

CITPコミュニティ研究会 活動成果報告

2022/4/14(Thu)

菊池 修(CITP認定番号17000646 / NTTテクノクロス)

ABOUT ME



菊池 修(NTTテクノクロス株式会社 セキュアシステム事業部 アシスタントマネージャー)

【略歴】

主に通信事業関連のミッションクリティカルなシステム開発を担当、ITアーキテクトとしてシステム構想デザインや各種アーキテクチャ設計に従事。近年はAIを活用した既存業務の自動化・見える化に関連した顧客課題の解決立案や要件定義を担当するとともに、テクニカルアドバイザーとして全社レベルの技術支援にあたっている。

WHAT'S CITP?

Certified IT Professional

情報処理学会では2014年より「認定情報技術者制度」（CITP制度）を運用

高度の専門知識と豊富な業務実績を有する情報技術者に

「認定情報技術者」（CITP：Certified IT Professional）という資格を付与することにより、その能力を可視化するとともに、資格を有する情報技術者からなるプロフェッショナルコミュニティを構築することを目的としている

IT技術者の資格に関する国際標準規格「ISO/IEC 24773」を基にしており、海外でも国際的に相互認証するための枠組み「IP3(International Professional Practice Partnership)」に準拠

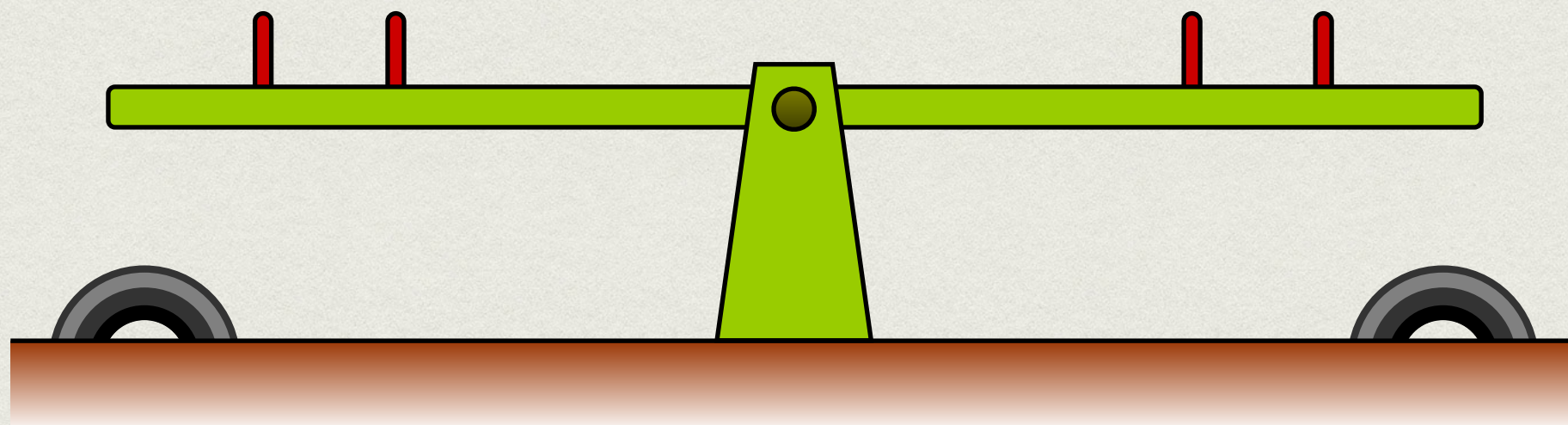


WHAT'S CITP?

「IT技術者を、弁護士や医師並みに社会的に尊敬されるような職業にしたい」
(CITP制度の生みの親、旭寛治氏)

弁護士
一級建築士
医師

グローバルに通用
社会貢献 継続研鑽
システムエンジニア



SIG紹介

- 名称：シビックテックSIG
(旧社会価値創造分科会)
- ITプロフェッショナルによる
社会貢献
- 取組みを通じた自己研鑽・
視野拡大



ソフトウェアジャパン2016 ITフォーラムセッション資料より

‘21年度の主な活動

- 東京都市大学
(6/28 : 対面授業と遠隔のハイブリッド)
「技術日本語表現技法」の1コマを担当
- 石巻専修大学 (10/12 : 遠隔授業)
「情報社会論」の1コマを担当
- 横浜国立大学 (10/19, 2022/1/18:遠隔授業)
「情報社会倫理」の2コマを担当

「学び」への貢献

- COVID-19の影響で双方向コミュニケーションが不足、社会に出てもリモート業務主体であり対人コミュニケーション能力の維持向上は必須
- 一方向の学習では修得できない意見の多様性考察や、唯一解のない社会的課題の思考力
- CITPが社会経験者として上記への貢献を継続

Thank you for your attention.



自己研鑽（学び続けること）の大事さについて

2022年 4月14日

日本電気株式会社 井川 淳司

自己紹介（井川 淳司）

日本電気(株)にてソフトウェア開発プロジェクトマネジメント、及びソフトウェアエンジニアの育成に従事。

CITPコミュニティにて高等学校の情報教育支援活動中。

年齢による体力低下を感じながら専門性の維持・向上に悪戦苦闘中。

AI 関連（顔認証、救急緊急度判定、等）の仕事をしていて

「若い時に統計学（確率論・回帰分析・判別分析・ベイズ統計・等）をもっと勉強しておけば良かった・・・」
とつくづく思う。

モットーは「人事を尽くして天命を待つ」



国(内閣府)の「A I 戦略2021」では、グローバルに活動して世の中を変える人材を育成、及び「数理・データサイエンス・A I」に関する基礎的な能力を習得する人材を多く排出する取り組みを行う方針。

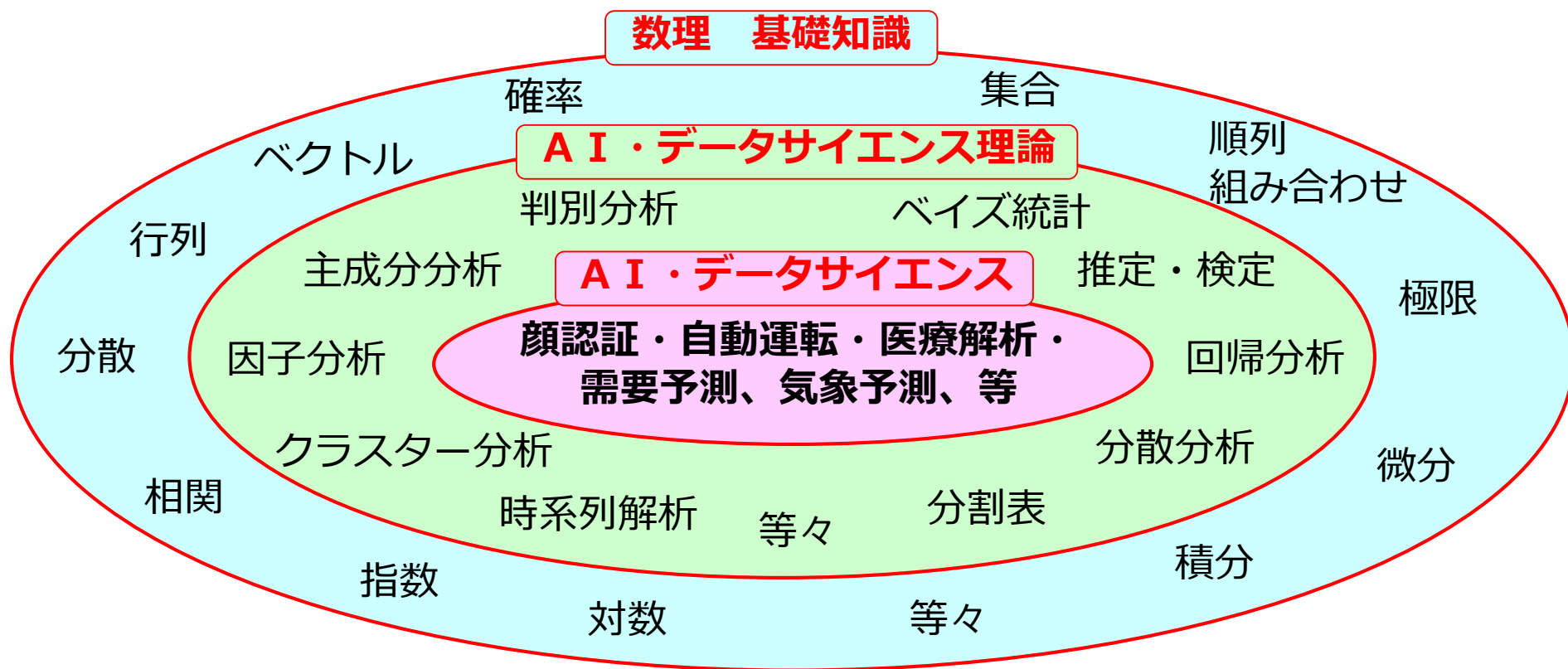
A I 戦略2021(https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2021_honbun.pdf P11,12)

<大目標>

デジタル社会の基礎知識（いわゆる「読み・書き・そろばん」的な素養）である「数理・データサイエンス・A I」に関する知識・技能、新たな社会の在り方や製品・サービスをデザインするために必要な基礎力など、持続可能な社会の創り手として必要な力を全ての国民が育み、社会のあらゆる分野で人材が活躍することを目指し、2025 年の実現を念頭に今後の教育に以下の目標を設定：

- ・ 全ての高等学校卒業生が、「数理・データサイエンス・A I」に関する基礎的なリテラシーを習得。また、新たな社会の在り方や製品・サービスのデザイン等に向けた問題発見・解決学習の体験等を通じた創造性の涵養
- ・ データサイエンス・A I を理解し、各専門分野で応用できる人材を育成（約 25 万人/年）
- ・ データサイエンス・A I を駆使してイノベーションを創出し、世界で活躍できるレベルの人材の発掘・育成（約 2,000 人/年、そのうちトップクラス約 100 人/年）
- ・ 数理・データサイエンス・A I を育むリカレント教育を多くの社会人（約 100 万人/年）に実施（女性の社会参加を促進するリカレント教育を含む）
- ・ 留学生がデータサイエンス・A I などを学ぶ機会を促進

顔認証・自動運転・医療解析・需要予測、気象予測、等で使われている判別分析・時系列解析・回帰分析・主成分分析・ベイズ統計・等の理論を理解し、これらの理論で使われている確率・微分・積分・行列・ベクトル・等を学び直す必要がある。



高校「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」学習内容

- 「情報Ⅰ」が2025年大学入学共通試験科目に採用決定。
- 「情報Ⅱ」では高度な専門技術を扱う予定。

情報Ⅰ(必修)(2022年4月開始)

章	章タイトル	No	学習内容
1	情報社会の問題解決	1	情報やメディアの特性と問題の発見・解決
		2	情報セキュリティ
		3	情報に関する法規、情報モラル
		4	情報社会におけるコミュニケーションのメリット・デメリット
		5	情報技術の発展
2	コミュニケーションと情報デザイン	6	デジタルにすること
		7	コミュニケーションを成立させるもの
		8	メディアとコミュニケーション、そのツール
		9	情報をデザインすることの意味
		10	デザインするための一連の進め方
3	コンピュータとプログラミング	11	コンピュータの仕組み
		12	外部装置との接続
		13	基本的プログラム
		14	応用的プログラム
		15	アルゴリズムの比較
		16	確定モデルと確率モデル
		17	自然現象のモデル化とシミュレーション
4	情報通信ネットワークとデータの活用	18	情報通信ネットワークの仕組み
		19	情報通信ネットワークの構築
		20	情報システムが提供するサービス
		21	さまざまな形式のデータとその表現形式
		22	量的データの分析
		23	質的データの分析
		24	データの形式と可視化

情報Ⅱ(選択制)(2023年4月開始)

章	章タイトル	No	学習内容
1	情報社会の進展と情報技術	1	情報社会の発達と社会や人への影響
		2	情報セキュリティの必要性
		3	コミュニケーション手段の多様化
		4	コンテンツの創造と活用の意義
		5	人に求められる資質・能力の変化
		6	将来の情報技術と社会
2	コミュニケーションとコンテンツ	7	コンテンツの分析とメディアの組み合わせ
		8	プロトタイプの作成
		9	コンテンツの制作と改善
		10	コンテンツの発信と改善
3	情報とデータサイエンス	11	データと関係データベース
		12	大量のデータの収集と整理・整形
		13	重回帰分析とモデルの決定
		14	主成分分析による次元削減
		15	分類による予測
		16	クラスタリングによる分類
		17	ニューラルネットワークとその仕組み
		18	テキストマイニングと画像認識
4	情報システムとプログラミング	19	情報システム全体の情報の流れ
		20	情報システムの情報セキュリティ
		21	情報システムの表し方
		22	情報システムの分割と設計
		23	分割したシステムの制作とテスト
		24	分割したシステムの結合とテスト
		25	情報システムの評価・改善
5	情報と情報技術を活用した問題発見・解決の研究	活動例1	情報社会と情報技術
		活動例2	コミュニケーションのための情報技術の活用
		活動例3	データを活用するための情報技術の活用
		活動例4	コンピュータや情報システムの基本的な仕組みと活用

文部科学省発行 高等学校情報科教員研修用教材より抜粋

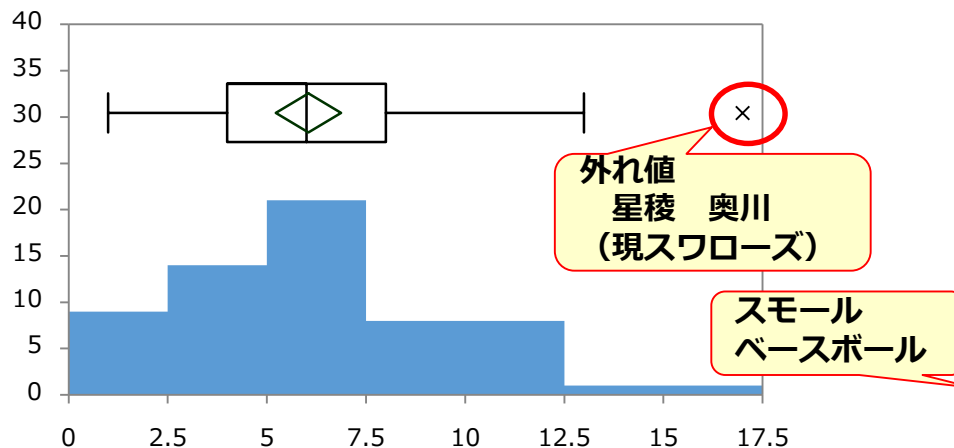
- CITPメンバー12名で神奈川県を主体に活動中。
- 活動方針はCITPの高度な専門性を生かせる「情報Ⅱ(2023年4月開始)」について教育コンテンツ（動画・資料）作成の支援を行う方針。
- 現在、教育コンテンツのアイデア具体化をはかっており高校情報教育の関係者と意見交換を実施中。

【アイデア：データサイエンスを学ぼう】

データを分析して潜在している課題を発見して課題解決の行動につなげることを学ぶ。

例題として、コロナ前(2018/2019)とコロナ後(2021/2022)の春センバツ高校野球大会の結果（安打、本塁打、四球、奪三振、失策、等）を分析（t検定、回帰分析、等）し、コロナ前とコロナ後で高校野球がどのように変わったかを比較検証する。

【2019奪三振】



【2021年 得点／攻撃力 重回帰分析】

自由度調整済 決定係数		AIC	偏回帰係数の95%信頼区間		偏回帰係数の有意性の検定	
0.7134		77.8334			t 値	P 値
説明変数	偏回帰係数	標準誤差	下限値	上限値	t 値	P 値
安打	0.3200	0.0927	0.1343	0.5057	3.4522	0.0011
二塁打	0.8934	0.2135	0.4658	1.3210	4.1854	P < 0.001
三塁打	1.5302	0.4141	0.7008	2.3597	3.6957	P < 0.001
四死球	0.4224	0.0815	0.2592	0.5856	5.1847	P < 0.001
盗塁	0.3045	0.2311	-0.1584	0.7675	1.3178	0.1929
定数項	-2.4776	0.6818	-3.8435	-1.1118	-3.6338	P < 0.001

- 数年後、高校で「数理・データサイエンス・A I」の基礎を学び、大学では専門性の高いコンピュータサイエンスを学んだ新入社員が入ってくる。
受け入れる企業側でも「数理・データサイエンス・A I」の知識を身に付けることが当然のように求められる。
- 基礎知識は短期間で勉強しても身に付かない。日々の勉強の積み重ねによって身に付く。
週末に当週に理解できなかった技術・理論を復習して、次週の予習をするという「学びの習慣」が大事。
コロナ禍でテレワーク主体となる中、課題解決のスピードを上げるには特に「予習」が重要。

自己研鑽(学び続ける)により新しいスキルを身に付けよう！！

ご清聴ありがとうございました

Re Skill : ライフワークを発見すれば 人生は二度楽しい

2022年4月14日

CITP (15000001)

岡田克彦

目次

1. 自己紹介

- 2. 会社の中の自分
- 3. 自分の活動（音声ガイドの普及）
- 4. 外の活動 は 内の活動？
- 5. 今後の展望

自己紹介

岡田 克彦 (おかだ かつひこ)

日本電気株式会社 元・プロダクトアーキテクト
(NEC Certificated IT Professional)

■ 業務

スーパーコンピュータの開発を行う (HW開発担当)
主に、システムの開発 及び システムとりまとめ。
この春より輸出管理を主体に業務

会社に入って
34年・57歳

■ 経歴

1988年4月 日本電気株式会社入社、あまり考えずに開発三昧 (技術バカ)
2009年後半～ 事業存続危機、 資格を取り始める
2016年5月～ NEC技術士会会長, 情報処理学会CITPコミュニティ幹事
2018年12月  体調不良で緊急入院 & その日に手術
以降NEC内のプロボノなど、セキュリティ関連を得意分野とした社会貢献

■ 資格

情報処理学会 認定情報技術者CITP、技術士 (情報工学)、APECエンジニア、
ITストラテジスト、情報処理安全確保支援士、CompTIA Security+ (2021)

■ 趣味

映画鑑賞、キャンプ

目次

1. 自己紹介

2.会社の中の自分

3. 自分の活動（音声ガイドの普及）

4. 外の活動 は 内の活動？

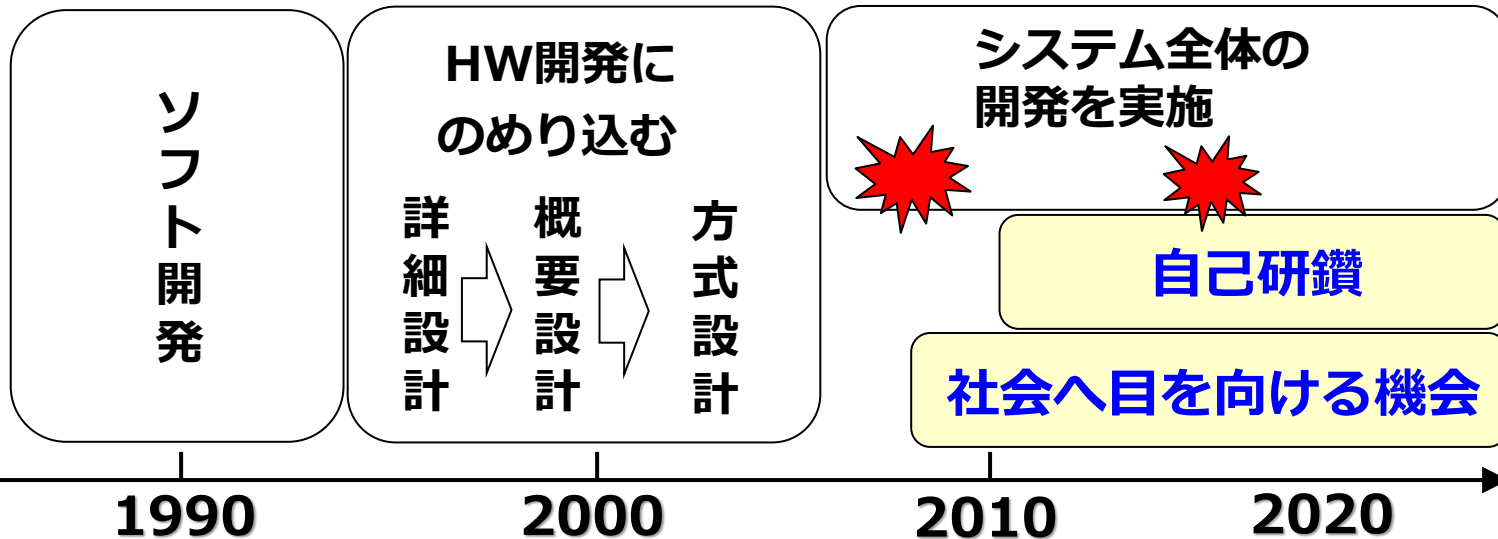
5. 今後の展望

会社の中の自分（コンピュータ開発と自分）

開発したスパコン



自分史



目次

1. 自己紹介
2. 会社の中の自分
- 3. 自分の活動**（音声ガイドの普及）
4. 外の活動 は 内の活動？
5. 今後の展望

社会の中の自分（ボランティアのきっかけ）

2004年



区のボランティア
にお世話になる

深夜残業等
自他ともに
多忙な毎日

2009年

自部門スパコン
ナショ・プロから撤退
→ 急に暇になる

視覚障がい者と
一緒に映画を見る
バリアフリー

同2009年



NHK朝のニュース
音声ガイドとの出会い

引っ込みがつかなくなる中で
きちんとした立場（知識）で
対応していく必要を感じる
→ 根拠となる知識

2010年



論文採用
→ 講演

視覚障害者
QoL向上を訴え
ビジネスプラン提唱

改善
しよう

IAUD国際会議
in はままつ

2018年

体調不良

→ 検査

→ 4時間後
手術・入院



死生観の変化

→ かなり先のこと
→ 死んでるかも

ユニバーサル映画
推進支援事業

NECプロボノ倶楽部で
川崎市社協殿のZoom支援

セキュリティ
マネジメント指導

みんなで開こう、広げよう
ユニバーサル
上映会 
Presented by Chupki

HomePage
等、請負



神奈川新聞に掲載



お礼状



できることから

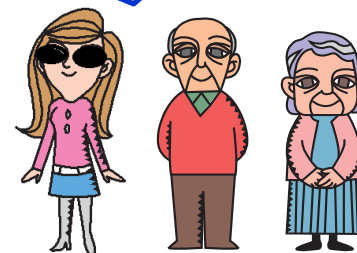
社会をサポートすることを今・活動中

音声ガイド（映画シーンのガイド）は

- ・ 時間（いつ）
- ・ 場所（どこで）
- ・ 人数（だれが）
- ・ 人の動き（何したか）

をセリフの空白時間に伝える**場面解説**

耳だけで情景を
思い浮かべる



視覚障がい者etc

日本の整備・普及は諸外国より圧倒的に遅れている

1. 映画館側の事情

- ① 機器の整備コスト
- ② 持ち込み機器のトラブル

2. 音声ガイド製作

ガイド先進国に比べ、
製作コストが高い

音声ガイドを
つける率等は
努力目標

- ソフトランディング出来る社会的なソリューションが必要
- 最終的に法的義務化も必要

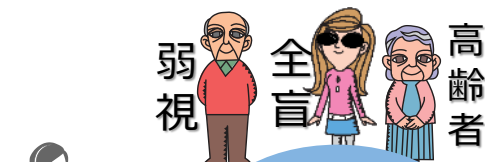
音声ガイド作成と普及を取り巻く課題

【ツールとしての課題】

単語の選択 (例)

寢所、ねどこ、
寝室、ベッドルーム

【職業としての課題】



対象者の
価値観と
経験の差

時代考証/
地域 (国)
の言葉



育成に時間
がかかる

仕事が少な
い為低賃金



職業として
認知度低い

セリフの
合間に
情報伝達

音声ガイド
自体の難しさ
(下調べと熟練の技)

悪循環

人材育成
の
困難さ

同一性
保持権
確保の壁

音声ガイド
> 7500円
/分

明確な
コストと
曖昧な義務

法律等で義
務付けられ
てない

【製作会社側の課題】

斡旋組織無
作成手順?
品質は?

つけなくて
も非難され
ない

【ビジネスと社会の課題】

社会的インフラのてこ入れが必要

ツール武装

定量的見える化

インフラ強化

ビジネスプラン

最新技術を活用し作業を省力化（1/2）

ツール武装

時代考証：ビッグデータ解析
AIでの選別と採用判断
（インターネットから入手）

場面把握：画像認識（人数等）

ガイド語句：適切な長さの語句Listを抽出
（尺） 基本、そこから選択していく

吹き替え等：一部 音声合成の試み



ガイド制作を省力・低コスト化

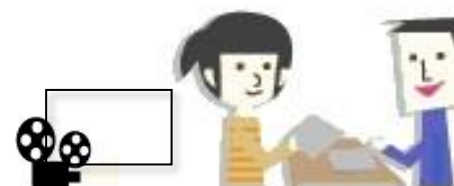
ビジネスプラン

（for 制作会社）

2週間でガイド製作：

→ 公開中に後付けでもガイドを提供

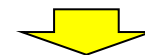
後押し



音声ガイド制作

映画館に行く費用

約200万人x5%x6回/年 x 1000円
= 6億円
x 家族の人数



Small startでも

持続可能な社会の推進

最新技術を活用し作業を省力化（2/2）

インフラ強化

(for Describer)

SNS/Cloudなど

コミュニティの作成・活用
→ビギナーへのサポート：



Describer



Monitor

情報提供・サポート・評価
(ポイント：いいね のようなもの)

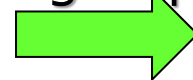
定量的見える化

・ポイントたまと資格申請可
→資格者を制作会社に紹介
(for Describer)



初級

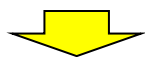
Stage Up



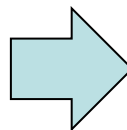
資格保持者

・同一性保持権の監視
(for 配給会社)

→**チェックの自動化**



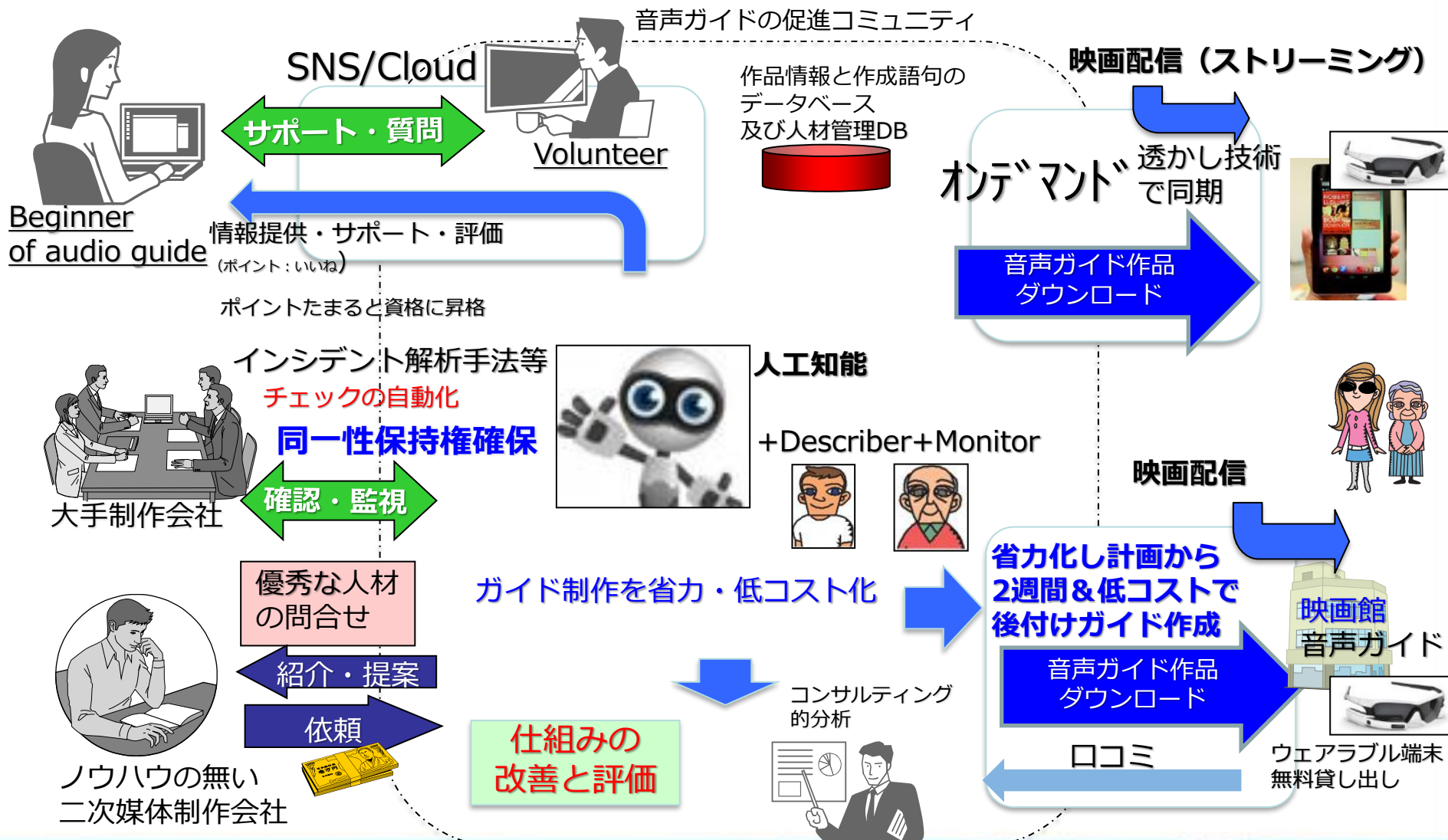
上映会開催のトラブル防止に一役



制作会社
Pickup確認
のみ実施

ITで構築する社会モデルのイメージ

人工知能とビッグデータ分析を活用し、制作作業を省力化



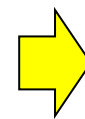
目次

1. 自己紹介
2. 会社の中の自分
3. 自分の活動（音声ガイドの普及）
- 4. 外の活動 は 内の活動？**
5. 今後の展望

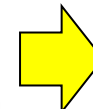
外で活動してた技術が中で花開く

■ Web開発で得たもの

- ✓ CMSをベースにWeb開発
→php言語等,Web開発技術習得
データベース知識を習得



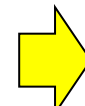
技術士
(情報工学)
の資格を取得



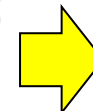
社外で
技術活動

- ✓ 品質へのこだわり

→障がい者に迷惑はかけられない
→ セキュリティの知識



情報処理安全
確保支援士
の資格を取得



社外での
副業

- ✓ 使用者の渴望をつかみ取る喜び

ITを何も知らないおばちゃんが「知らぬ振りできない」との
思いだけでNPOで長時間の打ち込み作業をしていた

→切望を実感、自らの姿勢を問い直す



＜システム開発＞
業務と顧客との繋がり
→もっと先を提案

＜アピール力＞
プレゼンや発言など、
言葉にこだわる癖がついた

業務にフィードバック

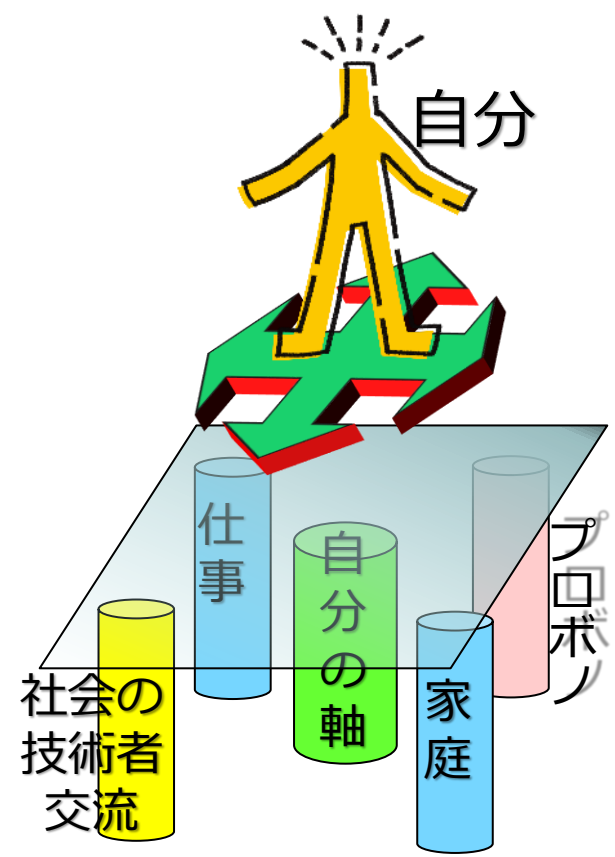
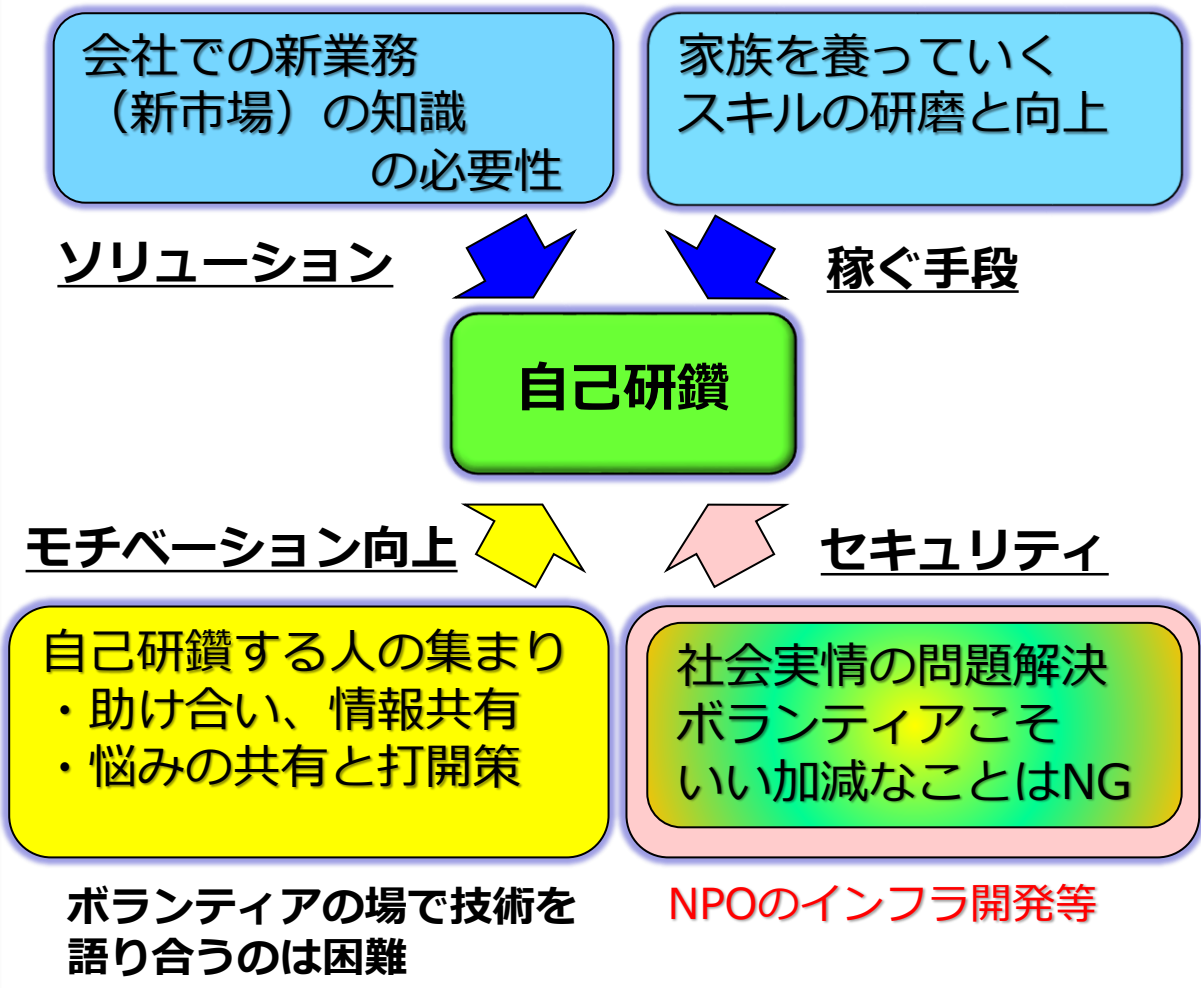


■ 音声ガイドで得たもの

- ✓ 一語キーワードへの醸成

自分自身を活用できる場の確保に自己研鑽が役立つ

■ 自分に第三、第四の柱があると揺るがない&動きやすい



自己構成MAP

会社員としての自分

- SWとHWを結ぶシステム屋
- スパコンの開発者
- ソリューション提供し、社会に貢献する一員

家族の中の自分

- 大学1年生の息子を持つ父親
- キャンプ、映画鑑賞
- 両親介護と家族の幸せの両立



徐々に
相乗効果



それぞれの中で
他に関わる気付き
を与えてくれる

自己を深める自分

- 計画的に資格取得
- 人脈作り・ノウハウ蓄積
- 10年後の自分を意識
→実践を含め行動

社会の中の自分

- ボランティアでの社会貢献
- 発表で社会へ提唱
- 仲間と共に活動、
より良い社会へ変革

目次

1. 自己紹介
2. 会社の中の自分
3. 自分の活動（音声ガイドの普及）
4. 外の活動 内の活動？
- 5. 今後の展望**

自分の目標

1. 社会のこと（ライフワークとの仕事の融合）

I. 視覚障がい者のQoLの改善の推進

II. AIエンジンを用いた解決策の実現

ある程度の分量の作品数からルールの機械学習

- ・低負荷作業で低コスト高品質な音声ガイド作成
- ・多様性に対応し、映画市場を拡大
- ・原理が同じアジア各国での適用

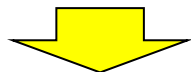


情報保障の
義務化実現

高齢化社会で
ビジネス化

2. 自分のこと（技術者として良き市民として楽しむ）

- ①ボランティアで培った知識
- ②隙間を埋める資格取得
- ③実践ノウハウ



培った技術で
次ステージで勝負

真剣



ゆとり
共生



- ✓ 50歳後半～挑戦できる職場
- ✓ 副業としていた領域
(セキュリティ指導等)

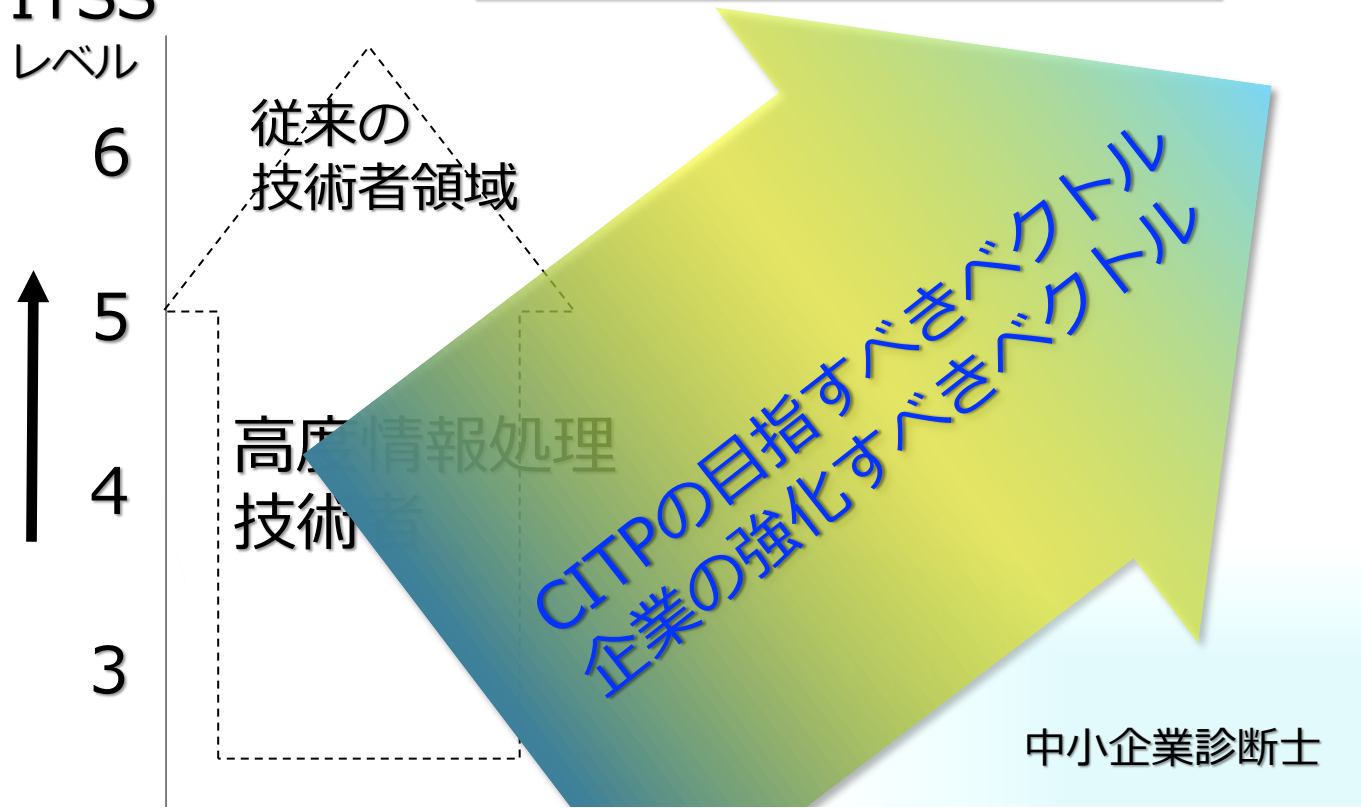
- ✓ 楽しく社会貢献,
弱者中心に技術サポート
- ✓ 学校etc セキュリティ講義

技術（及びマネージメント力）と経営センスの必要性

より社会に近づくことが技術者に求められている

ITスキル標準
ITSS
レベル

技術と経営センスのマッピング



よりテクノロジー的

よりコンサルタント的
→
経営コンサルト・スキル

社会情勢
安全保障
(地政学)等で
技術経営・
判断も変わる



- ・輸出管理
- ・各国規格認証
- ・情報セキュリティ

最後に

動機を整理しておく（何のために「パーパス（Purpose）」）

→ 動機は、切羽詰まった思いではなく、譲れぬ思い
その具体化がライフワーク

- ・ 社会貢献をしたい（彼らの笑顔が見たい）
- ・ 会社での自己の研鑽（自分の位置、技術者としての意地）
- ・ めぐり巡って家族（子供たち）を幸せにするために
- ・ 私だけが成しえる（ほかにやる人がいないだろう）

だから 私はこれをやるんだ

大事なのは種を蒔き（決意）、それを育てること（行動）
いずれ収穫の時期はやってくる（かも）
あなたが思い描く世界へ 行きましょう！

ご静聴
ありがとうございました