際に、エラそうに書いてきたのですから。

もう1つの遅延トラブル

こんにちは。江端智一です。

今回は、[前回](#)に引き続き、鉄道人身事故に関するTwitterのメッセージ解析の続編と、そして今回から――これまでの7回の連載を経て、満を持して、最終フェーズ「人身事故、物理シミュレーション編」を開始したいと思います。

では、Twitterのメッセージ解析の続編から始めます。

前回の後半では、10月26日の小田急小田原線狛江駅で発生した人身事故について、事故の巻き添えを食った人の[Twitterのメッセージを分析](#)しました。

その結果、(1)飛び込み自殺などの人身事故や鉄道会社をディスるメッセージが驚くほど少なかったこと、(2)メッセージの大半が、他人のメッセージを拡散するリツイートメッセージであったこと、などが分かり、Twitterメッセージの解析は、これで完了する予定でした。

しかし、あの無礼な後輩からのメールで、考えが変わりました。

無礼な後輩(burei@na-kouhai.com) 12月1日

江端さん

海老名駅のお客同士のトラブルで遅延ですよ。
相模大野から50分のところが、97分でもまだ着いていません。
この場合はお客死ね!と叫ぶTwitterがあっても良いかと思うのですが(苦笑)

iPhoneから送信

ちなみに、私も、この事故に巻き込まれて、その日は1時間弱の遅刻となりました。

当初は、このトラブルには特に興味がなかったのですが、少し調べてみたところ、前回の解析結果と比較できることに気が付きました。状況が類似していたからです。

「喧嘩」vs「飛び込み」

	喧嘩	飛び込み
概況	(1)30代と50代の男性 (2)ホーム上での(大)喧嘩 (3)上記(1)の1人が 非常停止ボタンを押下	(1)40代男性 (2)線路に降り電車と接触 (3) 自殺
日時・場所	(1)2016年12月1日 (2)午前7時 2分 ごろ、 (3)小田急 海老名駅	(1)2016年10月26日 (2)午前7時 35分 ごろ、 (3)小田急 狛江駅



発生条件が良く似ている

両方とも、小田急小田原線で、時間帯も新宿（都心）へのラッシュが激しい午前7時台に発生したものでした。

大きく異なる点は、海老名駅は、上り方面の新宿に向かうには、相模大野、新百合ヶ丘という小田急の他の路線と合流する駅を経由しなければならないことと、遅延の発生の理由が「ケンカ」と「飛び込み」ということです。

さて、この12月1日に海老名駅で発生したこの「ケンカ」の理由は至ってシンプルです。小田急線の車内で、座っていた30代男性の顔に、前に立っていた50代男性のコートが何度も当たりました。車内で言い争いに発展し、結局2人は海老名駅で降りてケンカになったのです。と、ここまではよくある話です。

問題は、その際にどちらかが駅員を呼ぶために「列車非常停止ボタン」（駅係員呼び出しインターフォンではない）を押した、というこの1点にあります。



左が「列車非常停止ボタン」、右が「駅係員呼び出しインターホン」

「間違ったボタン」が招いた悲劇

私も今回調べて初めて知ったのですが、「ホームで人が倒れた」とか「ホームでケンカになっている」といったトラブルを発見した時は、駅員に連絡をするか、または「駅係員呼び出しインターホン」を使わなければならないようです([参考リンク](#))。

しかし、人命の危機や電車の事故に発展する可能性の高い、数秒を争うような緊急事態が起こった場合(例えば「ホームから人が転落した」とか「線路上に障害物がある」など)、駅員に連絡をして、判断を求めている間は間に合いません。

このような場合は、「列車非常停止ボタン」を使うことになります。

このボタンは、2001年に、ホームから線路上に転落した酔客1人および救助を試みた乗客2人が、電車にひかれて死亡するという事故が発生したことから、設置が進められたそうです。

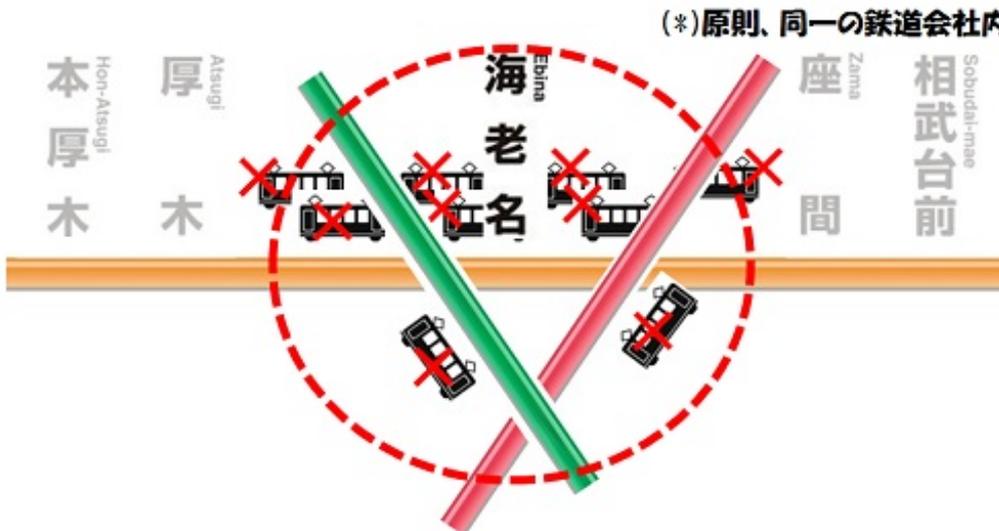
しかし、今回調べてみたところ、この「列車非常停止ボタン」というのが、実は、相当に厄介な代物だったのです。

結構怖い「非常停止ボタン」の影響(1)

(Step 1) 駅周辺の電車を全部停止させてしまう
上り/下り関係なく、何もかも



(Step 1') もし防護無線と連携していれば、
電波が届く範囲の、全部の電車を止めてしまう
→ 別の路線であろうが、お構いなし(*)



「電車を止めることなど造作もないっ!!
フウハッハッハッハッ!!」(Steins:Gate風)

以前、システムの安全性について寄稿したこともある私 ([参考リンク](#)) は、システムで問題が発生した時の最も単純で確実な解決方法は「何もかも停めてしまう」ことであることを知っています。

これは、現在まで、鉄道を含むシステムにおいて、事故が発生する度に、さまざまな障害対策が講じられてきましたが、常に、人間の想定を上回る事故が発生してきたことに起因します。

例えば、「上りの電車の脱線事故が下りの路線を防ぎ、そこに下り電車が突っ込んでくる」事故は想定できて(この事故はあった)、「立体交差している上側の線路が陥没し、電車が落下してきて、下の路線を破壊する」(この事故もあった)などを事前に想定することは難しいのです

。

ならば、「関係あろうがなかろうが、事故が発生した場所から近くにいる電車は全て停めてしまえ」という発想に至るのは、自然な流れです。

さらに、非常停止ボタンの解除方法が、これまた恐しく面倒くさいのです。上下線全てのホームやレールを、駅員が所定の事項についてチェックするという作業を完了しない限り、非常停止ボタンを解除することができない、というルールになっているからです。

私、今回、「Googleマップ」で駅の長さを実測したのですが（後述）、駅って、一番短いものでも、往復で500m近くの距離にもなるのです。

なお、念のために申し上げておきますが、もしあなたが、この「列車非常停止ボタン」を、ふざけて押下したら、威力業務妨害罪（刑法第234条）で、実刑付き懲役判決を食らいます（実際に逮捕の事例があります）。民事上の[損害賠償請求](#)なら、訴えられた段階であなたは終わりです。判決のいかんに関わらず、少なくとも、社会的には抹殺されたも同然だからです。



“超過密ダイヤ”路線で起こった、たった5分の遅発

さて、話を戻しますが、小田急電鉄の午前7時台の上り方向の通勤ラッシュの車内は「この世の地獄の1つ」とも言うべきものです。運行も2分に1本が走る“超過密ダイヤ”となっています。

しかも、電車には「閉塞（へいそく）区間」を設けるという、安全に関するもう1つのシステム上

の考え方があります。これは、線路を一定区間(閉塞区間)に区切り、1つの閉塞区間には同時に2つ以上の電車が入れないようにすることです。電車の特性上、前方に別の車両を目視で確認してからブレーキ操作をしては衝突を防ぐことができないからです。

では、午前7時台の上り方向の通勤ラッシュの閉塞区間がどういう状況になっているかといえば、当然ギッチギチです。

結構怖い「非常停止ボタン」の影響(2)

(Step 2) 電車の停止が伝搬する

→閉塞区間(2つめの電車の侵入を阻止する区間)によって、動けなくなる



「非常停止ボタン」は、「飛び込み」同様に、深刻な遅延を発生させる(こともある)

つまり、前の閉塞区間から電車が出ていかないと、次の電車はその区間に入ることができないのです(以前に行った、人身事故シミュレーションも、この閉塞区間の影響が反映されています)。

これが、12月1日に、たった5分の電車の遅発が、結果として4時間にもわたるダイヤ乱れ最大75分(90分ともいわれている)を発生させた原因です。

つまり、12月1日の小田急の大規模なダイヤ遅延の理由は、「ケンカ」ではなく、「列車非常停止ボタン」の押下だったのです。その男性が「列車非常停止ボタン」と「インターフォン」と区別できていれば、[こんなニュース](#)にもならない事件だったのです。

「飛び込み」よりも「ケンカ」の方が許せない？

さて、ここからが本論です。

今回も、前回の後半と同じく、Twitterのコメントを片っ端から回収して、コメントのテキスト分

析を行いました。その結果、

私たちは、「飛び込み自殺」の当事者よりも、「ケンカ」による当事者を、許せない

ということが分かってきました。

「喧嘩」vs「飛び込み」(その2)

#	喧嘩	飛び込み
被害概要 (推測含む)	(1) 30分~1時間(最大75分)遅延 (2) 約10~15万人に影響(江端試算)	(1) 新宿~新百合ヶ丘駅間で約1時間運転を見合わせ (2) 約8万人に影響(報道発表)。
	概ね、13時頃に収束 (江端のTwitterのリアルタイム観測)	
Twitter 投稿数	997件 / 1時間	299件 / 1時間 ← 3.3倍
Twitter “死ね”	45件 / 1日	30 / 1日 ← 1.5倍
Google ヒット数	約11,900件	約2,940件 ← 4.0倍

「喧嘩」の理由による「遅延巻き添え」に対する怒りがハンパない

今、私は12月1日(「ケンカ」の方)のTwitterのメッセージを片っ端から読んでいますが、前回と同様に、全てのメッセージが怒りで真っ赤になっている、という程ではありませんでした。

しかし、それでも、Twitterの投稿数は実に3倍以上となり、さらに「死ね」を伴うメッセージも1.5倍になっていました。Google検索でのヒット数に至っては、実に4倍です。

当初は、「ケンカによる遅延」に巻き込まれた人数に違いがあるかと思ったのですが、2つのトラブルによる遅延被害を受けた人数は、おおむね同数、多くても2倍にはならないと見積もりました*。

*) 鉄道の遅延の影響は自動車の渋滞とは異なり路線全体に均一に波及しやすいこと、輸送人員は毎日安定していること、2つのトラブルの発生時間はほぼ同時間とみなせること、その他、各種の資料(参考資料1、参考資料2など)から、輸送人数をざっくり推定

また、TwitterよりGoogleの方が、メッセージは「ケンカの当事者への恨み、怒り、憎悪」の記述が多かったように思います。なにしろ、遅延に巻き込まれていない人まで、書き込みをしてくるくらいですから。

これは、「人身事故」ではツイートしない人でも、今回の「ケンカ」についてはツイートしたと見なしていいと思いますし、今回の事件では「ケンカした奴、死ね」は、筋の通った批判(非難)であると言えます。

今回の、2つのトラブルの比較によって —— 1つの仮説に過ぎませんが —— 私たちは、「飛び込み自殺」を社会的に認容しはじめている、あるいは、社会の構成要素の1つとして、諦めを伴いつつ「飛び込み自殺」を取り込み始めている、と考えることもできるのかもしれない、と思い始めています。

かなりツライが、人身事故を物理シミュレーションする

では、ただ今から、本シリーズの最終フェーズ「人身事故、物理シミュレーション編」を開始したいと思います。

これまで、私は、この連載コラムで、鉄道への飛び込み自殺に関しては

- 飛び込み自殺を防止することを目的の1つとしている「ホームゲート」などのハードウェア的な対応(関連記事:[鉄道人身事故に打つ手なし!? 数字が語るその理由](#))

あるいは

- 「今日の人身事故発生予測」などの機能を組み込んだ乗り換え案内のWebサービスのよう、ソフトウェア的な対応

くらいしか、打てる手がないと、後ろ向きな見解を申し上げてきました。ですが今、私は第3の道を模索しています。人身事故の物理シミュレーションです。

これまで私は、(当事者の)飛び込み自殺のコストは安いので、飛び込み自殺を完全に封じ込める手段はない、と主張してきました。

しかし、最近、人身事故の机上シミュレーションを具体的に始めてみたところ、飛び込み自殺のコストは安いどころか、めっちゃくちゃに高いのではないかと、という考え方に変わりつつあります。

具体的に申し上げますと、よくドラマやアニメのワンシーンで見られるような“理想的な飛び込み自殺”を実現するためには、相当に周到な準備と訓練と運が必要だということが分かってきたのです。

つまり、飛び込み自殺は、基本的には、びっくりする程「痛く」「苦しい」ものとなり、それだけでは足りず、自分が死んでいく状況を見ながら、絶望的な苦痛の中で死んでいく可能性が高いのです。

今回から、私は、その根拠を机上シミュレーション(可能であればコンピュータシミュレーション)で、それを示していきたいと思います。私のこのシミュレーションによって、自殺を思いとどまっていたら、飛び込みがなくなるのであれば、それが私の本望です。

データが手に入らない……!

私は、この人身事故物理シミュレーションを行うに際して、基礎的な検討を開始しました。

ですが、それに必要なデータ(人体の強度や、車両に跳ね飛ばされてしまった時に人体にかかる運動エネルギーなど)が、全く手に入らないという問題に直面しました。

これには心底、困りました。基礎データがないと、人間の体をバラバラに粉砕するシミュレーションができないからです。

そこで、アプローチを変更して、インターネットの画像検索で、事故現場の写真などを集めることにしましたが――生まれて初めて、執筆のための下調べが「つらい」と思いました。嘔吐(おうと)感を抑えながら、資料収集を続けたのです。

しかし、慣れとは怖いもので、1日見ているうちに、

―― そうじゃないんだよ。もっと、こう、肉片が、線路に散らばった感じの写真はないのかなあと、写真にケチを付けられるまでになりました。

つまり、私は、人体に関するデータ収集を諦めて、事故の写真や目撃談を参考にしておおよその物理モデルを構築して、これをシミュレーションに組み込むことにしたのです。

「理想的な飛び込み」、それは幻想である

現時点において、幾つかシミュレーションなどは終了しているのですが、まあ、今回は、物理シミュレーション編の1回目ということもありますので、まずは、中学や高校物理程度の軽いシミュレーションで、読者の皆さんには少しずつ、今後の連載の内容に慣れていただこうかと考えています。

最初は、「理想的な飛び込み」というものを考えてみたいと思います。

これは、私の一方的な思い込みなのですが、恐らく、多くの人が持つ「飛び込み」のイメージというのは、落下の途中、電車の正面(運転席から下の辺り)で、電車に横から体当たりされる「空中衝突」だと思えます。

この空中衝突の「飛び込み」のイメージは、アニメ、コミック、ドラマに実に多いのです。空中衝突ができれば、その場で即死。うまくいけば線路の軌道外に弾き飛ばされて、死体を切り刻まれることなく、比較的きれいな状態のまま、線路上で発見される――と、そんなイメージを持っている

方もいるかと思えます。

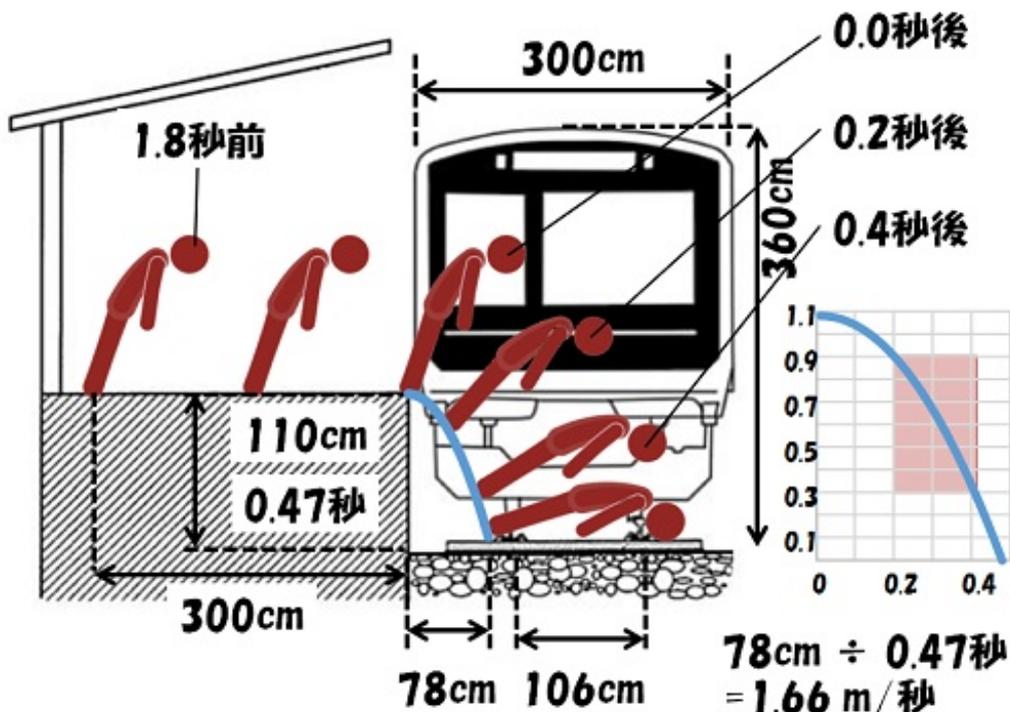
で、その落下途中に、スローモーションのように自分の人生の走馬灯が見える、とか思っているかもしれませんが、

はっきり申し上げて、それは幻想です。

それを、これから簡単な机上シミュレーションで説明しましょう。

今回は、飛び込み自殺を確実なものとするため、時速100kmで走行する通過電車への飛び込みを試みます(各駅停車の電車への飛び込みの場合、最悪の苦痛を受ける可能性が高くなりますが、これはまた後日)。

理想的な飛び込みを極めるには



1.66m/秒でホームから落ちて、0.2~0.4秒後に電車に衝突しなければならない

そもそも、駅のホームからレールまでの距離は110cmで、落下時間はわずか0.47秒しかありません。これでは、走馬灯のオープニング画面にすらたどりつけないでしょう。

また、ここで見落としてはならないのが、「ホームの縁ギリギリに立って、電車がやってくるのを待つ」というやり方が採用できないということです。なぜなら、“その様な人の首根っこをつかんでホーム側に引き倒し、『この電車の後でやれ』と吐き捨てて、電車に乗り込む”、私のような人間がいるからです。

これを回避するためには、最初はホームの奥の方において、電車が来るタイミングを見計らって、歩いて近づかなければなりません。しかし、これも、とても難しいのです。私の試算では、ただ歩いているだけ(時速3km)ではダメで、しかも走っても(時速8km)でもダメです。正確に時速6km(秒速1.66m)で歩かないと、電車の正面にぶつかることが難しいのです。

しかし、これでもまだ十分ではありません。

成否を分ける「1.8秒」

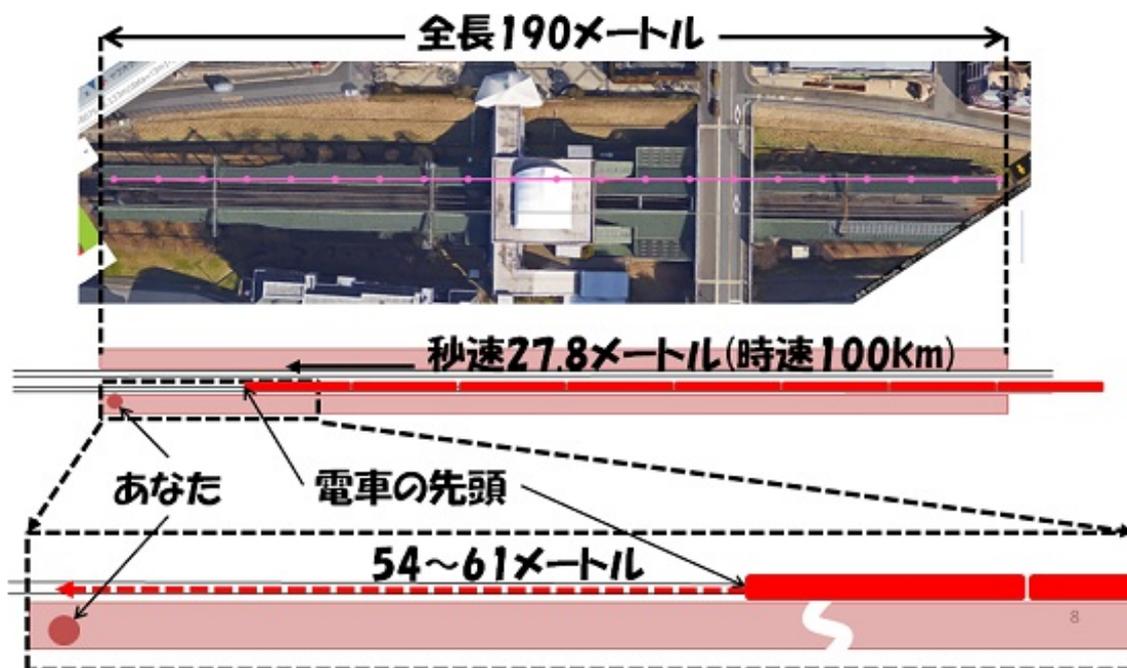
空中で衝突するためには、ホームから足が離れて、正確に0.2秒～0.4秒後でなければならぬからです。早くても遅くても、“最悪シナリオ”が待ち構えているからです(後述)。

そのためには、あなたは、電車が目の前を通過する1.8秒前から動き出す必要があります。これが0.1秒でも狂うと、全く異なる結果になります。

では、その「1.8秒前」とは、具体的には、いつのことでしょうか。

答えは、電車が最もあなたの近くにやってくる約60m前になります。正確に言うと、54mから61mまでの7mの誤差が許されますが、約60mというのは、結構な距離です。

駅の長さや電車の長さを知る



電車が60mまで接近した瞬間に動き始める

上の図は、私が普段利用している駅の上空からの図なのですが、全長190mあります。

私が、駅の終端に立って、飛び込む電車を待っている場合、正確に駅の3分の2を通過した時点で歩き始めなければなりません。

事前に、何時何分の電車を使うかを決めておくことが望ましく、可能であれば、その60m地点に小旗などの目印を立てておくことをお勧めします。

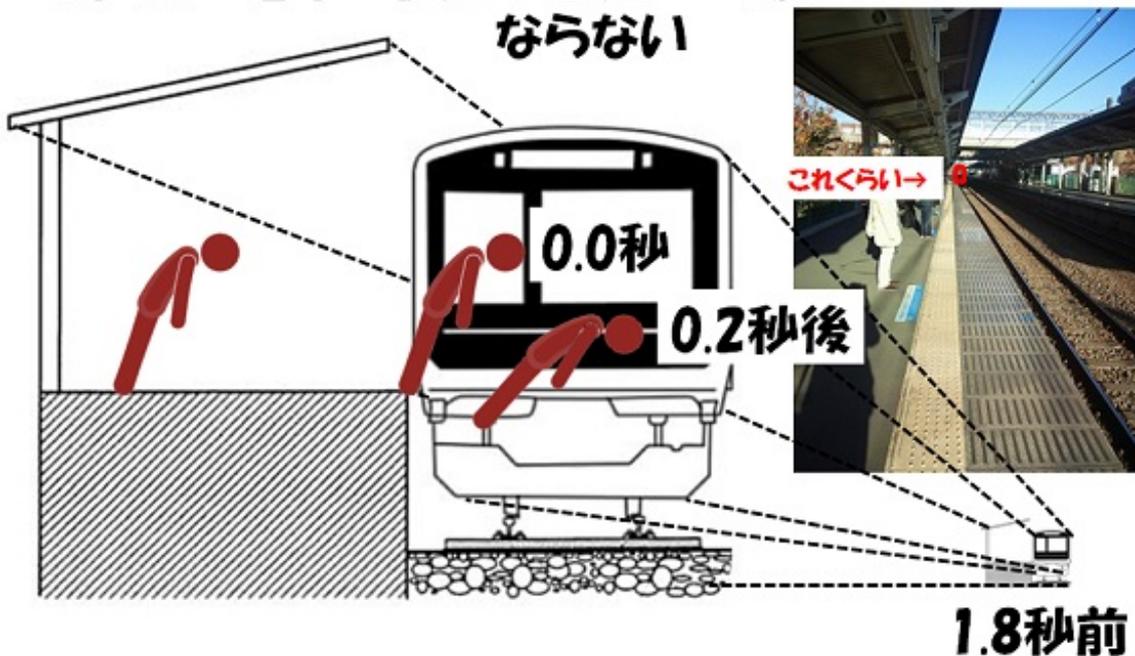
ただ、60mというのは結構な距離です。小旗くらいでは認識が難しいかと思います。



実際の縮尺を計算して、60m先の電車がどのように見えるかを試算しました。次の図は、あなたと電車が空中衝突する時点の25m先の立ち位置から電車のサイズを比較したものです。

「飛び込み」の難しさを実感する

2秒後の電車の位置を想定して動き始めなければならない



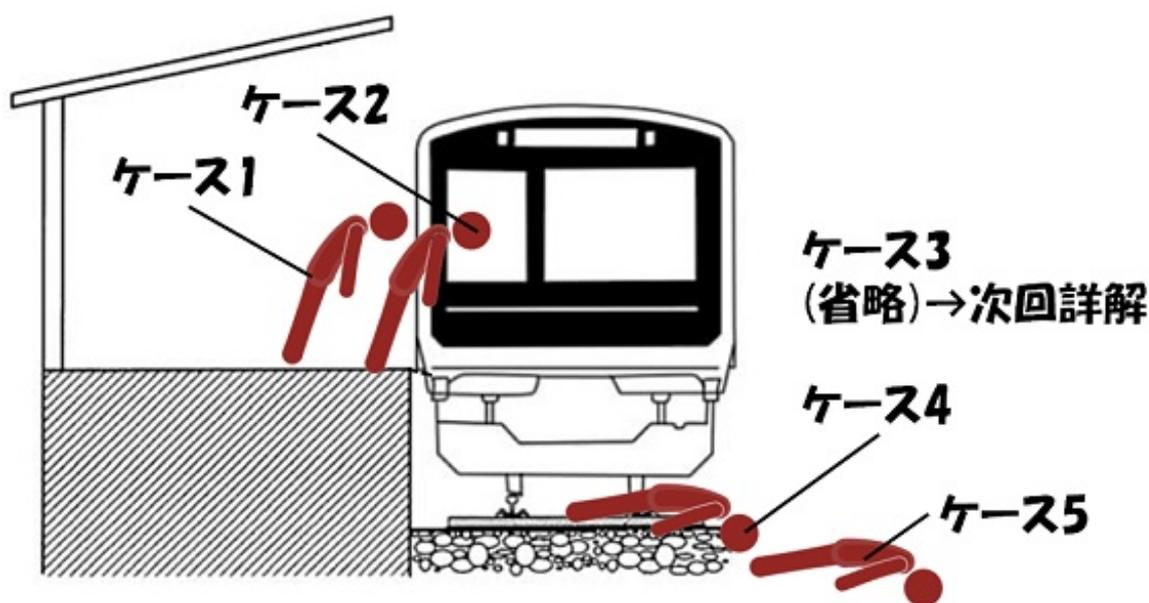
時速100kmで疾走する、1.8秒前の電車は、ほとんど見えない

素人(しろうと)が、バッティングセンターで、100kmの速さのボールをバットに当てるのは、至難の技です。ましてや、そのバットの70倍以上の質量のある自分の肉体を、緻密な制御装置のようにピンポイントで電車にぶつけることが、いかに難しいかは、ご理解いただけると思います。

「失敗」した場合の結末は……

それでは、最後に、「理想の飛び込み」に失敗した場合、どうなるかについて検討した結果をお伝えしておきます。

「空中衝突」に失敗すると、どうなるか



5つの失敗ケースに分けて、検討を実施

ほとんどの場合、この空中衝突型の「美しい」飛び込み自殺には失敗しますが、その失敗のてん末は、結構悲惨です。

検討結果

#	状況	顛末
ケース1	レールに落下する前に、電車の先頭が先に通過	<ul style="list-style-type: none"> ■まず、死亡には至らない(いわゆる接触事故) ■捻挫、骨折の痛みで、ホームの上を転がり回る醜態をさらす
ケース2	(1)頭部、上半身だけ電車に激突 (2)全身がホームに叩き戻される(可能性が高い)	<ul style="list-style-type: none"> ■脳挫傷で死亡に至る可能性が高い ■高速で跳ね飛ばされた肉体で、無関係の人間にケガをさせる公算が高い
ケース3	初動が早過ぎた為、レールを跨がるように倒れ込む	凄惨な状況になる (次回詳解)
ケース4	飛び込みの速度が速過ぎた為、身体の一部のみがレールの片方に跨る	<ul style="list-style-type: none"> ■大腿部または胴体をぼっさり切断されて、噴水のように噴き出る大量の自分の流血を見ながら、数分間、生き続けた後、死ぬ。
ケース5	初動が早過ぎ、また飛び込み速度が早過ぎた為、レールを飛び越えてしまう	<ul style="list-style-type: none"> ■落下による怪我をするが、まず、死亡には至らない ■間抜けな失敗で、ホームの下で、凄く耻しい思いをする

総じて、どれもこれも、「理想の飛び込み」とは、かけ離れた顛末になる

電車との衝突時に、電車の前に飛んでいなければ、走行中の電車との接触事故になります。多分、最悪骨折くらいの事故にはなりますが、この程度では死ねません。ケガの痛みでホームの上を転げ回りながら、周りの乗客の見せ物になって、あざ笑われるのがオチです(ケース1)。

また、体の一部だけ衝突した場合、うまくいけば脳挫傷で死ねますが、死ねなければ、一生半身付随の後遺症を残して生き続けることになるばかりか、その反動で、ホーム側に拭き飛ばされて、他の乗客にぶつかり、その人を大ケガ(最悪、死亡)させることになります。自殺の中でも最低なケースです(ケース2)。

レールに着地してしまったら、もう空中衝突は望めません。後は、あなたの体はミキサーのように64回(8車輪、8車両)切り刻まれ、車底の突起物によって、全ての衣服と皮膚を引き裂か

れて、真っ赤な肉片としてレール周辺に散乱します(これは、次回のシミュレーションで具体的にお話できると思います)(ケース3)。

あるいは、大腿部または胴体をばっさり切断されて、噴水のように噴き出る大量の自分の血を見ながら、数分間、上半身だけになった姿で生き続けるという、最悪のシナリオもあり得ます(ケース4)。

さらには、初動が早過ぎた、また飛び込み速度が早過ぎたため、レールを飛び越えてしまい、ホームの下で、大ケガをした揚げ句、すごく恥ずかしい思いをすることもあります(ケース5)。

「飛び込み」を舐めるな

ここに、私は申し上げたいのです。

——「飛び込み」を舐めるな

「飛び込み」は高度に緻密な時刻制御と、高校物理程度の知識と、そして自分の肉体を完璧にコントロールできる運動神経と、なにより「飛び込みを絶対に成功させるんだ」という、鋼鉄の意思があって、初めて成功するものなのです。

無論、うつ病などで、精神のコントロールが困難な方に対して、このような説教に効果がないことは百も承知です。しかし、現代に生きる私たちは、全ての人間が「うつ病予備軍」といっても過言ではありません。

ですから、今のうちに、「飛び込み」は、かなりの確率で、自分の理想したものとは違う形で、しかも相当にぶざまで、苦痛を伴う自殺方法となることを覚えておいていただきたいのです。

それでは、今回のコラムの内容をまとめてみたいと思います。

【1】12月1日に、小田急海老名駅での乗客の「ケンカ」が原因で発生した、鉄道遅延の原因を調べ上げて、「列車緊急停止ボタン」が、「飛び込み」と同様に、運行ダイヤの遅延を発生させるものであることを明らかにしました。

【2】今回の「ケンカ」と「飛び込み」のツイッターやブログの書き込みの内容を分析した結果、「飛び込み自殺」よりも、「ケンカ」による遅延を私たちは許すことができないという事実を定量的に確認しました。この事実は、逆に、私たちの社会が「飛び込み自殺」を、社会的に認容し始めていることなのかもしれない、という私の見解についてお話をしました。

【3】今回から、本連載の最終フェーズとして、「人身事故物理シミュレーション」を開始しました。飛び込み自殺は、実は、自殺者本人にとっても最悪の選択肢である可能性を提示するためです。

【4】今回は、その中でも最も簡単な「飛び込み自殺のタイミング」についての計算結果を示しま

した。その結果、飛び込みという自殺を理想的に仕立て上げることはとても難しく、「飛び込み」は高度に緻密な肉体のコントロールと「飛び込みを絶対に成功させるんだ」という、鋼鉄の意思があって、初めて理想的に完結することを示しました。

以上です。

□

さて、これまで、この私の連載を暖かく見守っていただいた読者の皆さまであっても、次回からは目を背けたくなるような内容になっていくと思います。

このような解析や分析を、誰かがやらなければならないとしたら、多分、それは、誰からも命令されることなく、自発的に「そういうことをやってみよう」と思えることのできる稀有(けう)な人間——つまり、私こそが適任なのだとも思います。

私は今、写真やビデオですら表現できない、おぞましい人身事故現場のリアルタイムのシミュレーション——実際に、1/100秒単位で、車輪が骨を砕き、パーツとなった肉片や、血飛沫が飛び回る——を、頭の中にイメージしながら、「エクセル」を使って計算を行っています。

今度こそ、構わないから、江端を(社会的に"も")殺っちゃえ、と、なるかもしれません(覚悟しています)。

□

さて、2017年の正月休みは、実家で、料理と大掃除と玄関のドアの修理の合間に、このリアルタイムシミュレーションを行うことになりそうです(2016年の正月は、EtherCATのスレーブ用のプログラムを作っていました[連載:[EtherCATでホームセキュリティシステムを作る](#)])。

では、これからも、元気よく数字を回してまいります。

来年もよろしくお願ひ致します。

江端智一

「絶滅収容所の看守をやっていけるのは、江端さんくらいです」

後輩:「あれ? 江端さんが物理シミュレーションの作業内容やデータ、全部消えていますね」

江端:「うん。担当さんに、半ページ分、バツサリ削られた」

後輩:「ああ、まあ、そりゃそうですね。あれは出せませんよ。酷すぎます。公序良俗の観点からも、編集部の判断は正しいと思います」

(なお、本連載シリーズの、編集前の生原稿は、アンケートに応じてくださった方にだけ、非公開を条件として、先行送付させていただいております(アンケートの申し込みについては1ページ目をご参照ください))

江端:「うん、まあ、そのことは、どうでもいいんだ。というか、それ以上に今回は、『自分自身にショックを受けた』方が大きかったかな」

後輩:「と、いいますと?」

江端:「いわゆる人身事故の写真とかを見ていて、最初は、強烈な嫌悪感とか嘔吐感で、目がくらみそうになったんだけどね……」

後輩:「『そのうち、慣れてしまった』と」

江端:「それだけの話なら、それほどショックを受けなかったと思うんだけど」

後輩:「引っ張りますね。一体、何ですか」

江端:「電車で粉砕された肉体が飛び散る方向や速度を、エクセルで計算しはじめた途端、人間の肉体がただの計算対象になったんだ。嘔吐感も嫌悪感も、きれいさっぱり消え失せて、ただ計算に没頭している自分に、ふと気がついて、戦慄(せんりつ)を覚えたよ」

後輩:「ああ、なるほど。つまり、江端さんは、自分が[絶滅収容所](#)の看守になったかのような気分を味わったわけですね」

江端:「例えば、この心理状態になるのに、1週間とか1カ月とかの時間がかかったなら、『心理的なマヒ状態になったのだ』と自分に言い訳ができたかもしれないが、たった1日で、このザマだぞ。これって、私の中に、非人道的な属性が多く含まれているってことじゃないか?」

後輩:「何を言っているんですか。『江端さんが、非人道的』なんて、今さら、そんな自明なこと、論じるまでもないじゃないですか」

江端:「そうじゃない! 私が『常識的な考え方からは離れがちである』ということは、昔から言われ続けてきたので、その点についてもう争う気はない。ただ、私が、すごくショックを受けたのは、私は、その気になれば、たった1日で、アウシュビッツ強制収容所の事務局を運営できるかもしれない、という事実気付かされたことだよ」

後輩:「江端さん。ご存じかもしれませんが、人間のモラル(倫理)というのは、かなり簡単に上書きや変更できるものなんですよ。基本的に、『対象を無体物化』したり、『他人のせい』とかにできれば、モラルなんぞ風前のともしびですよ」

江端:「『対象の無体物化』というのは、今回の物理シミュレーションのように、数値化や物理法則の対象とすることで、対象のイメージを変質させること、だな」

後輩:「そうです」

江端:「では、『他人のせい』というのは?」

後輩:「ひと言で言えば、『私ではない。上官の命令だ』ですよ。判断したのは『上官』であり、『私』ではない、という思考停止の典型例です。モラルは、責任転換や組織のヒエラルキーだけで簡単に吹き飛びます。これにあらがうことは、とても難しいです。ご存じでしょうか」

江端:「あったなあ、そういう話。[アドルフ・アイヒマン](#)が、『絶滅収容所での(虐殺)行為は、“国内法に基づく行政上の手続き”だった』と言った、という話を思い出したよ」

後輩:「まあ、私たちも似たようなものですよ。『私が残業したのではない。上司や会社の命令が、私に残業をさせるのだ』といいながら、労働基準法に違反する残業を続け、続けさせられ、最悪、うつ病、そして自死に至っているという事実は――残念ながら、この思考停止の一態様ではあるでしょう」

江端:「なるほど、つまりこう言いたいわけだな。私たちは、誰でも、条件さえそろえば、絶滅収容所の看守になれるような潜在力を持っているのだ、と」

後輩:「いや、絶滅収容所の看守をやっているのは、江端さんくらいですよ。そもそも、普通の人間が、人身事故のリアルタイムシミュレーションなんかやると思います？ 悪趣味ですよ。『江端さんは最低な人間』、ただ、それだけのことです」

江端:「……相変わらず、本当にひどいな。お前って奴は」

⇒「世界を「数字」で回してみよう」[連載バックナンバー一覧](#)



そういえば、本シリーズのイラスト作成用に白衣を購入しました。こんなポーズの(自分の)写真を撮りながら、イラストを作っています。家族からもなかなか好評です。



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。

関連記事



[“電力大余剰時代”は来るのか\(前編\) ~人口予測を基に考える~](#)

今の日本では、「電力が足りる/足りない」は、常に議論的になっています。しかし、あと十数年もすれば、こんな議論はまったく意味をなさず、そこどころか電力が大量に余る時代が到来するかもしれません。



[カップ1つ作るのに、ご主人様とメイドは4000回会話する](#)

産業用ネットワーク「EtherCAT」の世界を「ご主人様」と「メイド」で説明し続けてきた本連載。今回からは最終章と題し、EtherCATを開発したベッコフとEtherCAT Technology Groupの方々へのインタビューの様子を紹介していきます。今回は、EtherCATを使って感じた不満、疑問を遠慮なく、ぶつけてみました。



[我々が求めるAIとは、碁を打ち、猫の写真を探すものではない](#)

ちまたには「人工知能」という言葉が氾濫しています。ですが、明言しましょう。「人工知能」という技術は存在しません。そして、私たちがイメージする通りの「人工知能」の実現も、恐らくはまだまだ先になるでしょう。



[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](#)

世界中が固唾をのんで、その行方を見守った、2016年11月8日の米国大統領選挙。私は、大統領選の予測こそ、人工知能(AI)を使い倒し、その性能をアピールする絶好の機会だとみていたのですが、果たしてAIを手掛けるメーカーや研究所は沈黙を決め込んだままでした。なぜかー。クリントンvsトランプの大統領選の投票を1兆回、シミュレーションしてみた結果、その答えが見えてきました。



[海外出張に行くあなたは、「たった一人の軍隊」である](#)

われわれ英語に愛されないエンジニアが海外に出張する上で、「最大の難所」とも言える場所一。それが入国審査です。今回の実践編(入国・出国)では、海外出張に行くあなたを「たった一人の軍隊」とみなし、敵国(=出張先)に首尾よく潜入(=入国)する方法についてお話ししましょう。入国審査で使える“レジューム”も紹介します。



[もはや我慢の限界だ! 追い詰められる開発部門](#)

コストの削減と開発期間の短縮は、程度の差はあれ、どの企業にとっても共通の課題になっている。経営陣と顧客との間で「板挟み」になり、苦しむ開発エンジニアたち……。本連載は、ある1人の中堅エンジニアが、構造改革の波に飲まれ“諦めムード”が漂う自社をどうにかしようと立ち上がり、半年間にわたって改革に挑む物語である。

Copyright © 2016 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.



