

「コンピュータの舞台裏」

第5回

「異能vation」

2016-05-14

By くーへん

資料置場: <https://github.com/flhtc1964/Computer>

くーへんHP: <http://kuhen.jp/ndb>

(自己|事故) 紹介

- 1964年 東京都生まれ
- N88BASIC、MSDOS、VBA、VBS 、PHP、C#
- SunOS4.1.3、FreeBSD
Cシェル、grep、gawk、sed、Perl
- UUCP、NetNews、kermit
- 2000年 4月から大阪の某法律事務所へ転職
(離婚したし、転職のお誘いがあったので)
情報システム課に所属し会社更生システム(SQL Server + Access[adp])で作成、データベース作成&メンテナンスと
主にOffice製品等のヘルプデスクを担当現在に至る

Inno 異能vation

総務省がこれからの日本を創るあなたを応援します。

今、日本は、失敗を恐れずに探求する、大いなる可能性がある
 ICT (情報通信技術) 分野への挑戦者 - 異能 (Inno) な人を探しています。

○異能 vation の流れと仕組み





独創的な人向け特別枠(仮称)

(通称:変な人)

「Disruptive Change」:世界的に予測のつかないICT分野において、破壊的な地球規模の価値創造を生み出すために、**大いなる可能性**がある**奇想天外**で**アンビシャスなICT技術課題**に挑戦する人を支援。閉塞感を打破し、異色多様性を拓く。



異能innovateしていると間違えることもある。一番良いのはそれをすみやかに理解し「改善」と共に次のinnovationsを進めることだ。-スティーブ・ジョブズ Sometimes when you innovate, you make mistakes. It is best to admit them quickly, and get on with improving your other innovations. -Steve Jobs

- ◆対象者:大いなる可能性のあるICT課題に挑戦する個人 義務教育修了者
- ◆研究費: 300万円(上限) (所属機関には間接経費を別途支給)
- ◆公募開始: 2014年6月(予定)
- ◆期間: 1年間(繰返し応募可)
- ◆採択件数: 10件程度(想定)
- ◆評価: 絶対評価。

***ゴールへの道筋が明確になる
価値ある「失敗」を奨励**

平成26年から総務省が始めたプロジェクト 一人最高300万円の補助金を支給する

- 記念すべき第一回目の応募者は617名でアイデアは710件
- 一次選考では、独創的なちよつと変わったアイデアをメインに今後研究が進めばいいと思われるテーマを37件を選考
- 二次の最終選考で10名が合格し技術開発活動を開始
- 業務実施機関:「角川アスキー総合研究所」
- 選考委員: <http://www.inno.go.jp/h26/supervisor.php>
スーパーバイザーと呼ばれ、応募された全アイデア全てに目を通してしている(選考委員談)
- 選考基準:「既存の技術」は採用せず→協力・協賛企業マッチングへ応募させ、その中から20名程度が選ばれる

- 平成27年度の応募数は1061件
「昨年応募した物は1年間で自動削除されるので再応募を！」
と、Eメールが届いたのでアイデアは昨年と重複している
#くーへんのアイデアも昨年に少し足している程度
- 選考委員は「報酬を辞退」している
- 選考委員の一部の方は「〇〇さんから頼まれたから参加した」と、何人かマイクを向けられて正直に話していた
- 総務省が仮称として「変な人」プロジェクトと呼んでいたもので
開始前から反響を呼び、マスコミにも取り上げられ事前の問い合わせが300件以上も総務省にあった→これは「前代未聞」
その中でも「**破壊的な地球規模**」というキャチフレーズを見て →【本当に地球を破壊するのか？】という問い合わせがあったと、当時の
新藤総務大臣が会場で話されていた
他にも「私は変な人なのだ！」という自薦もあったとのこと。> 勘違い

「協力・協賛企業マッチング」に応募

- 結局一次選考で落ちたので
→「協力・協賛企業マッチング」に応募
- 応募方法等の案内メールが届く
- 指定されたHPにアクセスし期限内に申し込む
- 異能vation事務局から「当選」の案内が届く

当日に私物の持ち込み確認事項で

【ロボットを持ち込む、】

という例文が面白い

<< 電源の確保 ＊ >>
ー 100V 15Aは準備できます ー
必要

<< プレゼン当日にPC・紙資料・最低限の私物以外の持ち込みを希望するか ＊ >>
➤ ー ロボットを持ち込む、プレゼン等に必要な機材を持ち込む...など ー
希望する

From: 「異能vation」事務局 [mailto:]
Sent: Friday, January 09, 2015 6:00 PM
To: KOJIMA Shigeru
Subject: 異能vation事業 協力・協賛企業マッチングイベントのご案内

協力・協賛企業へ応募データを開示希望されている皆様

異能vation事務局です。
この度、異能vation事業におきまして
来る2月6日にイベントを開催致します。
秋葉原にて今回採択されました研究と、
本採択になりませんでした研究内容においては
既に完成されている等、企業の皆様にとって
ご興味を持たれる可能性のある研究を集め
スプリングフューチャースクールを開催致します。

現在、協力協賛企業様には所定の手続きにそって、
個別にご興味を持たれたテーマに
ご連絡を頂戴しております。
既に企業からコンタクトのある方々をはじめ
企業からの更なる支援要請や
マーケティング支援等のマッチングをご希望の提案者の皆様には、
今回のマッチメイクやプレゼン、
そしてスーパーバイザーの方々との
面会の機会をご活用いただき今後の研究に
お役立ていただければと思います。

会場は、異能Vationを行う皆様にとって最もホットな、
CM等でも今話題の秋葉原にあるDMM.makeで行います。
(この施設利用等も現在協力・協賛として提供を
受けている研究者の方々もいらっしゃいます。)
是非ご覧になってみて下さい。

<http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/284/284455/>

なお、お時間と施設の入場人数に限りがありますため
プレゼン希望人数の多い場合は、協力・協賛企業の
リクエスト及び抽選となっております。
すべての皆様のご期待に添えない可能性があります
ご興味のある方はエントリーフォームより
お申し込みをお願い致します。
(プレゼン方法等詳細は追ってこちらからご連絡します)
また、オープンな場でのプレゼンになります。
情報の開示に関しましてもオープンになりますので、
ご自身の判断をお願い致します。

【開催概要】

日付:2015年2月6日(金)

時間:14時からマッチングプレゼン開始

※準備は12時からご案内できます

場所:秋葉原 DMM.make

内容:異能vation事業に応募され、企業マッチングに参加されている研究発表

協力・協賛企業と研究者およびDMM.makeの会員とのマッチングやスーパーバイザーとの座談会

※ライトニングトークやポスターセッション等

【注意事項】

※交通費・宿泊費の支給はございません

※協力・協賛企業とのマッチングをお約束するものではありません

※プレゼン希望人数の多い場合は、協力・協賛企業のリクエスト及び抽選となります

【エントリーフォーム】

受付期間:2015年1月20日(火) 18時まで

注意事項をご確認の上、同意頂戴する場合は以下のフォームより

エントリーをお願いします。

From: 総研 異能vation [mailto:]
Sent: Wednesday, January 21, 2015 11:15 PM
To: KOJIMA Shigeru
Cc: 異能 innovationプロジェクト
Subject: 【異能vation】スプリングフューチャースクールのご案内

小島 茂様

異能vation事務局です。

スプリングフューチャースクールへの

エントリー確かにお預かり致しました。

来る2月6日のイベント概要と、イベント時に

使用するデータ等の確認のご登録をお願い致します。

※意思確認のフォームになりますので、フォームの

ご登録は1月27日18時までにお願ひします

※締め切りが過ぎますと辞退とさせていただきます

【開催概要】

日付:2015年2月6日 (金)

時間:14時からイベント開始

※準備は数時間前からご案内できます

受付:富士ソフト秋葉原ビル4F ※異能vation事務局受付へお越し下さい

<http://www.fsi.co.jp/akibaplaza/cont/info/access.html>

趣旨:採択者の研究発表

協力・協賛企業と研究者のマッチングにむけたミーティング

スーパーバイザーや協力・協賛企業との交流

内容:ライトニングトーク

ポスターセッション

マッチングのセッティング要請があった企業とのミーティング

※注意事項等はフォームをご覧ください

【小島 茂様 参加方法】

ライトニングトーク(個別MTG)

※最終調整で変更をお願いする場合がございます

▼最終受付フォーム▼

<https://>

なお、プレゼンデータの納品の締め切りも

2015年1月27日(金)18時です。

※データ納品は任意です

※当日表示可能なデータか確認のための一時納品です

※最終データは当日直接会場へお持ち下さい

※プレゼンで使用するPCはご自身のものをお持ち下さい

※事務局のPCを使用してプレゼンを希望の場合は事前に相談下さい

From: [redacted] [mailto:[redacted]]

Sent: Thursday, January 22, 2015 5:26 PM

To: KOJIMA Shigeru

Subject: 「異能vation事業」スプリングフューチャースクール最終受付フォーム 受付をいたしました

こちらは【異能vation事務局】です。

総務省「異能vation事業」スプリングフューチャースクール最終受付をいたしました。
ご応募ありがとうございました。

～ 氏名 ～

小島 茂

～ メールアドレス ～

skojima@kitahama.or.jp

<< 最終参加意思確認 >>

～ 注意事項、趣旨を確認した上、事務局より依頼する参加内容(ライトニングトーク・ポスターセッション・ミーティング)で参加希望をしますか ～
参加する

<< プレゼンテーマ(もしくはタイトル) ＊ >>

～ このタイトルにて受付を行います ～

ニューロ型(自称)データベースモデリング

<< 2月6日準備開始時間 ＊ >>

～ セキュリティの関係で会場へ随時ご案内する事ができません。当日会場でセッティングを開始したいお時間を指定下さい。

※当日、受付でご本人さま確認を致しますので確認ができるものをお持ち下さい～

12時受付(受付時にパスをお渡し後ご案内)

<< 電源の確保 ＊ >>

～ 100V 15Aは準備できます ～

必要

<< プレゼン当日にPC・紙資料・最低限の私物以外の持ち込みを希望するか ＊ >>

～ ロボットを持ち込む、プレゼン等に必要な機材を持ち込む...など ～

希望する

<< 具体的に持ち込みたい物を記入下さい >>

ー 大きなものはサイズ(縦、横、奥行きの大体のサイズをお知らせ下さい)

※大きさによっては搬入ができない場合があります ー

プレゼン用Panasonicノートパソコン(AC電源コード) 28cm×20cm 1台

<< ライトニングトーク用データ・ポスターセッション用データ >>

ー ※データはファイル転送サービス等にアップの上、URLを事務局までお知らせ下さい

※データ納品は任意です

※当日表示可能なデータか確認のための一時納品です

※最終データは当日直接会場へお持ち下さい

※プレゼンで使用するPCはご自身のものをお持ち下さい

※事務局のPCを使用してプレゼンを希望の場合は事前に相談下さい ー

受付に関する問い合わせ先

異能vationプログラム事務局(株式会社角川アスキー総合研究所内)

メールアドレス: 

受付時間: 平日(月～金) 10:00～18:00まで

※このメールは自動配信されています。

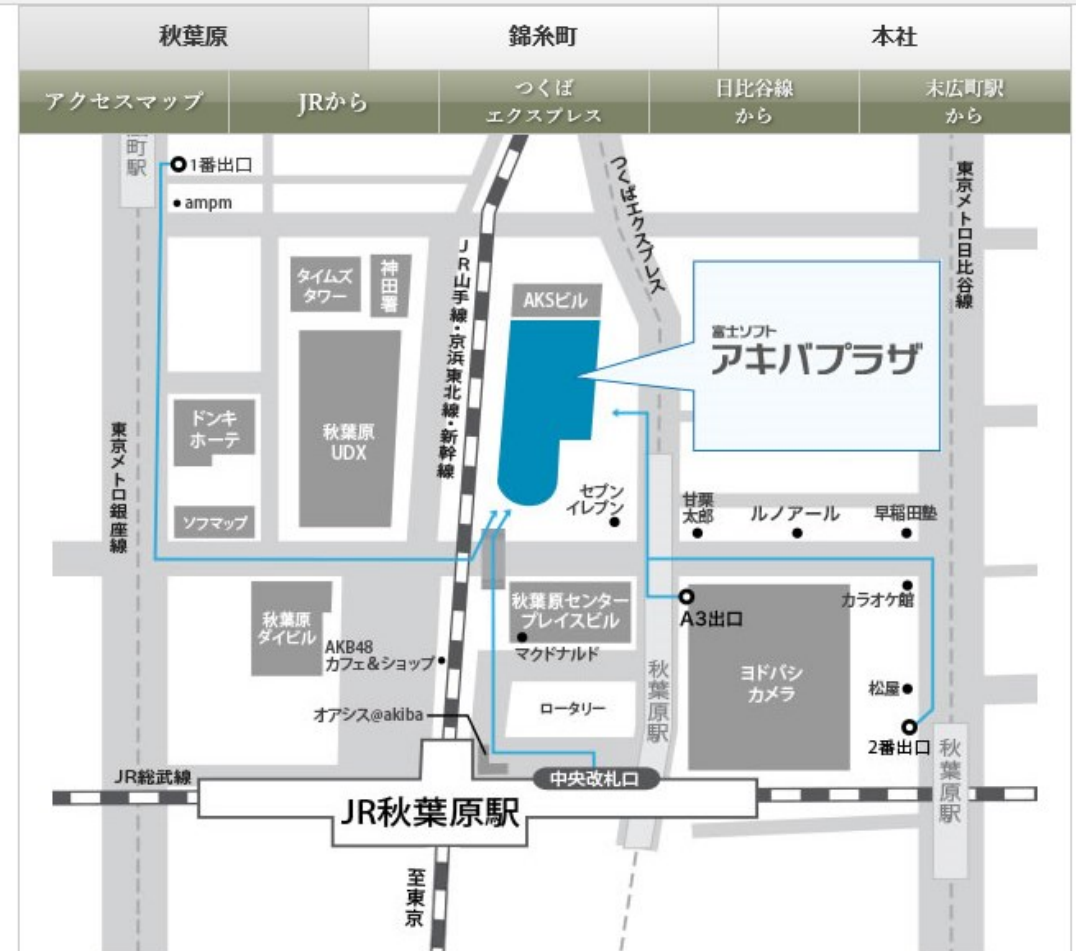
このメールに返信してのお問い合わせ等にはお応えできません。

富士ソフト秋葉原ビル内 DMM.make 12F [base] が発表会場(2年連続同じ会場)

<https://www.youtube.com/watch?v=59bKZUmFi2Y>



fsi.co.jp/akibaplaza/map.html



平成27年 2月 6日 (金)

本日の行事

富士ソフト アキバプラザ

階数	会場	内容
5階	アキバホール	全国商販流通協会 新春コンプライアンスセミナー2015
6階	セミナールーム 2	JST-CREST「次世代デバイス」研究推進ワークショップ 「これから日本が求められる研究スタイル・運営戦略」
6階	セミナールーム 3	東京センチュリーリース株式会社 五日会実務者勉強会
6階	セミナールーム 4	アリババ越後ノウハウセミナー
7階	プレゼンルーム	角川アスキー総合研究所 異能vation事業



第1回目の様子

- 第1回目は別階にある会場で、盛大に採択者とスーパーバイザー達が記者会見を行った
- ポスターセッション(10名)と10分間のライトニングトーク(10名)がDMM.makeの12階会場で準備をする
- プレス発表後→DMM.makeの12階会場に上記関係者が移動してくる
- 企業の方も会場に入ってくるがLTをしている周囲には数名しかいないので、ポスターセッションの方が有利
- ある程度12階の会場が一杯になった時点で、株式会社 角川アスキー総合研究所 専務の福田正さんがマイクを持って「異能vation」について熱く語った後、スーパーバイザーが自己紹介と今回の選考や自分の考え方を披露

LTで「ニューロ型データベースモデリング」の研究発表をする

- 関西のノリで「何時ものハゲネタ」を交えながら発表を開始
- この研究を某データベース学会に提出するも「評価できない」と門前払いを経験し脱会した話
- 職場の基幹システム新規開発に、この研究の初期モデルを投入しプレゼンしたら「解りずらい！」と批判が続出し、プロジェクトリーダーとプロジェクトから外された話
- 外部から来た新プロジェクトリーダーから、この研究を褒められたので(お世辞だろうが)、研究を個人で継続した話
- 「異能vation」を知り全体の設計を見直していたら現在の処理方法を発見した話

結果は→「しくじり先生」になった・・

- 最初からハゲネタをどんどん使うが→全然受けなかった
- ネタを多く組み込んだ為→肝心な最後の説明に行く前に「1分前！」のコールがあり→何とかまとめたが発表失敗
- 「小島さん、最後に言いたい事は？」
という司会者の振り！？に

職場の忘年会で知った、新人が先輩方から言われる伝統？の質問を説明した後「ハゲ島です」と会場の方に一礼をし、それも受けなかったので、余りの恥ずかしさに、その後の予定を全部キャンセルし、会場から逃げる様にしてこの日を終えた

そうか！ 俺は芸人では無かったんだ・・笑いは無用だった・・

1回目の「異能vation」はこれで終わり、その後問い合わせも無し

ニューロ型データベースモデリングの欠点を補う新しい処理方法を追加 → 2回目の「異能vation」に挑戦

- ニューロ型データベースモデリングは、数字も「文字」として扱うので計算をする時

文字型から → 数値型 へ **型変換** をしなければならない

- 2回目の「異能vation」は、この型変換をしなくても良い新しい処理方法を考えて応募した

この新しい処理方法については → 後のスライドで

- 今回の「異能vation」で挑戦は最後になると思った

第2回目の様子

- 第2回目は、10分間のライトニングトークが無くなり
DMM.makeの12階会場でポスターセッション(約20名)が金曜、土曜日の2日間開催された
- 驚いたのは「初日だけ参加」「2日目だけ参加」という方がおられたこと > くーへんは2日間参加
- 「協力・協賛企業マッチング」に来られた企業の方は首からかけた紐付きの名札入れにご自分の名札入れて、研究者に質問をされていた > NTTが多かった
- 金曜日は企業の参加者が多く土曜日は非常に少なかった
> 当たり前か..

【異能vation】協力・協賛企業マッチングイベント選考のお知らせ ◆異能vation

☆ 異能vation事務局 ◆

To: flhtc1964@gmail.com

返信 | 全員に返信 | 転送 | 印刷 | 削除 | 元の言語で表示

小島 茂様

こんにちは。異能vation事務局 ◆です。
「協力・協賛企業マッチングイベント」に
エントリー頂き誠にありがとうございました。
小島 茂様に発表者として、マッチングイベント
「2016年3月4日(金)・3月5日(土)の両日」にご参加頂けることとなりました。
最終意思確認やイベントの概要、発表時の内容確認など、
事前にご確認頂く内容がございますので、
本メールの内容をよくご確認のうえ、
各締め切りまでにご対応をお願い致します。

★ INDEX ★ +.....+

- 【1】イベント参加 最終意思表示確認(2月18日まで)
- 【2】発表時の資料提出のお願い(イベント参加の方のみ2月26日まで)
- 【3】会場情報
- 【4】イベント日時と受付時間等
- 【5】発表形式やスペースに関して
- 【6】注意事項

+.....+

【1】 イベント参加 最終意思表示確認(2月18日まで)

本メールの内容をよくご確認のうえ、
「協力・協賛企業マッチングイベント」への
最終意思確認をお願い致します。
※以下のURLよりご登録を再度お願いします(2月18日まで)
※締め切りが過ぎますと辞退とさせていただきます

▼発表参加の意思確認はこちら▼

<http://>

【2】 発表時の資料提出のお願い(イベント参加の方のみ2月26日まで)

【1】でイベント参加が選択された方は、
現時点で考えている、発表資料を以下のフォームより事務局へお知らせ下さい。
本番と全く同じデータである必要はありません。
※イベント直前まで発表される内容のアップデートを
されると思いますので、ある程度分かるもので結構です
【5】の「発表形式やスペースに関して」をご覧頂き、
当日の発表形式を想定でご指定下さい。

▼発表時に使用する資料提出はこちら▼

<http://>

【3】 会場情報

住所: 〒101-0023 東京都千代田区神田練堀町3
会場: 富士ソフト秋葉原ビル
<http://www.fsi.co.jp/akibaplaza/pdf/map.pdf>
受付場所: 富士ソフト秋葉原ビル 4階 総合ロビー
※業務実施機関のスタッフがおりますのでお声がけ下さい

【4】 イベント日時と受付時間等

1Day

【日付】2016年3月4日(金)
【受付場所】富士ソフト秋葉原ビル4階 総合ロビー
※業務実施機関のスタッフがおりますのでお声がけ下さい
【受付時間】12時
※受付時に「身分証明書」によるご本人確認をさせていただきます
【説明開始時間】12時20分～20分程度
※当日のスケジュールのご案内や会場での注意点等を説明致します
【イベント開催時間】15時～19時まで
※19時に終了し、19時30分までに会場の退出をお願いします

2Day

【日付】2016年3月5日(土)

【受付場所】富士ソフト秋葉原ビル4階 総合ロビー

※業務実施機関のスタッフがおりますのでお声がけ下さい

【受付時間】10時

※受付時に「身分証明書」によるご本人確認をさせていただきます

【説明開始時間】10時30分～20分程度

※当日のスケジュールのご案内や会場での注意点等を説明致します

【イベント開催時間】12時～17時まで

※17時に終了し、17時30分までに会場の退出をお願いします

※当日のレイアウトではありませんが、発表会場のサンプル写真です

<http://www.inno.go.jp/1603040305/AgdhHujdi.jpg>

<http://www.inno.go.jp/1603040305/Lodjreaihvx.jpg>

5 | 発表形式やスペースに関して

ホワイトボードに研究または提案をまとめたポスターを貼りだし、掲示者が自身の報告を聞きに来た方に適宜説明を行うポスターセッション形式で発表をお願いします。

ご利用可能な設備は(机1台(95cm×95cm)、ホワイトボード1/2サイズ、電源タップ)

今回は一人でも多く発表をして頂くために、ホワイトボード1面を半分ずつ使用し2名で使用して頂きます。

なお、ホワイトボードのサイズが(1800cm×900cmまたは、1200cm×900cm)のどちらかになりますのでご容赦下さい。

※1800cm×900cmのボードの場合、一人の利用サイズは900cm×900cmです

・A4サイズの用紙を複数貼り付ける

・PCを持ち込み、詳細な情報はディスプレイを見ながら提案する

・完成した機材をディスプレイする

など、使用可能サイズの範囲内であれば、サイズに規定はありません。

6 | 注意事項

■協力・協賛企業とのマッチングをお約束するものではありません

■公的なイベントになりますので、公表できない発表内容に関してはご自身でリスクヘッジを行って下さい

■交通費・宿泊費の支給はございません

■VGA端子、HDMI端子などのアダプタのご用意は致しますが、数に限りがありますのでご自身で準備をお願いします

■ポスターセッションの用紙や、PCは自身でご準備下さい

■会場は火気厳禁です ※テスラコイルや引火性の高いガス、ガソリンエンジンは禁止です

■禁止事項を守れない方はご退場頂く事もありますので予めご了承下さい

本イベントが協力・協賛企業と研究者とのビジネスチャンスとしてや、スーパーバイザーや協力・協賛企業との交流、参加されている研究者同士の交流などにご活用いただければ幸いです。
これからも異能vationプログラムをよろしくお願い致します。

お問い合わせ先:

業務実施機関:株式会社角川アスキー総合研究所

メールアドレス: innovation@corner.co.jp

電話番号:03-5840-7629(月～金(祝日を除く) 10:00～18:00)

電話番号:03-5840-7800(上記時間以外はこちらの番号へ)

本イベントは、総務省「異能vationプログラム」の応募者が、ポスターセッションで来場者の皆様に研究している内容をアピールし、交流やビジネスマッチングを行うことを目的にしたイベントです。

また、異能vation応募者のみならず、協力・協賛企業にご登録頂いている企業の皆様にも、アイデアのコラボレーションなどができる出展スペースがございます。異能vationプログラムの採択者も会場にありますので、これまでの成果や今後の展望など、ぜひ交流ください。本イベントが、ビジネスマッチングの機会になると幸いです。

平成27年度 異能vation採択者 (エリア：カウンター席)

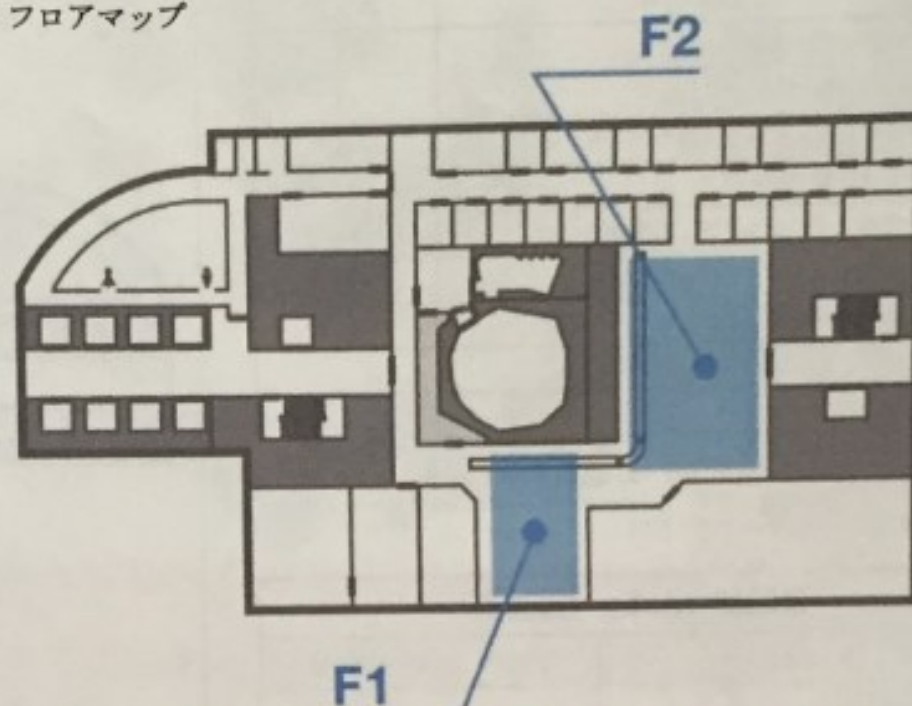
青砥 隆仁【物体の弾性力や粘性力を撮影可能な次世代カメラの開発】伊藤 祐司【PROCESS MAP分散処理システムの開発】宇田 道信【電子素子ウダーの次世代フラグシップモデル開発】大嶋 泰介【かたくてやわらかい/やわらかくてかたい物質をつくる(構造であらゆる弾性特性をつくるための情報環境)】聖山 龍太郎【生物に着想を得た分散アルゴリズムの構築と実装】川口 一画【次世代の異能を育てる。誰でもハードウェアの仕組みを学べるモジュール型玩具の開発。】久保 友香【シンデレラテクノロジーのための、自撮り画像解析による、女性間視覚コミュニケーションの解明】土谷 健一【ハエトリグモの視覚特性を応用したコンピュータビジョン】中村 正裕【遺伝子発現量やエピゲノムデータを画像化し、細胞らしさの識別や検索を可能とするプラットフォームの開発】神田 沙織【FAB OF/FOR/BE THE GIRLS-3Dプリントに特化した表面加工技術のレジピ化】古澤 洋将【高信頼性組込OS】保坂 聡孝【音の迷路を解明する】松本 光広【空間を感じる超人化スーツの実現】廣 進一郎【量子コンピュータと人工知能、量子アニーリングアルゴリズムのディープラーニングへの応用。】

出展企業	エリア
primesap株式会社	F1
Pyrene株式会社	F1
イクシー株式会社	F1
株式会社 no new folk studio	F1
株式会社角川アスキー総合研究所	F1
サムスン電子ジャパン	F1
社団法人デジタルメディア協会	F1
東京マルチメディア放送株式会社	F1
ネオス株式会社 (株式会社 カタリナ)	F1

協力・協賛企業である、DMM.comが運営するDMM.makeのモノづくりスペースをご案内いたします。エレベーターホール前に常駐している業務実施機関のスタッフへお声がけ下さい。

DMM.make 施設見学ツアー	
第1回 (定員最大10名)	13:00～ (45分～1時間程度)
第2回 (定員最大10名)	16:00～ (45分～1時間程度)
第3回 (定員最大10名)	17:00～ (45分～1時間程度)

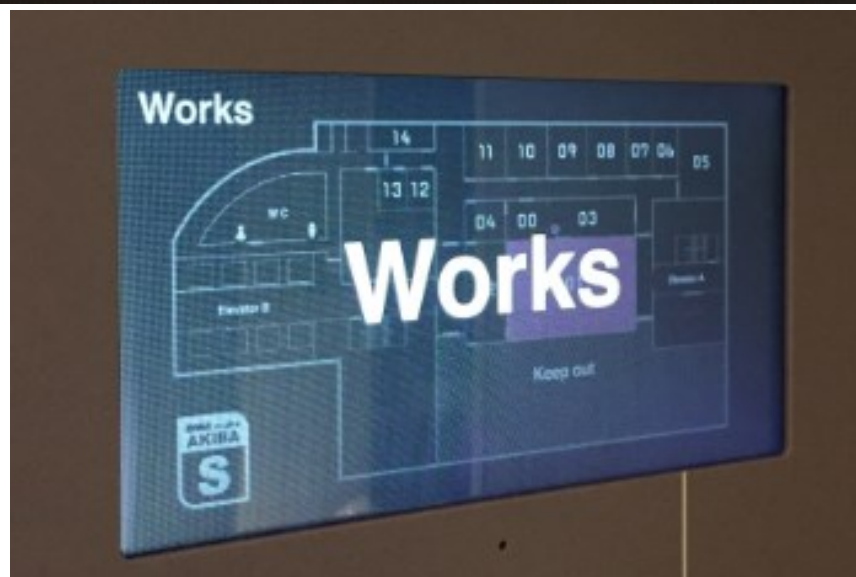
フロアマップ



※ F1、F2ゾーン以外の立ち入りは禁止ですのでご注意ください

会場風景を少しだけ動画でお見せします





ここからは→ SQLサーバで使用する 【テーブル】設計に関するお話し

- 初めてSQLサーバを使い小規模データベースを作成するなら
→ EXCELに置き換えて考えてみよう
- EXCELファイルを1個作成(データベース作成)
- 複数のシート(テーブル)
- VLOOKUP関数でシート間データを使用(リレーション)
- 指定範囲のデータを並びかえたり、フィルターでデータを絞り込んで表示(ビュー)
- 複雑な手続きをマクロで実行(ストアドプロシージャ)

SQLデータベースで使うテーブルとは

- テーブルとは ※取りあえずザックリ言うと

【列の名前】と【型】(文字、数値、日付等)を設定

作成したテーブル内のどれか1つの【列】に【**主キー**】を設定
普通は重複の無い自動連番(型: 整数の数値)

作成した各テーブルの【主キー】を参照し合いデータを連結表示
→ リレーション

テーブルには「トリガー」と呼ばれる機能が登録可能
→ 列が追加、削除、更新されたら自動実行されるプログラム

フリガナは全角カタカナに → 全角ひらがなでは【ヴ】が表示不可

【主キー】の話

EXCELのVLOOKUP関数には「近似値」があるが

→ SQLサーバではNG

- **主キー** : (縦の列内で)重複のない数字
- **ユニークキー** : (縦の列内で)重複のない文字(列)

主キー **ユニークキー**

ID	氏名
1	小島茂
2	大島ヴィラー
3	小島茂

←これは× 登録出来ない！

小島茂 は既に1で登録済だから

SQLデータベースで使うテーブル設計には 「正規化」「非正規化」が必要

- テーブルが複数ある場合、各テーブルの【主キー】を参照し合い連結表示させる → リレーション

↑ 使用するテーブル数が多くなりすぎると管理が大変

- テーブルの設計ミス → あらゆるニーズに応えるのは不可能
 - 現状維持だけのデータベースに → 成長出来ない
 - 作り変えざるを得ない
 - だからパンクしない為にテーブルの「正規化」が必要！

今から正規化の問題を出しますので
各自でお考え下さい

問題：同じ名前の人があります正規化しなさい
ヒント：列を1個追加しデータを移動します

【端末管理：追加】

ID	氏名	端末
1	小島 茂	Fx0
2	大島 ヴィラー	iPad
3	小島 茂	iPhone6

問題：改正後の「氏名」を正規化しなさい
ヒント：1列追加しますが、、

【氏名が変わった】		データ正規化【列を追加】		
ID	氏名	端末	端末2	備考
1	中島（小島）茂	Fx0	iPhone6	改姓
2	大島 ヴィラー	iPad		

問題：大島さんがiPadを売りました履歴を正規化し、
「氏名」と「前氏名」も正規化しなさい
ヒント：人によって2回、3回変更する人もいますが
使用頻度を考え「非正規化」を試してみます

【端末が無くなった】		データ正規化【前氏名を追加】			データ正規化【備考を削除】	
ID	氏名	前氏名	端末	端末2		
1	中島 茂	小島 茂	Fx0	iPhone6		
2	大島 ヴィラー					

氏名の正規化→氏と前氏に分け、名を独立
(非正規化)→名の変更はまれなので

【もっと正規化：氏と前氏に分ける】				【旧端末を追加】		
ID	氏	前氏	名	端末	端末2	旧端末
1	中島	小島	茂	Fx0	iPhone6	
2	大島		ヴィラー			iPad

問題はここまでです

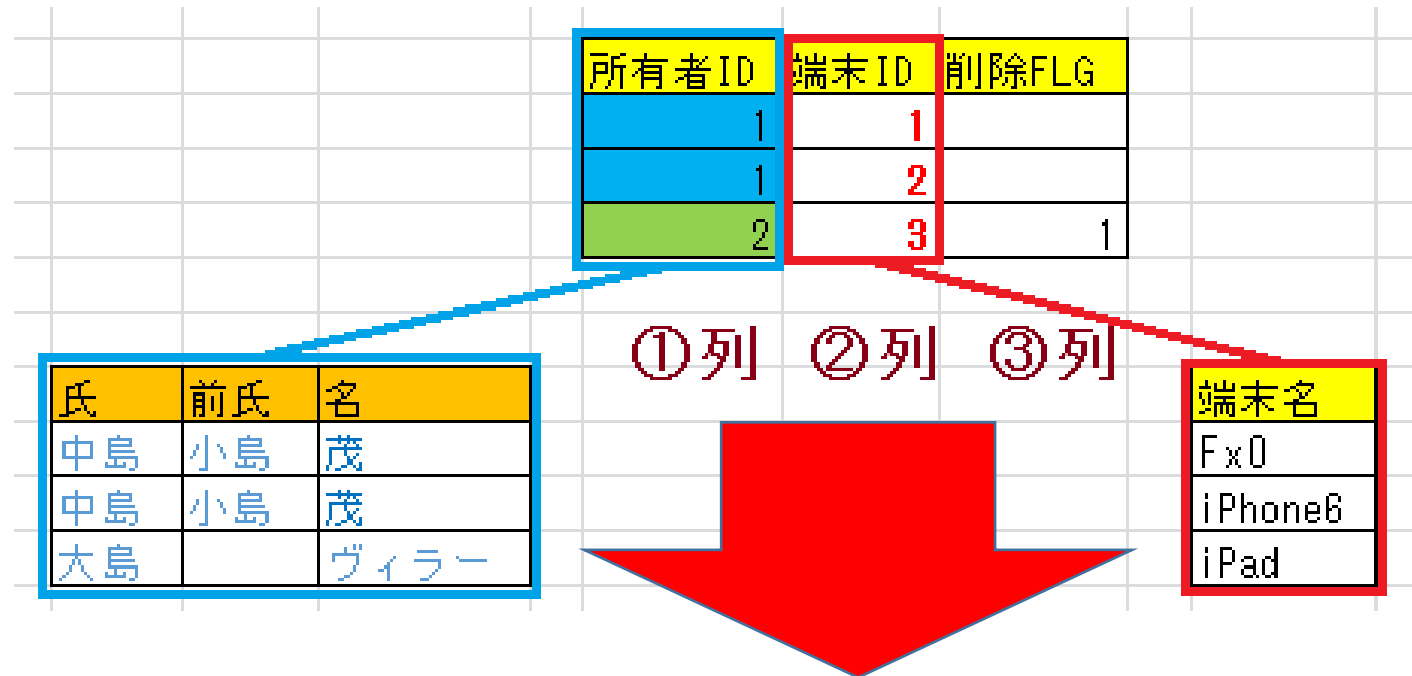
次のスライドは今「正規化」&「非正規化」した1つのテーブルを3個に分けて「正規化」した例です

この他の処理方法もありますのでこれが一番良いとは限りません

正規化の【最終形】→ テーブル3個使用→真ん中のテーブルが左右の
テーブルとお互いの【主キー】(ID)で連結し一覧を表示
真中のテーブルに「削除FLG」列を追加

ID	氏	前氏	名	ID	所有者ID	端末ID	削除FLG	ID	端末名
1	中島	小島	茂	1	1	1		1	Fx0
2	大島		ヴィラー	2	1	2		2	iPhone6
				3	2	3	1	3	iPad
	氏	前氏	名		所有者ID	端末ID	削除FLG		端末名
	中島	小島	茂		1	1			Fx0
	中島	小島	茂		1	2			iPhone6
	大島		ヴィラー		2	3	1		iPad

実はこの一覧は3列の番号で出来ている



氏	前氏	名	端末名	削除FLG
中島	小島	茂	Fx0	
中島	小島	茂	iPhone6	
大島		ヴィラー	iPad	1

テーブルの「非正規化」が必要な理由

- データベースのテーブル設計を「正規化」し汎用性を備えたとしても、「不要な」「無用な」データまで【正規化】すると
 - 使用する「テーブル」や「列」が増えてくる
 - 検索プログラムの追加(修正)が必要
- 正規化し分離したテーブルを → 元のテーブルに戻す事
管理するテーブル数が減る → テーブルの「非正規化」
 - 必然とテーブル数が少なければ少ないほど
 - **管理が楽になりバグ(不具合)も減る**

ニューロ型データベースモデリング開発の 出発点は→誰でも簡単にデータベースを！

- 難しいテーブル設計を廃止したい→汎用化したい→それなら！
→テーブルの「正規化」と「非正規化」を不要にすること！
- 動的テーブルを作成出来れば可能になるかも？
- じゃあ、汎用データベースってどんなシステム？
- 汎用とは→パンクしないシステム
- あ！ 正にDNSの仕組みだ！
- そもそも、理想のデータベースとは？
- それは「人口知能では！？」
そんな事から開発が始まった > それも一人で

ニューロ型データベースモデリングでは 「非正規化」で全データを縦長につなげる

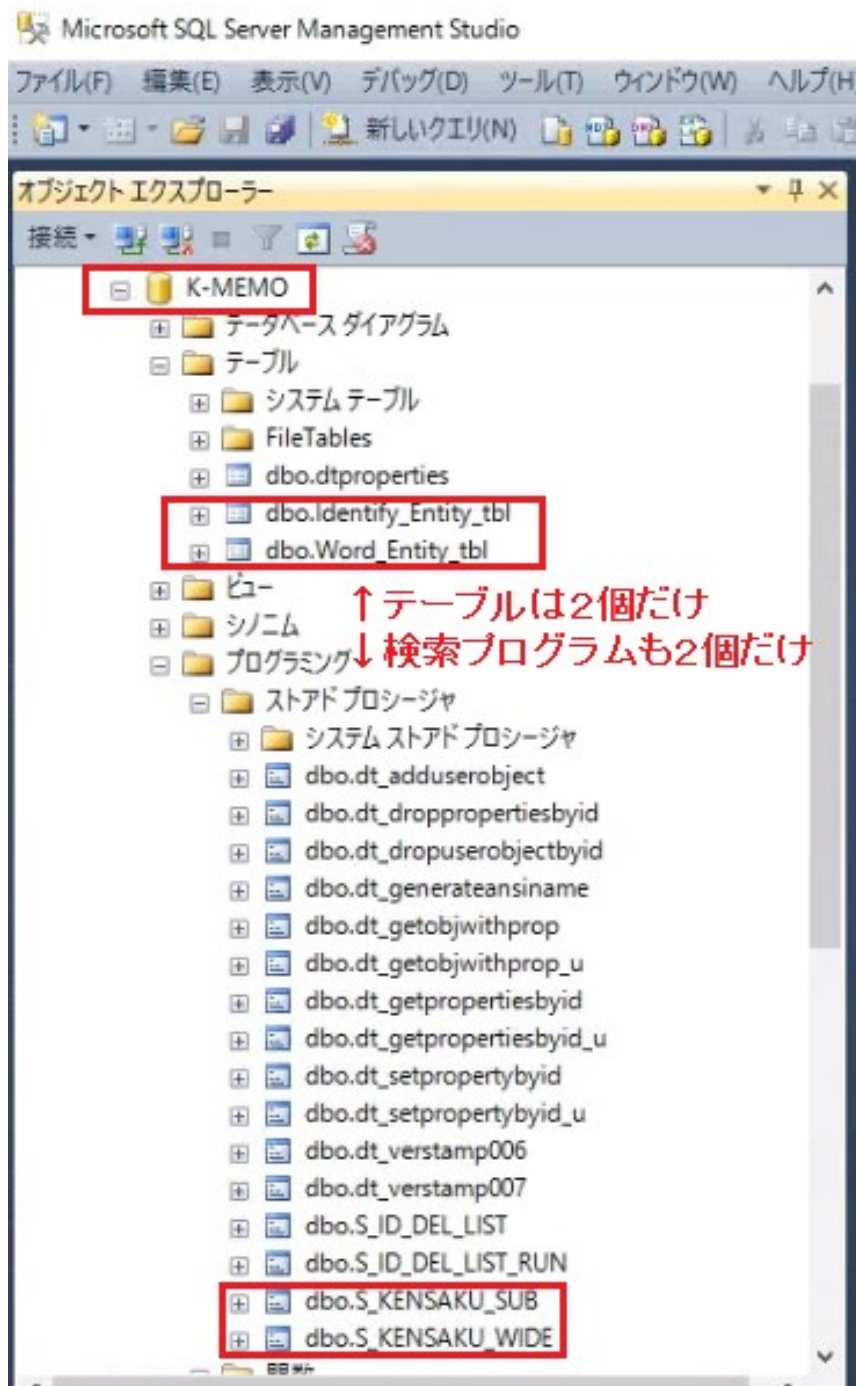
M_ID	識別ID	F_ID_WORDS	T_ID	ソート	ユニット	D_ID_WORDS
1	1	識別名	0	0	1000	端末管理
2	1	氏	現在	1	1	小島
3	1	名	現在	2	1	茂
4	1	端末	現在	3		Fx0
5	1	端末2	現在	4		iPhone6
6	6	識別名	0	0	1000	端末管理
7	6	氏	現在	1	1	大島
8	6	名	現在	2	1	ヴィラー
9	6	端末	現在	3		iPad
10	6	端末2	現在	4		

ニューロ型データベースモデリングは 「過去」も検索可能

M_ID	識別ID	F_ID_WORDS	T_ID	ソート	ユニット	D_ID_WORDS
1	1	識別名	0	0	1000	端末管理
11	1	氏	現在	1	1	中島
12	1	名	現在	2	1	茂
4	1	端末	現在	3		Fx0
5	1	端末2	現在	4		iPhone6
2	1	氏	過去	1	1	小島
3	1	名	過去	2	1	茂
6	6	識別名	0	0	1000	端末管理
7	6	氏	現在	1	1	大島
8	6	名	現在	2	1	ヴィラー
9	6	端末	現在	3		
10	6	端末2	現在	4		
13	6	端末	過去	3		iPad

【ユニット】番号が同じ
物も同じく履歴化し「過
去」にする

注意:【過去】→ 履歴化機能は
まだK-MEMOに実装されていません



最後になりますが 今年の「異能Vation」で発表した内容です

- ニューロ型データベースモデリングは数字も「文字」として扱うので計算をする時

文字型から → 数値型 へ **型変換** をしなければならない

- 2回目の「異能vation」は、この型変換をしなくても良い新しい処理方法を考えて応募したのが、これからお見せするスライドです

当日会場でこれを貼り出して説明しました

小学生でも簡単に構築が
可能な次世代DBシステム

どんなSQLでも動く汎用設計

静的テーブル2個だけで全て処理
(テーブル分散配置でセキュア)

脳細胞同士が繋がって
あらゆる情報を処理する
「脳」の仕組みに着目!

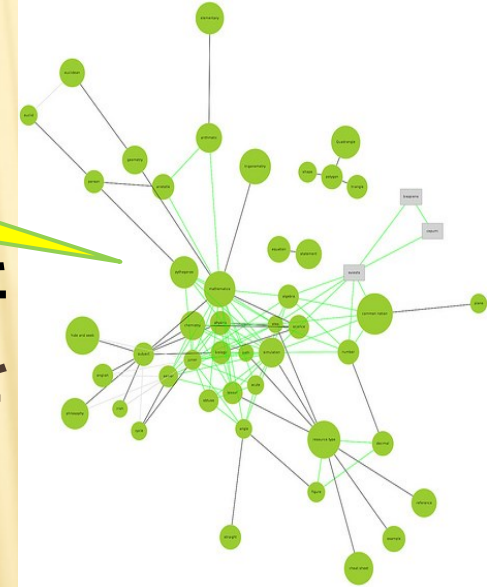


<http://kuhen.jp/ndb>

(KOJIMA Shigeru) Skojima@kuhen.jp

「ニューロ型DBモデリング」開発の原点

この脳細胞を真似た
構造にすれば良いのでは？



- × まず「データベース」の仕事を考えてみた
- × 物体同士の【関係】や【場所】【個数】を【時系列】で管理しているみたいだ
- × それなら 理想のデータベース とは？
- × 多分 人工知能 が最終目標になるのでは？
知能とは → 脳 であり → 神経細胞 の集まり
それなら → 細胞同士が繋がる という仕組みを
→ DBのテーブル設計に組み込んでみよう！

「ニューロ型DBモデリング」の特徴

- × 静的テーブルは「辞書」と「データ」の2個だけ
使い動的テーブルを実現
- × 「テーブル」レイアウトが全て同じなので
検索プログラムの変更は理論上基本不要
- × データベーステーブルには単語IDのみを保存
容量は小さく番号だけの情報なので漏洩対策に
- × 縦型DBなので検索が速く、先に辞書テーブルを検索
するので情報の有無を判定するのが速い
- × 現在、過去（履歴化）、未来のデータを一元管理
- × 組織内データ統合（交換・共有）ツールに！

「辞書」と「データ」テーブル 2 個 だけで動く縦型DB

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Word Entity				Identify Entity									
2		ID	言葉			メインメニュー									
3		0	なし			主キー	識別ID	時点	ソート	ユニット	F_ID	入力項目	D_ID	入力データ	識別ID リンク
4		1	未来			1	1	なし	0	0	4	識別名	5	メインメニュー	
5		2	現在			2	1	現在	1	1	6	入力画面	7	人情報	
6		3	過去			3	1	現在	2	2	6	入力画面	8	会社情報	
7		4	識別名			4	1	現在	3	3	6	入力画面	9	本情報	
8		5	メインメニュー			5	1	現在	4	4	6	入力画面	10	未定	
9		6	入力画面												
10		7	人情報			人情報の雛形									
11		8	会社情報			主キー	識別ID	時点	ソート	ユニット	F_ID	入力項目	D_ID	入力データ	識別ID リンク
12		9	本情報			6	6	なし	0	0	4	識別名	11	人	
13		10	未定			7	6	現在	1	1	12	氏名			
14		11	人			8	6	現在	2	1	13	ヨミ			
15		12	氏名			9	6	現在	3	2	14	生年月日			
16		13	ヨミ			10	6	現在	4	3	15	追加画面	17	自宅	
17		14	生年月日			11	6	現在	5	4	16	本人確認手段			
18		15	追加画面												
19		16	本人確認手段												
20		17	自宅												
21															
22															
23															
24															
25															
26															

サーバ

スマホ等

【ユニット】という管理方法
「氏名」のデータを変更したら→同じ「ユニット」番号があれば、同じく→変更対象とするチェック機能
#この「ユニット」は非常に便利な機能

リレーションを簡単に実現 全行から別グループデータへリンク可能

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1			Word Entity																					
2		ID	言葉																					
3		0	なし			主キー	識別ID	時点	ソート	ユニット	F_ID	入力項目	D_ID	入力データ	識別ID リンク									
4		1	未来			1	なし	0	0	4	識別名	5	メインメニュー											
5		2	現在			2	現在	1	1	6	入力画面	7	人情報											
6		3	過去			3	現在	2	2	6	入力画面	8	会社情報											
7		4	識別名			4	現在	3	3	6	入力画面	9	本情報											
8		5	メインメニュー			5	現在	4	4	6	入力画面	10	未定											
9		6	入力画面																					
10		7	人情報																					
11		8	会社情報			主キー	識別ID	時点	ソート	ユニット	F_ID	入力項目	D_ID	入力データ	識別ID リンク									
12		9	本情報			6	なし	0	0	4	識別名	11	人											
13		10	未定			7	現在	1	1	12	氏名													
14		11	人			8	現在	2	1	13	ヨミ													
15		12	氏名			9	現在	3	2	14	生年月日													
16		13	ヨミ			10	現在	4	3	15	追加画面	17	自宅											
17		14	生年月日			11	現在	5	4	16	本人確認手段													
18		15	追加画面																					
19		16	本人確認手段																					
20		17	自宅			主キー	識別ID	時点	ソート	ユニット	F_ID	入力項目	D_ID	入力データ	識別ID リンク									
21		18	〒			12	なし	0	0	4	識別名	17	自宅											
22		19	住所1			13	現在	1	1	18	〒													
23		20	住所2			14	現在	2	1	19	住所1													
24		21	電話番号			15	現在	3	1	20	住所2													
25						16	現在	4	2	21	電話番号													

識別ID【6】 人 と 識別ID【12】自宅は
「リレーション」が作成された

人情報の17「自宅」を入力する
雛形(テンプレート)として登録

生活からヒントを得た新しい在庫管理方法

× 例えば、以下の様な処理をする場合

反物（一本の長さは10m）見本を倉庫に保管しておき、注文が入る度に基本1mずつ切り出してお客さんに送付する

× **今までは**

入荷 反物 10m
出荷 反物 1m
在庫は計算 $10m - 1m = 9m$

と、「引き算」で**計算**して在庫**9m**を把握

この新しい管理方法を
使わなくても
ニューロDBは稼働します

これからは「四則演算」を使わない

× 【識別名】 入荷
反物 1 0 m

現在の在庫数を数えるだけなので
プログラムが不要になるから
→ 小学生でもDBが扱える

1 mを1 0個作成

[0 1]反物 1 m

[0 2]反物 1 m

.

[1 0]反物 1 m

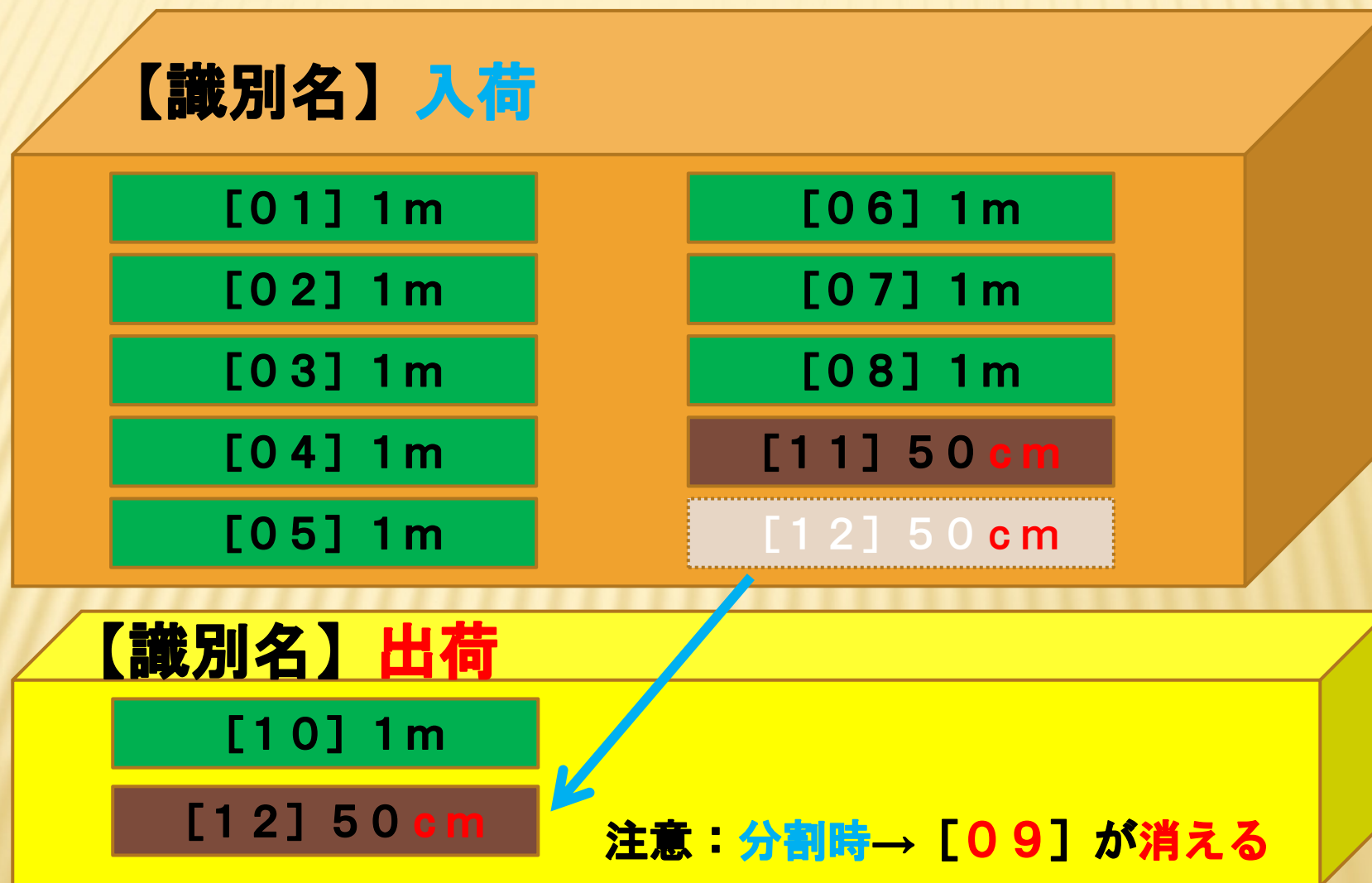
人間社会と同じく
物質を移動させる

× 【識別名】 出荷 へ [1 0]反物 1 m (1 個)
だけを→ レコードを移動させる処理だけ

【識別名】入荷から → 【識別名】出荷へ
10個あるうち「1個」を1個（レコード）移動させる



【識別名】入荷（1 個）から→【識別名】出荷へ
50cm×2個に分割しそのうち1個を出荷へ移動させる



新しいデータ型として単位を使えないか？ N個に分割する処理に必要

- × 新たなデータ型として以下の【単位】が必要
1億円は→1万円のデータ行が1万行必要だが
1億円というデータ【単位】があれば1行で済む

例： 10億円→1億円→1000万円→100万円
→10万円1万円→2千円→千円→500円
→100円→50円→10円
→5円→1円→1銭

使用するレコード数を減らしたいから

例： 1ドル = 118円なら
1円×118個（レコード）のデータ行
と
1ドル×1個（レコード）を交換（移動）する

例： Km
100Km → 10Km → Km → m → cm → mm

ニューロ型(問題点)と従来型の比較 SQLサーバ団地を見比べてみよう！

敷地を空から見てもと

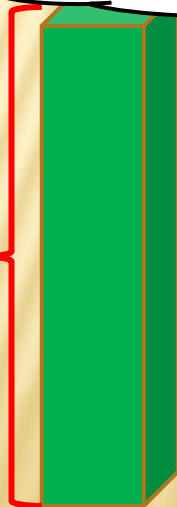


ローコスト！

ニューロ型ビルは2棟だけ
新築不要、敷地の追加購入不要

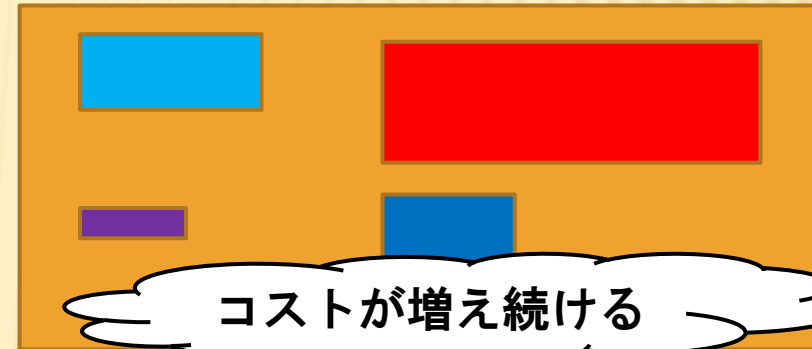
データが縦長過ぎ？

行
(データ)が多い



メリット
組織内の**全**
DBデータ
が簡単に**1**
つのDBに
統合出来て
しまう

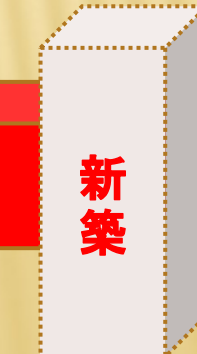
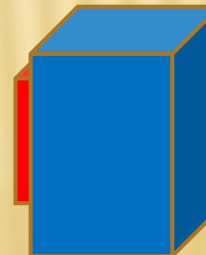
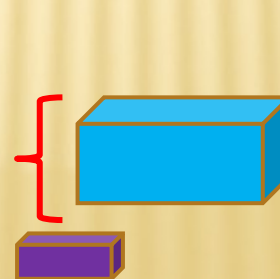
問題点：ニューロ型はデータが高層化



コストが増え続ける

従来型ビルは今後も
新築が必要
敷地が**足り**なれば**追加購入**が必要

行
が少ない



新築

従来型はニューロ型と比べて**行**が低い

詳しくは【 <https://github.com/flhtc1964/NeuronDB> 】で公開中


現在職場ではマイクロソフトのVS2012でWindowsフォームを作成し、このニューロ型データベースモデリングを使った【K-MEMO】をSQL Server2012で稼働させています

まだ全部の機能は搭載していませんが実用レベルです
社内に存在するExcel一覧を全てこの【K-MEMO】に移行出来ればと思っています

次のスライドリンクでSQL Serverで【K-MEMO】を作成する方法と処理機能を紹介しています

【MANUAL】フォルダ内のPDFを見て頂ければどんなシステムかイメージを持っていただけだと思います

https://github.com/flhtc1964/NeuronDB/tree/master/SRC/Ver_2016-04-28


 Personal Open source Business Explore Pricing Blog Support

flhtc1964 / NeuronDB

1 0 1

0 0

Branch: master ▾ NeuronDB / SRC / Ver_2016-04-28 /

 flhtc1964 update ... Latest commit 54701b9 7 minutes ago

..

MANUAL

update

6 minutes ago

Identify_Entity_tbl.sql

update

6 minutes ago

MK_K-MEMO.VBS.TXT

update

6 minutes ago

S_ID_DEL_LIST.sql

update

6 minutes ago

S_ID_DEL_LIST_RUN.sql

update

6 minutes ago

S_KENSAKU_SUB.sql

update

6 minutes ago

S_KENSAKU_WIDE.sql

update

6 minutes ago

Word_Entity_tbl.sql

update

6 minutes ago

以上