

Questions 4月18日(木)

- セキュリティは身近すぎて意識しないことがあるが、命の次に大事だ。
- 安心と安全云々については2Sの環境安全衛生入門という講義で学んだが、そこに情報分野的視点も含めたセキュリティを(触りだとしても)学ぶのは初めてだったので興味深かった
- 暗号化に用いられる鍵が、公開鍵と秘密鍵に分けられた歴史的経緯の話を知り、現代の通信システムの礎を築いた先人の工夫に感動した。
- 素数による暗号鍵に関連して、量子コンピュータが実用化されると、素因数分解が有限時間で遂行できるようになり、セキュリティがまずいことになるという話を耳にしたことがあるが、それはどれくらい先の未来の話で、どれくらい妥当な指摘なのだろうか？
- ハッキングやウィルス感染などは、基本外部からアクセスされて起こるものが多いのと思っていたが、サーバーが感染源となることや、内部者が社内システムにアクセスすることによって起こるものが多いというのは当然ではあるものの意外であった。敵は外部ではなく、意外と近くにいるものなのだと感じる。これらの事象に対して対策するためには、内部者についてもアクセス権限を厳密に定めて、管理を行うべきだと感じる。
- 前期教養の情報の授業でふんわりをインターネットの設計を学んだが、暗号化の仕組みなどは原理理解せずに終わったため実際にどのようなことが起きているのか理解していなかったが、電子署名の例などによって理解が進んだと感じた。これまで電子署名をする機会が何度かあり、どのようにセキュリティが担保されているのかを知らずにしてきたので良い機会だった。
- 完全なセキュリティが保証されていて一切の事故がないという社会では、かえってセキュリティのビジネスが成り立たないというのは今まで考えたことがありませんでした。
- またハラスメントや保険など他のものとのアナロジーがとても分かりやすく、理解の助けになりました。

1. 社会全体の利益や安全を守るためにも革新的な技術に新しいルールは不可欠であるが、ルールの根本が法律ということになると最先端技術の進歩に法律は追いつけないと思った。ましてや認証にハンコのインクの色まで指定されるルールが根付いてしまっている現状であると尚更なので、柔軟に対応できる余地が必要だと感じた。 → RegTech
2. IoTに関わるものの一例として玄関ドアのデジタル施錠があった。ドアの解錠方法をスマホにしたり、もしくは指紋・虹彩認証を使って開けることができるという可能性が挙げられていた。これらの方法では、前回の通貨の概念と同様に、デジタル化することで「落書きできる」というメリットがあるということは確かに納得であった。ただし、IoTの波によって「分散」が生じると説明されていたが、少なくともデジタル認証では逆に「集中」が起こっている側面もあるのではないかと疑問に思った。例えば、スマホでの認証は、ドア解錠だけでなく、すでにあらゆるサイトでのログイン(パスワードはスマホのキーチェーンの中に保存されている)し、そしてもしかしたら他の電気製品の利用に使われているかもしれない。IoTが発展途上の現時点で、スマホにあらゆる機能が集中している。もし充電切れや紛失でスマホが使えなくなったとき、リカバリーが大変になるのではないかと感じた。 → 利便性との天秤

3. 最近快活clubでチェックインしたとき、カードキーではなく印刷されたQRコードが部屋の鍵になっているところを見ました。さらにそのコードがスマホ上に表示されるようになればIoFになりますね。ゲームソフトがカセットやディスクからダウンロード版になったのもIoFだと思いますが、衣食住もIoF化できる面はあるでしょうか。
4. スマホで鍵を開ける話にしても、鍵をLINEで送るならば、LINEのトークの安全性が問題になるだろう。
5. 直接会って鍵を渡すこととどちらが安全なのだろうか？また、紛失した際のリスクについても考えさせられた。
6. 情報技術の進化によりサイバー攻撃が進化しそれに対応するべくサイバーセキュリティ技術が進化するというイタチごっこに終止符を打つことはできないのでしょうか
7. 身体的に不自由な人むけのテクノロジーが、みんなが使うテクノロジーになる可能性があるということを聞いておもしろいなと思いました。

8. 便利であることと、安全性のどちらもを取ることは難しいのではないか。
9. ゲームの更新速度が10ms単位以下でないと言っていると勝負に違いが出る話で、それがクラウドだと動かないという意味がよくわかりませんでした。
10. 未来は完全にケーブルレス社会になるのでしょうか？
11. ケーブルで伝送しているものをどんどん無線化していったとして混線したり干渉し合ったりすることはあるのでしょうか
12. インターネットは、全世界の人が共通のものを使っているので、サイバーセキュリティが重要なのだと考えた。
13. ネットワークは、基本的に性善説に基づいているので、悪いことをする側にも、仕組みが見えてしまっているからだ。
14. 鍵を電子化したという話を聞いて、個人的には、レシートもかなり紙の無駄だと感じるので、レシートも必要な人はQRコードを読み込む等するのが良いのではないかと思った
15. ホテルの鍵をデジタルにするのは便利な反面、災害等で停電になった際には鍵がかからない/鍵が開かないなんかの問題も発生しそうですね。

16. スマートフォンを鍵にするという発想が面白かった。ホテルで普及しきらない理由として、スマホを持っていない高齢者などの存在が挙げられると思ったが、そのデメリットを考えても、アプリでもチェックインの確認ができるし、もっとスマホ鍵が普及してもいいと思った。

→ **法律の問題も知られているね。Airbnb で表面化した。白タクも同じ。**

17. 無料の放送は認知度の上昇にクリティカルに影響しそうですよね

→ **無料の裏には何があるのか、考えてみたらいいかもね。**

18. 江戸の水路ネットワークが、現代から見ても優秀であることに驚いた。現代の発展した数理モデルなどなしに、江戸時代の人はどうのように水路の全体の設計をうまくできたのでしょうか。 → **すいません、、知りません、、、、**

19. 最初にあった分散したシステムを集約して、今はまた分散したものになっているコンピュータネットワークの歴史は電気の直流から始まり、交流が普及し、また直流が注目されているという歴史に通ずるものがありました。かつてうまくいかなかったものが未来では役に立つという視点は、工学において重要なかもしれないと思いました。

20. 毎朝紙の新聞を読んでいるので、環境負荷を10000倍かけているという話は耳が痛かった。とはいえ、個人的にはスマホの画面を見るより紙をめくったり、頭を動かしたりといった動作と情報が結びついて頭に入りやすいので、
→ **そういう要求を満足できる Interface を創ったら？**

21. 現在様々なもののデジタル化が進んでいる中で、家の鍵や印鑑など身近なもので未だにデジタル化がなされておらずエネルギーを多く使っていることに気づかされた。
→ **Embodied Carbon とも言われます。**

22. EPについてですが、デジタルビットを動かすコストを考えると、その背後にあるインフラストラクチャのコストも考慮する必要がありますでしょうか。
→ 上に同じ。Embodied Carbon

23. スマホの充電が切れた時はどうするのかなど今まで『鍵をなくす』と『財布を落とす』は独立したリスクであったのに統合されたことにより生じる問題も現在ではまだ多いのではないのでしょうか。
→ **Good vs Bad だね。**

24. 今まで分からないことがあると何でも検索に頼っていたが、検索結果がけっこう適当だと聞いて何も信じられなくなった。
→ **まったくの嘘・誤りじゃないのよお。。。**

25. AIやマイニングの発展により情報がエネルギーと等価になりつつある中で、その伝送をよりロスが少ない方法(導線→ファイバーケーブル)で行うという発想が興味深く感じた。

26. 情報というより柔軟な形態へ変換が可能であるということは、貯蔵、流通などのあらゆる面でのメリットがあることが分かった。

特に昨今の再生可能エネルギーの不安定性を補うことのできる貯蔵の面でのメリットは、余剰な昼間電力を用いたAI学習、データ処理など単純な方法で実現が可能であると思う。

→ はいはい。これ、既に GAFAM ではやっているのよね。日本でも 挑戦が始まっています。

25. インターネットは極度に最適化せず動かすことを優先していることで、多様性の余地を残しているとのことだったが、インターネットの通信規約(IP)に唯一性が存在するのは例外的であると考えました。

→ はい。IP は 共通の仕様です。でも、最適化は 敢えてしていないのよ。新しい機能も 順次盛り込めるように。IPv4 を IPv6 には、苦労した。