

## 1. セキュリティ

### (1) 意外に知らない無線 LAN の止め方

### (2) クリアデスクできていますか

本来の意味は機密情報を放置しないこと

日本では机の上を片づける整理・整頓に

5S (整理・整頓・掃除・清潔・躰)

ファイリングの基本

### (3) SMTP は送信者チェックをしない

メールアドレスは詐称できる (なりすましできる)

【SMTP】メール送信のためのプロトコル

【pop3】自動的にメールサーバーにアクセスしてメールをダウンロードするプロトコル

※プロトコルとはコンピュータ同士の通信をする際の手順や規格

OP25B (Outbound Port 25 Blocking)

対策) メール本文の URL はクリックしない

特に宅配、銀行、EC サイト、メルカリ

例えば Amazon ならサイトに ID と PW で入って Amazon からのメッセージを確認

### (3) 拡張子

Windows ファイル名の後ろ 3 文字でアプリケーションを識別

.doc → Word .docx

.xls → Excel .xlsx

.exe → 実行ファイル

代表的な拡張子

メモ帳 (.txt) カンマ文章 (.csv) ホームページ (.htm, .html) PDF (.pdf)

音声 (.mp3, .wav) 写真 (.jpg) 画像 (.bmp, .gif, .png)

パワーポイント (.ppt, .pptx) 動画 (.wmv, .mpg)

拡張子 デフォルトでは拡張子は表示されない

エクスプローラー・フォルダーオプション → 表示

「登録されている拡張子は表示しない」のチェックをはずす

危ない拡張子

zip (圧縮ファイル) Exe (実行ファイル)

送るべき理由がある人が送ってこない限りは開かずにウイルスチェック



(4) IBM 産業スパイ事件 (1982 年)

日立や三菱電機の社員など 6 人が、米 IBM の機密情報に対する産業スパイ行為を行ったとして逮捕された事件

### 3. IT の歴史 (パソコン)

(1) インテル 4004 世界最初の CPU

電卓戦争—ビジコン社の社員 嶋正利

電卓作りの発想を変え、カスタムメイドではなく汎用的に使える集積回路とソフトを組み合わせて電卓の機能を実現しようと発想。これならソフトを変えれば新機能が実現でき、新機種投入時間を短くできる。

アメリカでは 1969 年に創業したばかりのインテル社を訪問。嶋はアイデアを説明するが、インテル社でも最初は理解されない。ところが、若いテッド・ホフという技術者がそれは面白い考え方だと評価してくれたことから共同で設計に着手。1971 年、世界初のマイクロプロセッサ 4004 が誕生、この時、嶋は若干 27 歳でした。

1974 年 8080 (8 ビット)

(2) 世界初個人向けコンピュータ ALTAIR (アルテア) 8800 397 ドル

ニューメキシコ州アルバカーキのガレージからスタートした会社が MITS 社

マイクロプロセッサだけでなく、メモリーやキーボードもセットにし格納できる箱付きで販売。397 ドルで売り出し売れに売れました。

(3) 1975 年 MicroSoft 創業

ビル・ゲイツがハタタリで BASIC のデモをしたいと MITS 社に電話

「動くものがあるのならもってこい」という返事にポール・アレンが開発無事に契約できアルバカーキで創業

(4) 日本ではマイコンの時代 TK-80 日本電気 1976 年

1978 年 Lkit16 115,000 円 保存はカセット

データ保存はカセットテープがあたりまえだった

(5) 1976 年 Apple 創業 アップルは非合法ビジネスからスタート

電話ハッキングデバイス「ブルーボックス」

キャプテン・クランチというスナック菓子のオマケが小さなホイッスル

ホイッスルの周波数が、偶然、電話のトーン信号と同じ

無料で電話がかけられるために独自のブルーボックスを開発

スティーブ・ウォズニアックが回路を書き、タバコの箱ぐらいまで小型化に成功

16 歳のスティーブ・ジョブズはバークレー校の寮に入っている学生の部屋をノックして訪問販売。学生はもちろん大歓迎。200 台販売したところで、最初にブルーボックスを開発した技術者が逮捕され、商売から手をひく。

ヒューレット・パッカード社で働いていたウォズニアックを、ジョブズが「一度くらい失敗してもいいじゃないか。それよりも、俺は一度会社を作ったことがあるのだけ、と自慢できる方が大切さ」と口説き、アップル社がスタート。

(6) Mac GUI

1976年 Apple I      1977年 Apple2

1983年 lisa

1984年 Mac128k

スーパーボウルで広告を放映

ジョージ・オーウェルの小説『1984年』をオマージュ

「ビッグ・ブラザー」(IBM)に支配されるディストピア的な未来をぶち壊すマック

マック向け雑誌が創刊

MacLIFE 1987年    MacJapan 1989年

MacPower 1990年

1996年、追い出されたスティーブ・ジョブズが復帰

1998年 iMac 発売

(7) 日本のパソコン

最初の日本語ワープロ JW-10 (東芝) 630万円 1978年

PC8801 1981年

PC9801 1982年

(8) 雑誌 月刊アスキー

西和彦 マイクロソフト米国本社・極東担当の副社長

PC8801、if800などの企画・設計に参画

「Yoのけそうぶみ」1982年～1987年にかけて連載されたエッセイ 元祖ネットアイドル

(9) MS-DOS

シアトル・コンピュータ・プロダクト Q-DOS を買って改良 IBMの納期に間に合わせる

Windows95 発売 1995年11月23日 深夜 秋葉原、大須、日本橋、天神

#### 4. ITの歴史(ネットワーク)

(1) ISOが作ったOSI

(2) JUNET 1984年～1991年 村井純

古巣の慶応大学から研究資料を持ってくるのに膨大な磁気テープが必要。物理的に運ぶのは面倒なので東工大と慶応をネットワークでつなぐところからスタート。

東京大学の石田晴久教授「3つ以上の拠点がつながってはじめてネットワークになる」と言われ、1984年10月に東大を接続。

日本最初のインターネット接続拠点 (IX) ー東大に近い神保町にある岩波書店

予算が出なかった JUNET

ネットワーク図や各社のサーバー構成図が会議室に上がっていた

まだホームページがない時代

fj ニュースグループ、ネチケット (Netiquette)

- (3) CERN 欧州原子核研究機構  
1989年 ホームページ誕生 ティム・バーナーズ＝リー  
ハイパーテキスト (WWW)  
各研究者のコンピュータに保存されている論文や情報を、相互にリンクさせる仕組み  
コンピュータの機種に関係なく相互に情報交換でき、追加や削除しても大丈夫  
偉大な発明にエリザベス女王からナイトの称号を授与
- (4) モザイク誕生 NCSA (イリノイ大学)  
学生だったマーク・アンドリーセンを中心に文字だけでなく画像や音声を扱えるブラウザ  
ー・モザイクを開発。無料で公開したため、全世界にモザイクが普及。
- (5) ネットスケープ・ナビゲーター 別称 モジラ (Mozilla)  
シリコングラフィックス社の創業者ジム・クラークがマーク・アンドリーセンを誘ってネ  
ットスケープ・コミュニケーションズ社を創設  
モザイクで大学と対立したため「モザイクを倒すゴジラ」から命名
- (6) シムシティ  
ウィル・ライト ゴジラファン
- (7) 日本ではじめてのホームページ 1992年9月30日  
つくば市にある高エネルギー加速器研究機構の森田博士
- (8) パソコン通信  
1984 米 CompuServe  
1986 PC-VAN  
1987 NiftyServe  
知的生産の技術フォーラム  
1995年4月～2003年3月 フォーラム・スタッフ  
船場勉強会 (資格フォーラム)
- (9) 1995年 Yahoo 創業  
デビッド・ファイロ ジェリー・ヤン 1年間スタンフォード日本センター (岡崎) 在住  
二人とも相撲にはまり、ヤンは勤めていたヤマザキアキコさんに猛アタックし結婚へ
- (10) 1995年 関西電子共和国 (VRK)  
電子国家のインターネットな人びと ビジネス社 1996年  
初代大統領一中島らも
- (11) Internet Magazine 1994年10月創刊  
「ネット接続するために必ず通る稟議書の書き方教えます」  
・社長の顔を世界じゅうにアピールできますよ  
・同業他社がやり始めましたよ  
※世界初のインターネット専門誌  
インプレス社 アスキーの出版部門を取り仕切っていた塚本慶一郎が社長の西和彦と意見  
が対立して立ち上げた会社。

(12) 商用プロバイダ

1992年 SPIN、IIJ

費用 初期費用3万円 月額基本料2千円+通信料30円/分

Bekkoame 初回登録料が1万円、年会費2万円

1996年 人気プロバイダ上位10位

1位 Bekkoame 2位 Rimnet 3位 ASAHI ネット

4位 NiftyServe 5位 IIJ 6位 アスキー・インターネット

7位 C&C インターネットサービス mesh 8位 So-net

9位 InfoWeb 10位 BNN インターネット

当時のプロバイダ数は254社

(13) 1997年5月 楽天市場 13店舗でスタート

(14) 1998年9月7日 Google 創業

(15) インターネットは誰が管理しているの？

国連だけでなく非営利の民間組織

ドメイン名管理 ICANN

最初はジョン・ポステルがやっていた

標準化 IETF

個人であれば誰でも参加

ドレスコード ジーンズ、Tシャツ、サンダル

RFC(Request For Comment)

## 5. ITの歴史 (クラウド)

(1) クラウドコンピューティング時代へ 2000年代～

年	事象
2006年	Amazon(AWS)が上陸 Amazon Web Services <u>クラウドコンピューティングサービス</u>
2007年	スマホ登場 iPhone、アンドロイド登場
2008年	リーマンショック
2011年	AWS 東京リージョン

クラウドコンピューティングが注目されるようになった背景

- ・ ネット回線の充実 固定料金で常時接続が可能に
- ・ スマホなどモバイル・コンピューティングの発展
- ・ クラウドの信頼性の向上
- ・ 省電力型家電の購入時にポイントを付与する「エコポイント」用のシステムをセールフ  
ォースで、わずか3ヶ月で構築
- ・ 2011年3月11日 東日本大震災

震災を機に多くの企業が認識したのがデータ管理の重要性。なるべく遠隔地にバックアップを置き、天変地異が発生しても大丈夫なようデータを守らなければなりません。

(2) クラウドには2つの意味がある

クラウド (雲)	クラウド (群衆)
クラウドコンピューティング	クラウドソーシング クラウドファンディング

クラウドソーシング — クラウドワークス、ランサーズ

クラウドファンディング — ReadyFor、CAMPFIRE、Favvo、Makuake

## 6. 今後の世界：AI があたりまえに

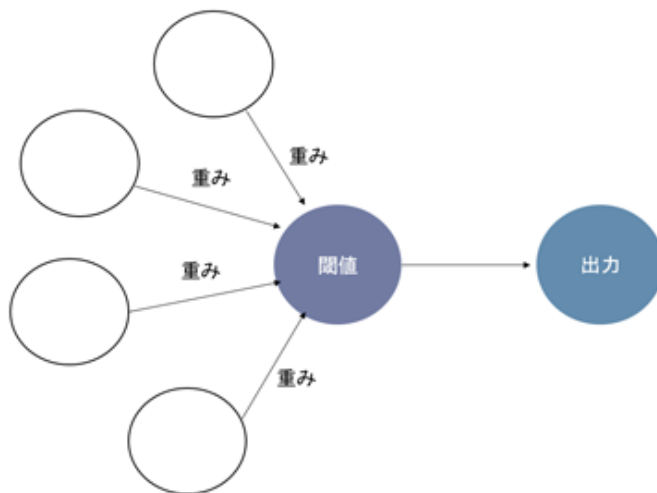
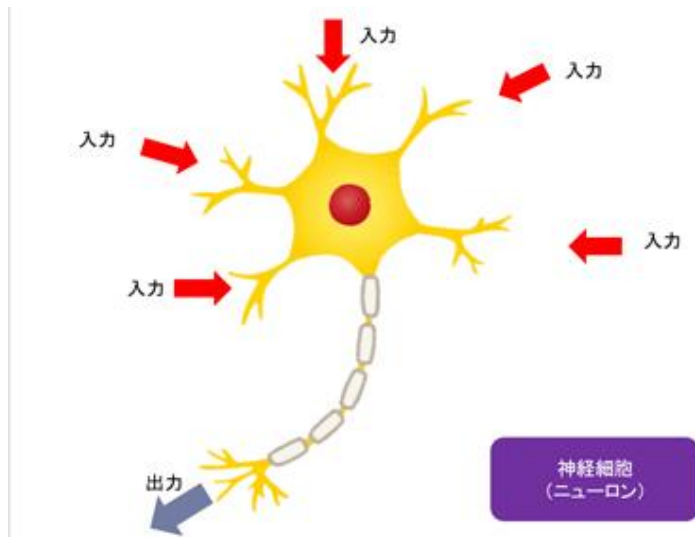
(1) Society 5.0

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）  
 狩猟社会（1.0） 農耕社会（2.0） 工業社会（3.0） 情報社会（4.0）

(2) 2016年3月 アルファ碁が李世ドル九段に勝利

(3) ニューラルネットワークとは

深層学習（ディープラーニング）に注目が集まる



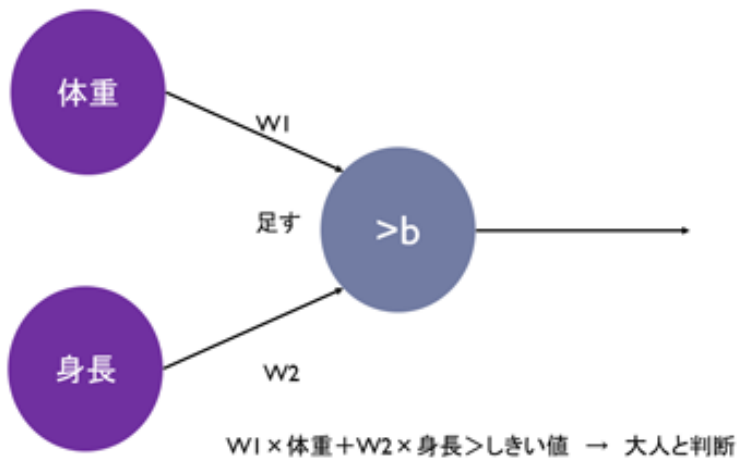
線形分離可能とは

幾何学においてふたつの集合が二次元平面上にあるとき、それらの集合を一本の直線で分離できること

身長と体重で子供か大人か判定

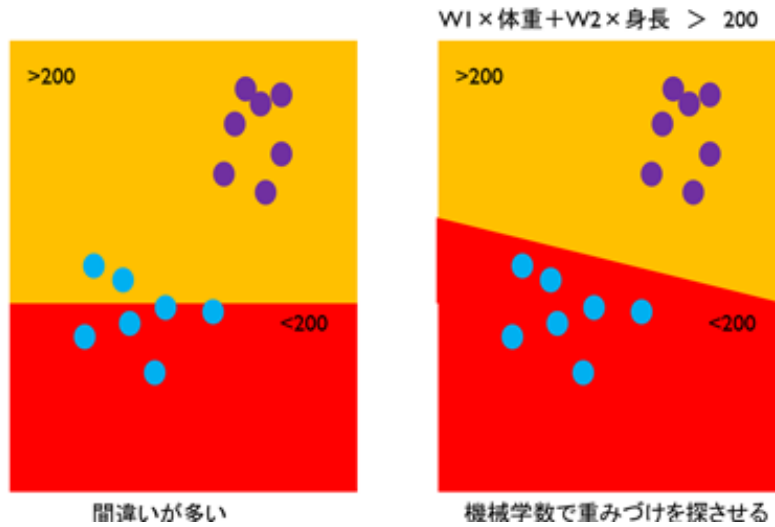
身長	体重	教師データ
130	40	子供
170	90	大人
150	50	大人
100	45	子供
160	60	子供
140	55	大人
180	80	大人

身長と体重から大人を判定しよう



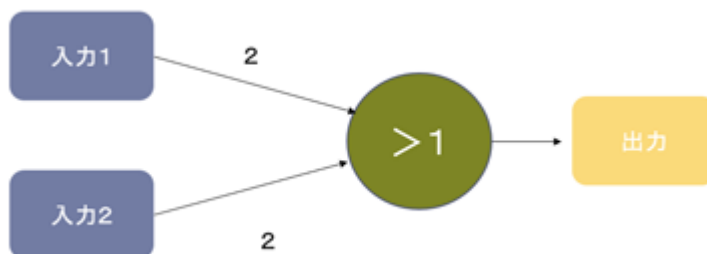


## 大人と子供を判別する 体重+身長>200

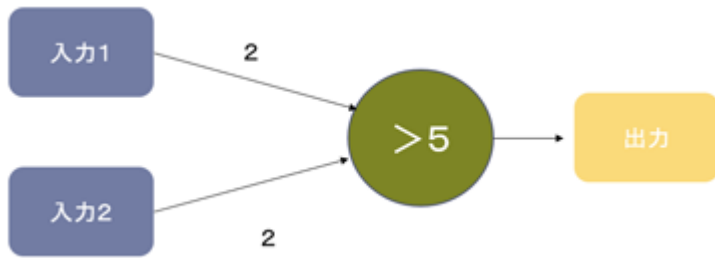


重みと閾地を決める (論理積 AND)

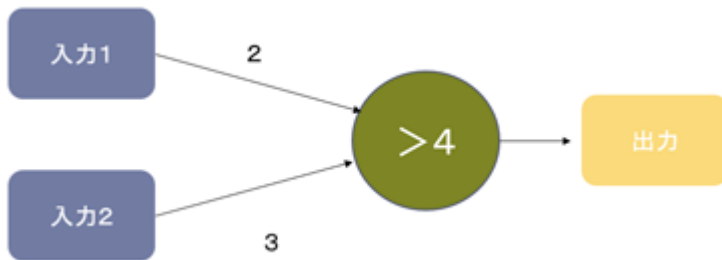
入力1	入力2	結果
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



$0 \times 2 + 0 \times 2 = 0$	$< 1$	0	○
$0 \times 2 + 1 \times 2 = 2$	$> 1$	1	×
$1 \times 2 + 0 \times 2 = 2$	$> 1$	1	×
$1 \times 2 + 1 \times 2 = 4$	$> 1$	1	○



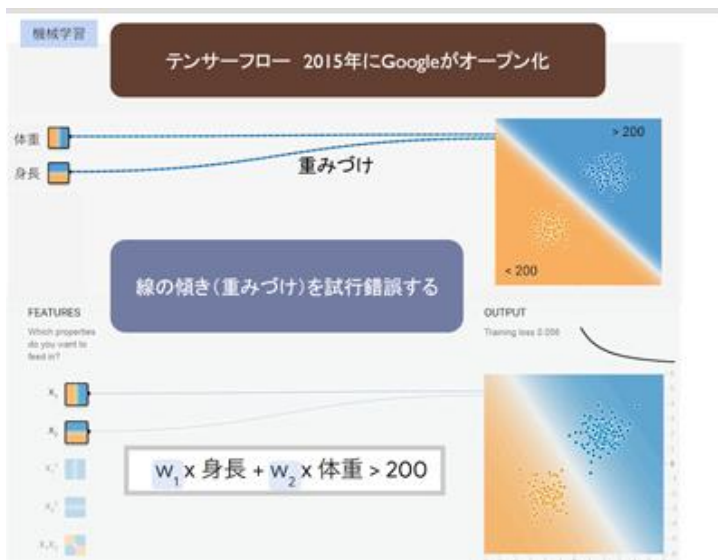
$0 \times 2 + 0 \times 2 = 0$	$< 5$	0	
$0 \times 2 + 1 \times 2 = 2$	$> 5$	0	
$1 \times 2 + 0 \times 2 = 2$	$> 5$	0	
$1 \times 2 + 1 \times 2 = 4$	$> 5$	0	×



$0 \times 2 + 0 \times 3 = 0$	$< 5$	0
$0 \times 2 + 1 \times 3 = 3$	$> 5$	0
$1 \times 2 + 0 \times 3 = 2$	$> 5$	0
$1 \times 2 + 1 \times 3 = 5$	$> 4$	1

実際はいきあたりばかりでなく間違った時の誤差が小さくなるように修正していく  
 どれほど減らせばよいかは微分を使って学習をしていく

テンサーフロー 2015年にGoogleがオープン化した機械学習のライブラリ



(4) ChatGPT 登場

マヌエル・アラオスのブログ記事 2020年7月

GPT-3を開発した内容

告白しよう。このブログは私が書いたのではなく、GPT-3が書いたものだ

(5) 3つのブレイクスルー

Googleの論文(2009年) ビッグデータの革新性

少ないデータで作られた精緻なモデルは、大量のデータで構築された簡易なモデルに駆逐される

GPUによる演算能力の爆発的向上

2010年代 エヌビディアがAI向け開発を加速

トランスフォーマー(2017年) Google論文

Googleが深層学習手法を発表

文脈の中で重要な単語に注目する手法

(6) AIの問題点

データバイアス問題

サンプリングの偏り 台風の状況をTwitterから把握 スマホの所有率、ツイッター利用率が高い地域に偏る

マイクロソフトのチャットボット

Tay ユーザとの会話で学習するAIを2016年に発表され1日ほどで公開停止

ハルネーション(幻覚)

過学習を起こすことや不適切な特徴抽出で起きる

もっともらしい嘘をつく

Eliza(イライザ) 1966年 ワイゼンバウム 対話型自然処理言語

映画「マイフェアレディ」

言語学専門のヒギンズ教授

下町生まれの粗野で下品な言葉遣い(コックニー英語)の花売り娘イライザ

イライザをレディに仕立て上げるかどうかをめぐるピカリング大佐と賭けに

AIが事故を起こした時の責任は？

AI指針

パナソニック

AIにおける倫理や品質保証のルーツを整備。2022年度から本格運用

ソニー

4月からAI搭載製品での倫理面での安全性を審査

「責任あるAI」透明性、プライバシー保護などの項目

日立製作所

倫理原則(2021年2月)

アメリカ

グーグル・AI倫理憲章(2018)、マイクロソフト・AI倫理委員会(2017)

(7) 大規模言語モデル (LLM)

モデルサイズが大きいと性能が向上

創発—モデルサイズを大きくしていく中で、それまで解けなかった問題がある時点から急に解ける

More Is Better—大きいほど強い

(8) シンギュラリティ (技術的特異点) はいつ?

技術の進化で人間の生活が後戻りできないほど変わってしまうようになる点

火の使用、蒸気機関の発明

テレビ、電話、インターネットの登場

レイ・カーツワイル博士 2045年

サリーとアンの課題

【講師プロフィール】 水谷 哲也 (みずたに てつや)

1960年、津市生まれ。高田高校卒業後、京都産業大学・理学部・計算機科学学科に進学。大学卒業後、大阪のITベンダーでシステムエンジニア、プロジェクト・マネージャを10年間担当。その後、専門学校、大学で情報処理教育に10年間従事。

2002年に水谷IT支援事務所を設立し所長に就任。大阪府よろず支援拠点、三重県よろず支援拠点などで経営、IT、創業を中心に累計7,000件以上の経営相談を行う。

2017年に合同会社エムアイティエスを設立して代表社員に就任。2019年から三重大学で情報処理教育を担当。

中小企業診断士、ITコーディネータ、アプリケーション・エンジニア、販売士1級&登録講師。

著書に

「バグは本当に虫だった—なぜか勇気が湧いてくるパソコン・ネット100年の夢ヒストリー91話」(ペンコム/インプレス)

「インターネット情報収集術」(秀和システム)

電子書籍「誰も教えてくれなかった中小企業のメール活用術」(インプレスR&D)など。

All About 「企業のIT活用」担当ガイドとして、IT活用にまつわる様々なガイド記事を22年以上にわたり発信中。

