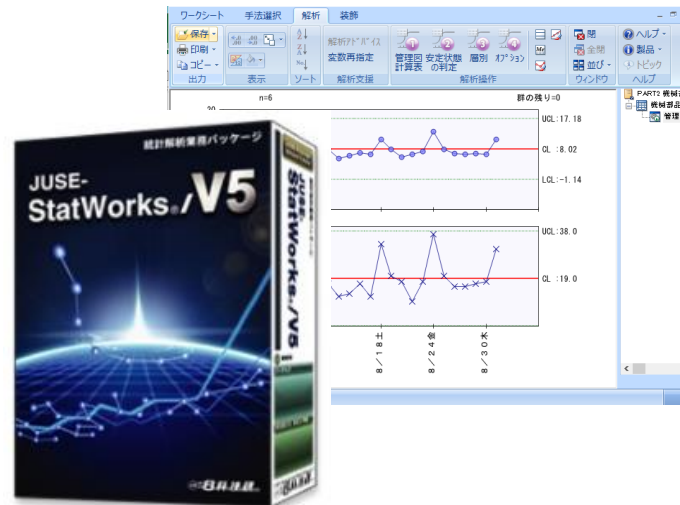


第31回 JUSEパッケージ 活用事例シンポジウム

JUSE-StatWorks/V5の活用に使役立つ！

近年強化した機能・サービスのご紹介



株式会社 日本科学技術研修所
統計ソリューション事業部
データサイエンス部
藤村 夏美

目次

01

StatWorks/V5の紹介

- (1) StatWorks/V5のご紹介
- (2) StatWorks/V5が選ばれる理由

02

近年の機能・サービス強化のポイント

- (1) 機械学習編R2
- (2) StatWorksセミナー
- (3) 今後の予定

03

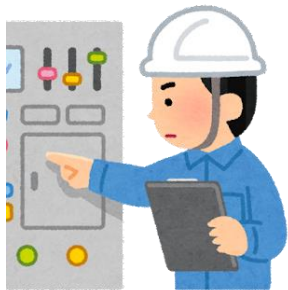
StatWorks/V5の導入

- (1) 製品形態と期間ライセンス
- (2) 稼働環境・価格
- (3) 保守契約サービスご加入のメリット

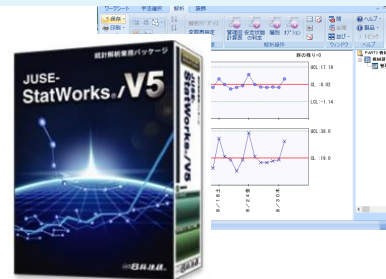
JUSE-StatWorks/V5のご紹介

弊社が開発・販売を行っている統計解析ソフトウェア（以下StatWorks）

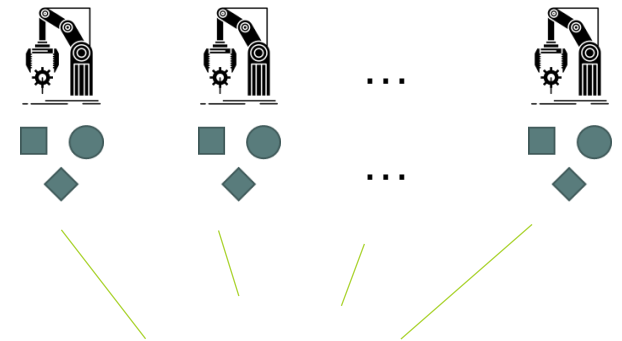
現場の固有知識・専門知識
とデータを繋ぐ



固有知識
専門知識



JUSE-StatWorks/V5

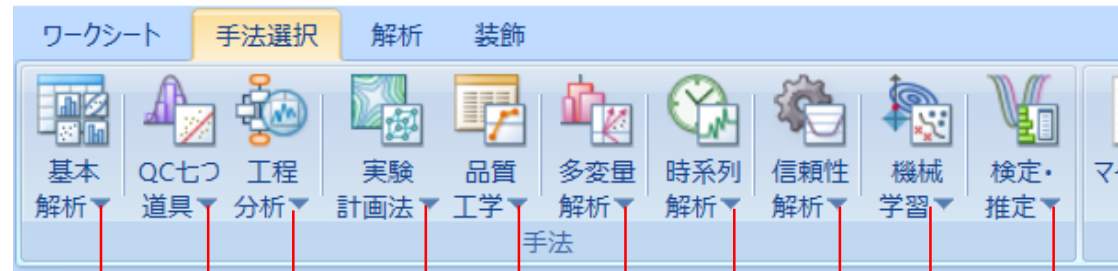


多様なデータ

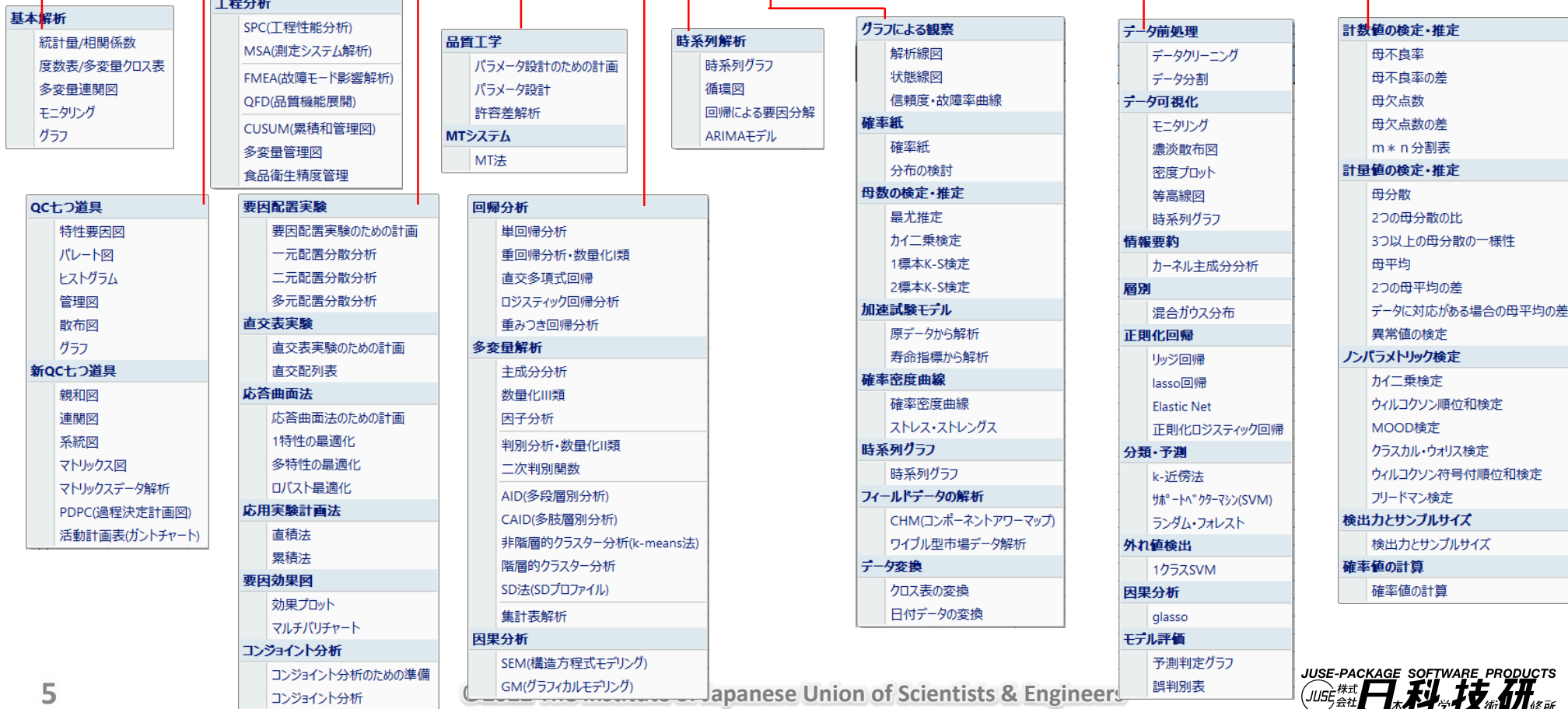


SQC（統計的品質管理）
品質改善などの問題解決

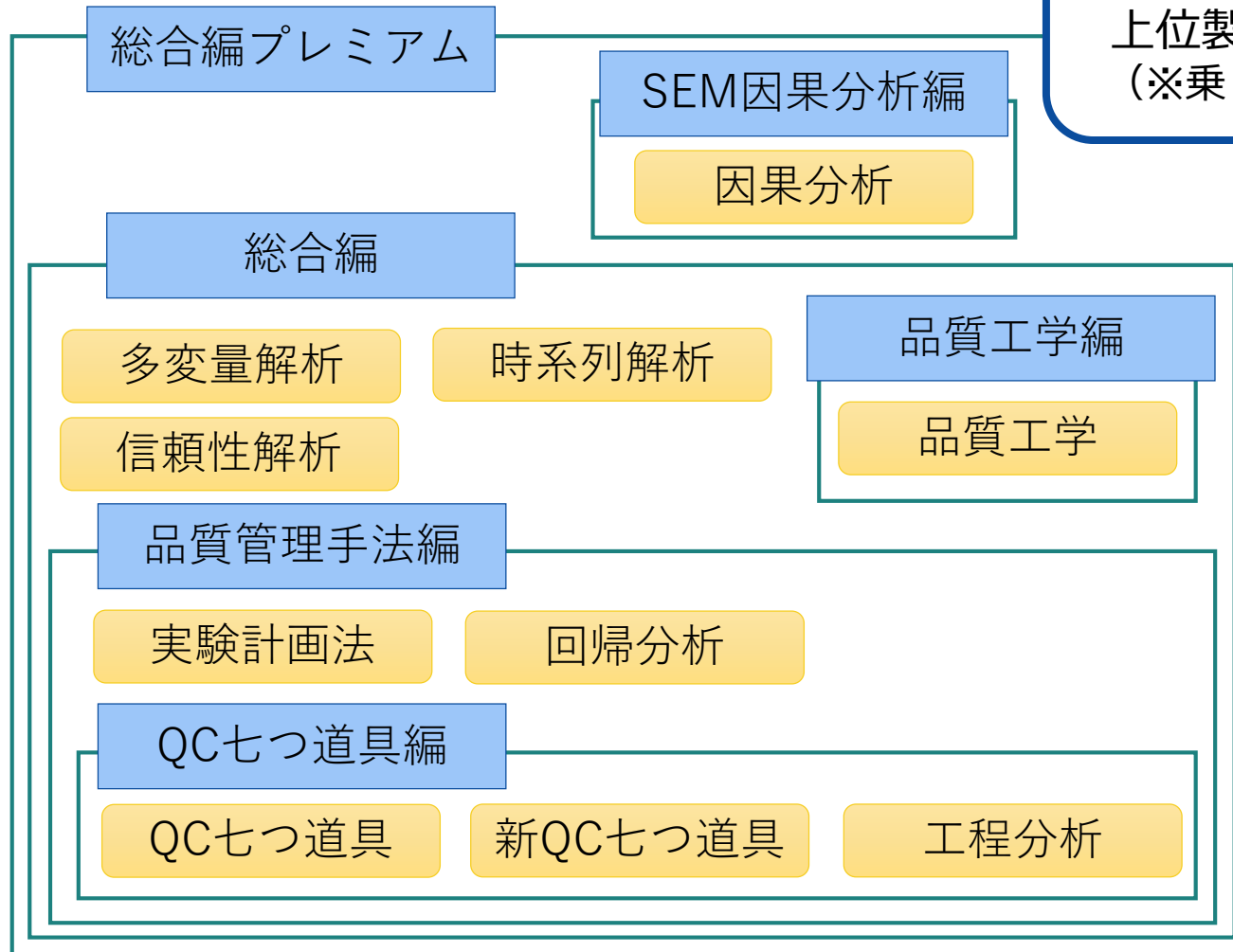
■ StatWorks/V5の搭載手法



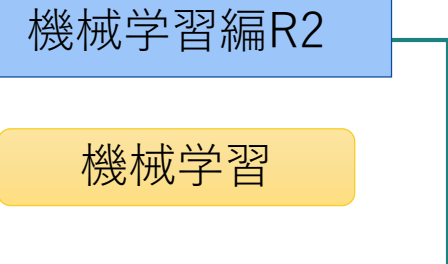
実験計画法、回帰分析、
多変量解析等の
各手法を網羅



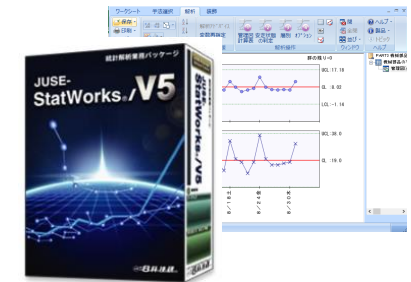
■ StatWorks/V5の製品構成



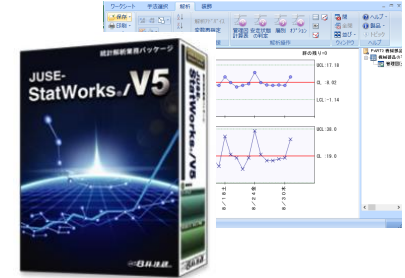
- ・ ニーズに合わせたパッケージ構成
- ・ 総合編→総合編プレミアム など
上位製品へのグレードアップも可能
(※乗り換え対象製品のみ)



■ 製品
■ 手法群



StatWorks / V5が選ばれる理由



日本の SQC教育に準拠

(一財)日本科学技術連盟にて、「品質管理セミナーベーシックコース」を始めとした各種SQCセミナーの教材としてご使用いただいております。また、社内研修でもご使用いただいております。

豊富な導入実績

製造業の様々な分野(自動車,鉄鋼,電機 等)の多くの主要な企業様で導入いただいております。これまでに2000社以上、20万セット以上導入いただいております。

サポート・顧客要望への 対応が充実

全て自社開発のため、

- ・主催セミナー
- ・企業セミナー
- ・有償保守契約サポート

など充実したサービスをご提供します。

多くの企業様で導入いただいております

トヨタ自動車株式会社	様	株式会社ブリヂストン	様
JFEスチール株式会社	様	株式会社アーレスティ	様
日本ゼオン株式会社	様	日立製作所ひたちなか総合病院	様
株式会社デンソー	様	富士ゼロックス株式会社	様
パナソニック株式会社	様	ライオン株式会社	様
日野自動車株式会社	様	三菱ガス化学株式会社	様
アイシン精機株式会社	様	株式会社中村屋	様

ほか多数（順不同）

※JUSEパッケージ活用事例シンポジウム（2008～2019）でご報告いただいた企業様
その他、大学（早稲田大学等）でもお使いいただいております

目次

01

StatWorks/V5の紹介

- (1) StatWorks/V5のご紹介
- (2) StatWorks/V5が選ばれる理由

02

近年の機能・サービス強化のポイント

- (1) 機械学習編R2
- (2) StatWorksセミナー
- (3) 今後の予定

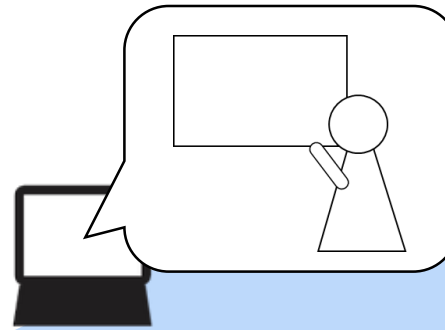
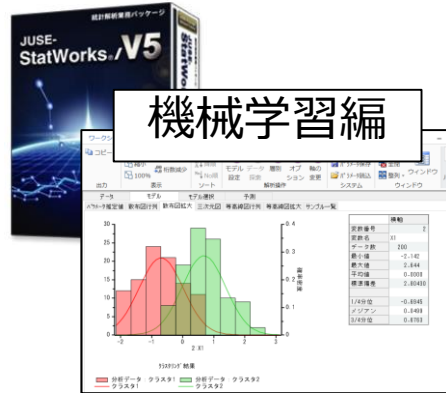
03

StatWorks/V5の導入

- (1) 製品形態と期間ライセンス
- (2) 稼働環境・価格
- (3) 保守契約サービスご加入のメリット

近年の機能・サービス強化のポイント

2024
2023
2022



2020

- ・機械学習編R2発売
- ・新規機能の追加
StatWorks/V5
機械学習編

2019
・機械学習編
新発売

2017
「直積法」等、新手法の搭載

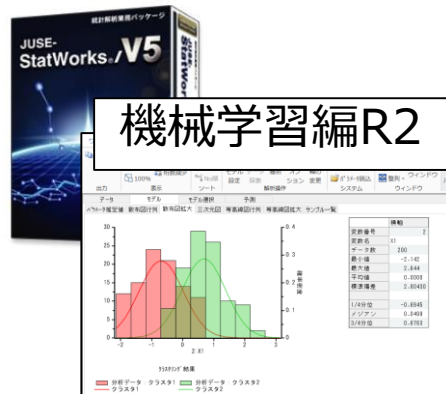
2011
StatWorks/V5発売開始

2021

- ・オンラインセミナーの開講
- ・無料のオンデマンドセミナー
- ・JUSEパッケージ活用事例
シンポジウムのオンライン開催
- ・関連書籍の発売 

「上手な機械学習と
統計的品質管理の使い方入門」
(渡邊 克彦 (著))
「統計的機械学習ことはじめ」
(廣野 元久 (著))

近年の機能・サービス強化のポイント

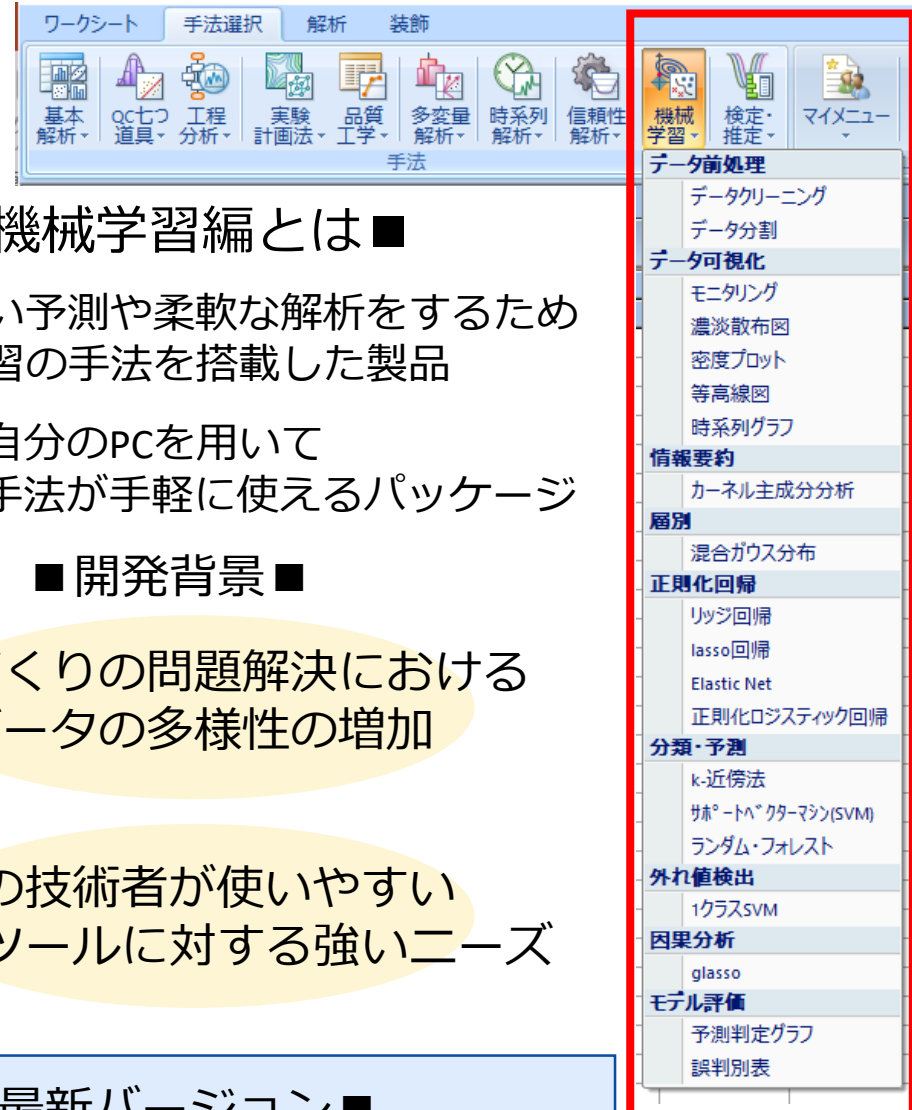


● 2019
・ 機械学習編
新発売

● 2017
「直積法」等、新手法の搭

● 2011
StatWorks/V5発売開始

機械学習編R2の
メニュー構成



■ 機械学習編とは ■

より精度の高い予測や柔軟な解析をするため
機械学習の手法を搭載した製品

▶ 技術者が自分のPCを用いて
機械学習手法が手軽に使えるパッケージ

■ 開発背景 ■

モノづくりの問題解決における
データの多様性の増加

現場の技術者が使いやすい
機械学習ツールに対する強いニーズ

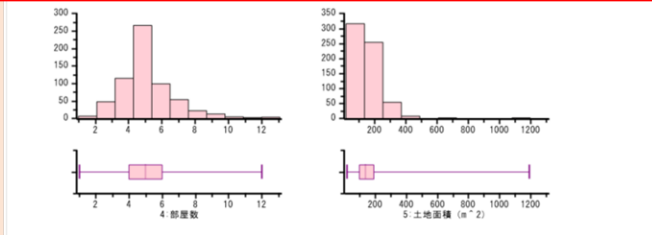
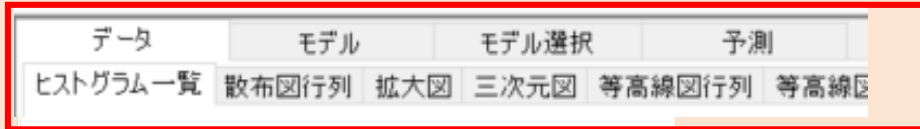
■ 最新バージョン ■

JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2

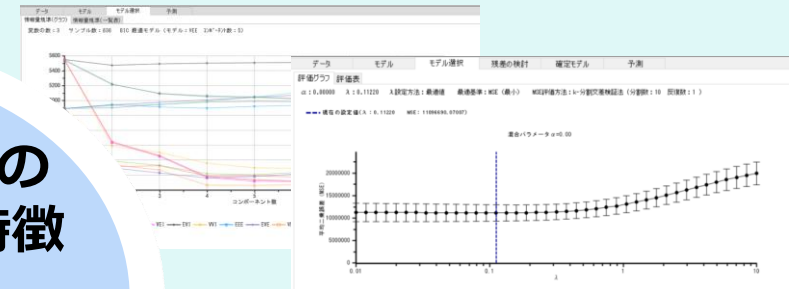
近年の機能・サービス強化のポイント

(1) 機械学習編R2

■解析の流れにそったタブ構成



■ハイパーパラメータを自動的に調整 さらに、その過程を視覚的に確認できる (「モデル選択」タブ)

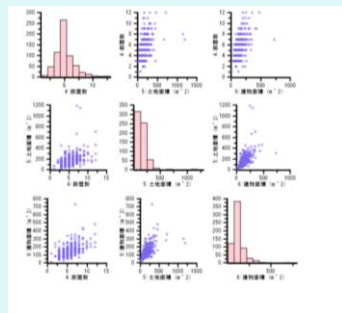


機械学習編R2の コンセプト・特徴

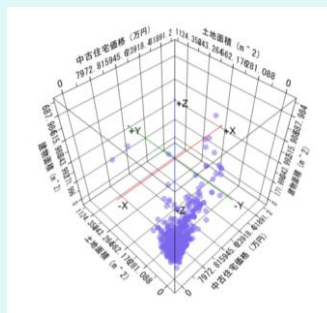


■各種グラフの出力が 標準搭載 (「データ」タブ)

例) 散布図行列



三次元図



■マウス操作のみで実行できる ⇒様々な解析を試すことが可能



カーネル主成分分析
混合ガウス分布
正則化回帰
k-近傍法
サポートベクターマシン
⋮

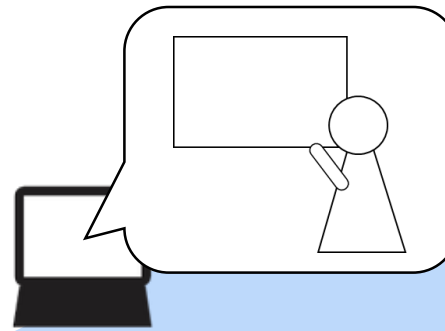
近年の機能・サービス強化のポイント

全製品を含めた近年の新機能

新機能（抜粋）	
カテゴリ編集機能 （機械学習編～）	質的変数に対しカテゴリ番号、名称の変更、 カテゴリの抽出・統合ができる機能追加
正則化回帰（R2）	最終評価用サンプルによる予測精度の評価機能を追加
正則化回帰（R2）	「残差のヒストグラム」画面，「正規確率プロット」画面 のオプション機能に平均二乗誤差(MSE)表示機能を追加
機械学習手法（R2）	分析に関する設定内容をファイルに保存・読込できる機能を追加
主成分分析	予測機能を追加
階層的クラスタ分類	分類可能な項目数を500に拡張
ロジスティック回帰	解析可能な説明変数の数を999に拡張

※（機械学習編～）：機械学習編、R2ともにご利用可能
 （R2）：機械学習編R2以降でのみご利用可能

近年の機能・サービス強化のポイント



2020

2021

- ・オンラインセミナーの開講
- ・無料のオンデマンドセミナー
- ・JUSEパッケージ活用事例シンポジウムのオンライン開催
- ・関連書籍の発売 

■セミナーとは■

当社では、統計手法の理論、専門的スキルの習得、入門者向けなどの**各種セミナーを主催**しております。

従来、集合研修で開催しておりましたが**オンラインでの開催に切り替え**、強化を行いました。

「上手な機械学習と統計的品質管理の使い方入門」
(渡邊 克彦 (著))
「統計的機械学習ことはじめ」
(廣野 元久 (著))

第31回 JUSEパッケージ活用事例シンポジウム

2022年度StatWorks関連セミナー（予定）

JUSE-StatWoks/V5 **基本操作**体験

受講料無料

JUSE-StatWoks/V5 **機械学習編R2操作**体験

受講料無料

StatWorksによる eラーニングシステム
奥原正夫の**QC**的問題解決法
& **QC**七つ道具入門

問題解決の手順, データの
まとめ方, 管理図 等

StatWorksオンラインセミナー
実務で使える**実験計画法**

直交配列表, 検定・推定,
分散分析表, 乱塊法 等

StatWorksオンラインセミナー
信頼性データ解析入門

ワイブル確率紙,
加速寿命試験データの解析 等

StatWorksオンラインセミナー LIVE
統計的方法の基礎入門

検定推定の考え方, 計量値の
検定・推定, 分散分析 等

StatWorksオンラインセミナー
IATF16949:2016対応
SPC入門

管理図とヒストグラムの違い,
工程能力指数, SPCの事例 等

StatWorksオンラインセミナー
問題解決のための
機械学習入門

クロスバリデーション,
正則化回帰, 決定木, 等

StatWorksオンラインセミナー
多変量解析入門

重回帰分析,
判別分析, 主成分分析 等

StatWorksオンラインセミナー
IATF16949:2016 対応
MSA入門

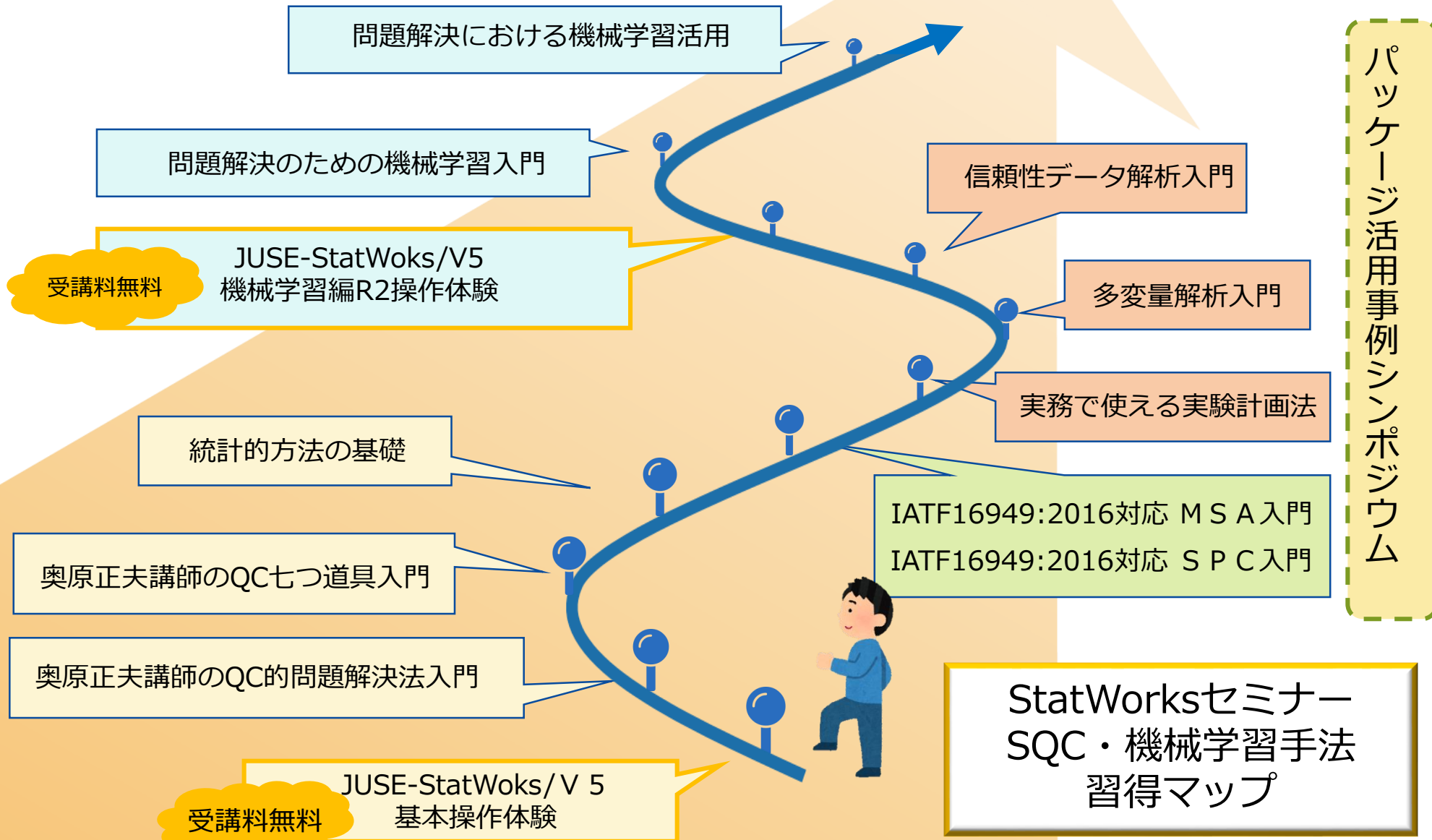
計測器の校正とMSA,
ゲージR&R, クロスタブ法 等

StatWorksオンラインセミナー LIVE
問題解決における
機械学習活用

機械学習とSQCの上手な使い分け
(考え方, 活用例 等)

セミナーの最新情報はここから⇒ URL : <https://www.i-juse.co.jp/statistics/seminar/>

統計解析スキルのステップアップが可能



こんなお悩み、ありませんか？

社内研修が大変！

社内研修を頼まれたが、
資料の準備が大変…
計算式や理論を教える
のは難しい！



StatWorksはあるけれど 活用できていない

StatWorksは前任者から引
き継いでPCに入っているが、
うまく活用できていない。
業務でもっと活用したい！



もっと深く 勉強したい！

社内研修を受け、
もっと深く勉強したく
なった。
ただ独学では難しい…



StatWorksセミナーのここがポイント

 オンラインのため
専門講師の講義を場所を問わず受講可能

 理論から活用まで、一通りの内容が学べる

 講義を聞くだけでなく、
StatWorks/V5を用いた**演習も含む**

 解析を実現するまでの手順も習得できる
充実の教材

- ・ 講義動画
- ・ トレーニング動画
- ・ 理解度テスト
- ・ 演習用データ
- ・ 操作手順書
- ・ 例題

⇒受講後に
実務で活用できる

「問題とは何か／QC的問題解決法」に関する理解度確認テスト

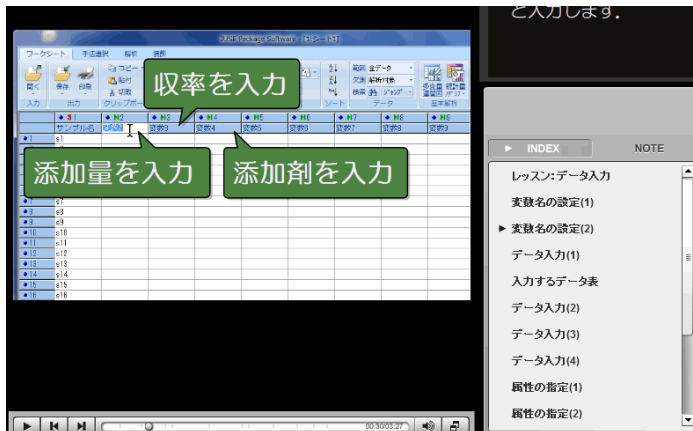
問題1

QC的問題解決法における「問題」とは「解決すべき事柄であり、あるべき姿や目標と、現状との正しいか？」

答え合わせ

テストの採点結果			
	No	正答	解説
問題1			解説: QC的問題解決法では問題のあるべき姿や目標と、現状のレベルを生じさせている主要因を事業に基づき採択し、これに対して現状のレベル、すれを正確に把握するために定量化すること
問題2			解説: 問題の設定では、今起こっている問題や現時点で予測される考えの場合に発生するであろう。また、想定されるチャンスや、ない。つまり、日常的に直面している問題以外に、将来に備え積極的に探し出し出した問題なども扱うようにする。
問題3			解説: QC的問題解決法では、あるべき姿、現状、ギャップの3つが義務するが、現状レベルは動や経験ではなく事実を調べて明らか

理解度テスト



トレーニング動画

実際の講義動画（例）

ホーム > データ解析入門 実務で使える実験計画法 レッスン1

データ解析入門 実務で使える実験計画法

進捗：
(17/18)

レッスン1
講義動画

レッスン2
StatWorksトレーニング

レッスン3
理解度確認テスト

Q & A

学習のポイント

実験計画法の要因配置実験，直交配列表実験の手法を中心に，各手法を使う目的，計算方法，どのような情報を読み取ればよいかについて動画視聴で学習します

本講義ではテキスト内容を実務の流れに沿った順番で解説します。動画対応しています

講義項目 / 第9章 実験の計画と進め方 / 第4章 2水準系の直交配列表 / 第5章 乱塊法 / 第6章 分



既読 講義項目 (4分47秒)

☆☆☆☆☆ (理解度を選択して下さい)



既読 第9章 実験の計画と進め方 (36分15秒)

☆☆☆☆☆ (理解度を選択して下さい)



既読 第4章 2水準系の直交配列表 (89分23秒)

☆☆☆☆☆ (理解度を選択して下さい)



既読 第7章 3水準系の直交配列表 (23分34秒)

☆☆☆☆☆ (理解度を選択して下さい)

内容ごとに受講が可能

ホーム > データ解析入門 実務で使える実験計画法 レッスン1 > 第4章 2水準系の直交配列表

第4章 2水準系の直交配列表

実務で使える実験計画法入門 分散分析表を作ってみる

- どれをプーリングすべきか？
- 主効果・交互作用のうちどれをするかという明確な基準はない
- 目安「分散比Fが2以下」
- 交互作用をプーリングしない場合
その主効果はプーリングしない
(例えば、交互作用A×Bをプーリングしない場合、因子A・因子Bは、分散比Fが2以下であっても、プーリングしない)。

▶ 58:34 / 1:29:22

◀ 前の動画 ▲ 一覧へ戻る ▶ 次の動画 ▶

0.5x 1x 1.3x 2x

チャプター

第4章 2水準系の直交配列表

4.1 直交配列表

4.2 実験の計画

実際のStatWorksトレーニング動画（例）

ホーム > データ解析入門 実務で使える実験計画法 レッスン2

データ解析入門 実務で使える実験計画法

進捗：
(17/18)

解析手順の習得が可能

レッスン1
講義動画レッスン2
StatWorksトレーニングレッスン3
理解度確認テスト

Q & A

学習のポイント

StatWorksで実験計画法の各解析手法の操作概要を確認し
直交配列表 / 一元配置分散分析 / 二元配置分散分析 / 多元



既読 2水準系直交表の操作概要（4分28秒）

【目的】2水準系直交表L16で計画した実験で得られたデータ解析する操作手順を習得します。

【データ】[2水準系直交表の操作概要.sw5](#) ※

【対応する講義】第4章 2水準系の直交配列表

【解析手法】2水準系直交表

★★★★★（理解度を選択して下さい）



既読

【目的】4水準系直交配列表

【データ】2水準系直交表

【対応する講義】第4章 2水準系の直交配列表

ホーム > データ解析入門 実務で使える実験計画法 レッスン2 > 直交配列表（2水準/L16）の操作概要

直交配列表（2水準/L16）の操作概要

JUSE Package Software - [分散分析表]

ワークシート 手法選択 解析 装飾

保存 印刷 コピー 出力 表示 ソート 解析支援 ヘルプ

実験計画 分散分析表 推定値 残差

分散分析表

No	要因	平方和	自由度	分散	分散比	検定	P値 (上側)
1	A:A	91.681	1	91.681	10.212		0.086
2	B:B	4.101	1	4.101	0.457		0.503
3	C:C	6.126	1	6.126	0.682		0.432
4	H:H	5.881	1	5.881	0.655		0.503
5	C:C	42.576	1	42.576	4.742		0.161
6	F:F	8.556	1	8.556	0.953		0.432
7	D:D	4.516	1	4.516	0.503		0.552
8	AB	168.351	1	168.351	18.751	*	0.049

クリック

プーリングしたい要因をクリック

- 期間限定版のソフトをお渡しすることも可能です
- 全て修了された方には修了証明書を発行しております

受講されたお客様の声



今まで十分に使いこなしていなかったことを実感した。
復習もかねてもう一度勉強したい。

(受講したセミナー：実務で使える実験計画法入門)



変数選択の基準等、数値的な閾値だけでなく、
どう選択すべきかの根拠についての説明が大変参考になった。

(受講したセミナー：多変量解析入門)



日頃の品質管理での落とし穴が紹介されており、
「そうそう」と同感する内容や、「なるほど、確かに」と
改めて気付かされる内容も多く、大変参考になった。

(受講したセミナー：問題解決における機械学習活用)

多くのお客様にご好評いただいております

■ オンラインセミナーのお申し込み方法

Statworksホームページ

(<https://www.i-juse.co.jp/statistics/>)

製品案内 ダウンロード サポート・サービス ご購入・お見積 導入事例 イベント・セミナー 関連書籍

ホーム > 統計解析・品質管理 > イベント・セミナー

イベント・セミナーのご案内 (統計解析・品質管理・機械学習)

セミナー名	手法	年	お申し込み	セミナー	企業出張セミナー
問題解決における機械学習活用					
StatWorks/V5 機械学習編R2操作体験					

2021

こんな方におすすめ

- 現在多変量解析を活用しており、今後機械学習も活用したい方。
- 多変量解析と機械学習の活用上の違いを知りたい方。
- 問題解決における機械学習の活用例を知りたい方

詳細を見る

StatWorks/V5 機械学習編R2 機械学習手法の概要を知りたい方、JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2を導入したい方。

詳細を見る

ホーム > 統計解析・品質管理 > イベント・セミナー

StatWorksオンラインセミナー

JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2操作体験セミナー

オンデマンド

参加のおすすめ

近年、IoTや情報システム基盤の整備などにより、多様なデータを扱う機会が増えております。このような状況の中、従来のSQC手法に加え、機械学習の活用を検討されている方も少なくないと思います。本セミナーは、機械学習活用に向けた第一歩となるセミナーです。本セミナーを受講していただくことにより、JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2に搭載された機械学習手法の概要を知ることができます。また、JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2の購入を検討されている方で、事前に機能や操作方法について知りたいという方も、ぜひご参加ください。

動作環境は稼働環境・対応OSと取扱データをご覧ください。

- 受講お申込者にはもれなく「JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2 期間限定版（30日間）& 演習のデータ」をお渡しします。入手方法はメールでお送りするご案内をご覧ください。

ご不明な点はお問い合わせ窓口よりお問い合わせください。併せてセミナーに関するよくあるご質問もご覧ください。

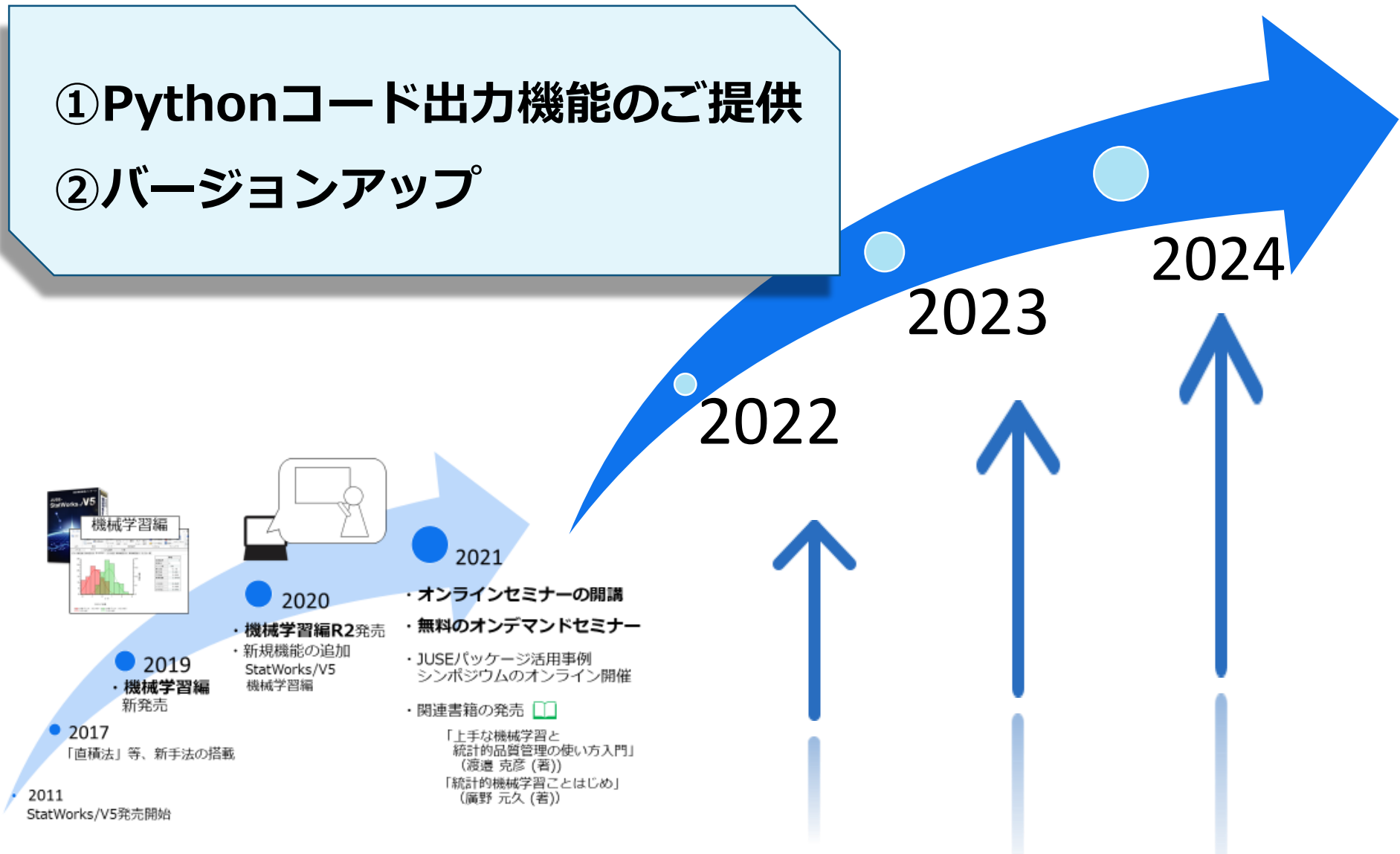
参加申し込みページへ

お申込フォーム

今後の予定

①Pythonコード出力機能のご提供

②バージョンアップ

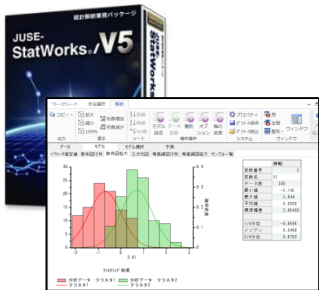


今後の予定

1. Pythonコード出力機能（機械学習編R2）

今後、Pythonコード出力機能の提供（保守契約者向け）を計画

StatWorks/V5
機械学習編R2



Pythonコード
出力機能

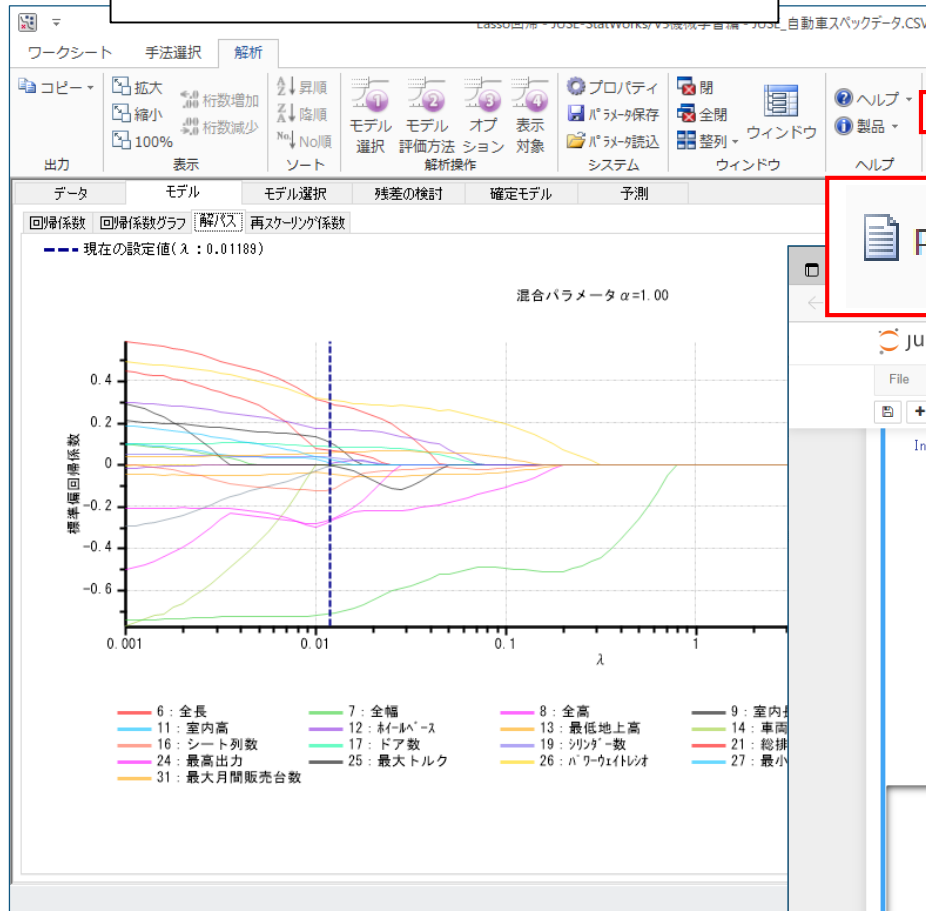
Pythonで活用したい場面に対応

Pythonで
StatWorksで検討したモデルを活用したい、
大規模データを解析したい 等

Pythonコード



StatWorks機械学習編R2



ご提供予定の機能のイメージ

ファイル保存

Python

```

In [8]: dcvm_method = {'method': 'hold_out'}
if test is not None:
    dcvm_method['test_col'] = test

if dcvm_method['method'] is not None:
    scorefile = None
    modelCtrl.TS = TestPredicts.TestPredicts()
    modelCtrl.TS.SetTestMethod(dcv_method)

    X = modelCtrl.Masking(X, mask_info[0]) if dcvm_method['method'] == "masked" else X
    y = modelCtrl.Masking(y, mask_info[0]) if dcvm_method['method'] == "masked" else y
    y = y.values.reshape(-1,1)
    y = modelCtrl.transformer.transform(y)

    scoring = "MSE"

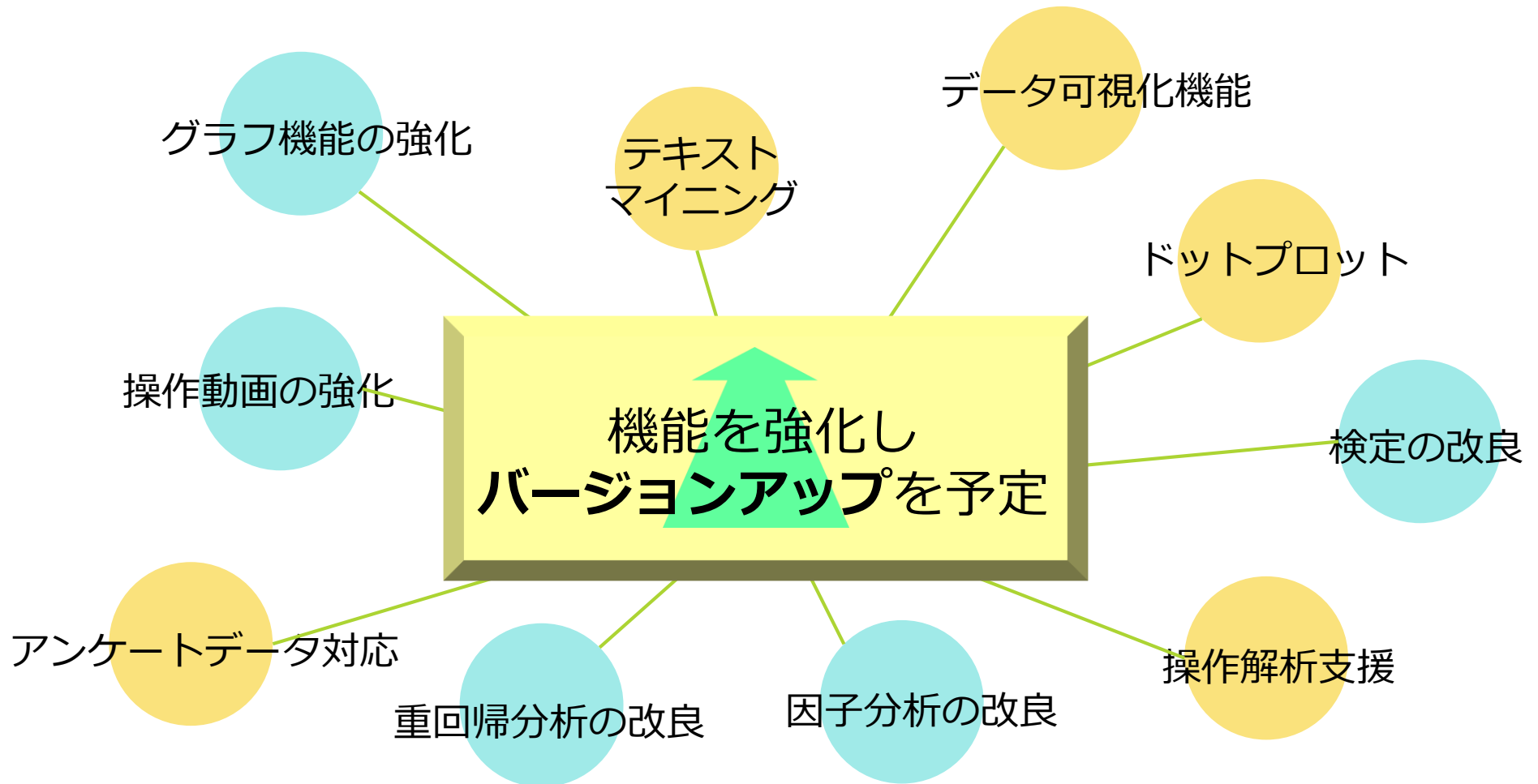
    model_selections = modelCtrl.ParamEstimator.model_selections if hasattr(modelCtrl, "ParamEstimator") else modelCtrl.TS.TestScore(scoring, False, copy.deepcopy(model_selections), X.values, y)

    modelCtrl.model_visualize()

In [9]: with open(modelfile, mode="wb") as f:
        modelCtrl.X, modelCtrl.y = None, None
        joblib.dump(modelCtrl, f)
    
```

今後の予定

2. バージョンアップを計画



今後の予定

2. バージョンアップを計画

グラフ機能の強化

テキスト
マイ

データ可視化機能

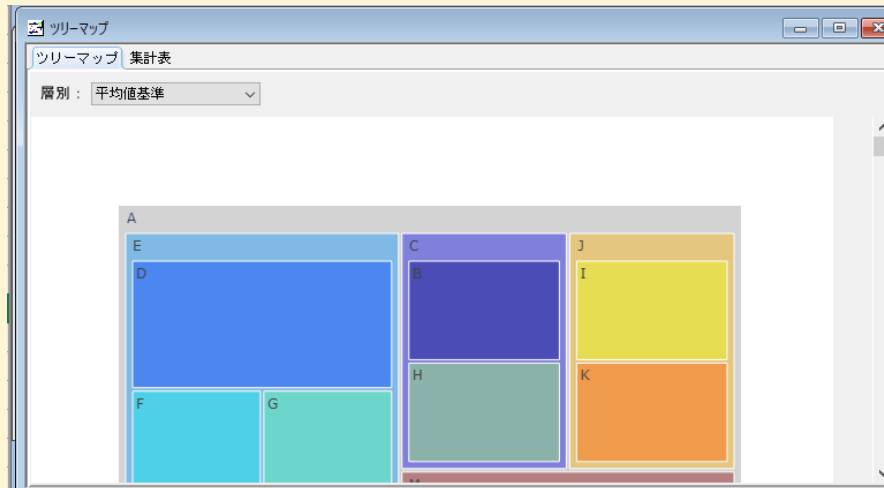
ドットプロット

検定の改良

操作解析支援

改良

データ可視化機能の例 ツリーマップ (イメージ)

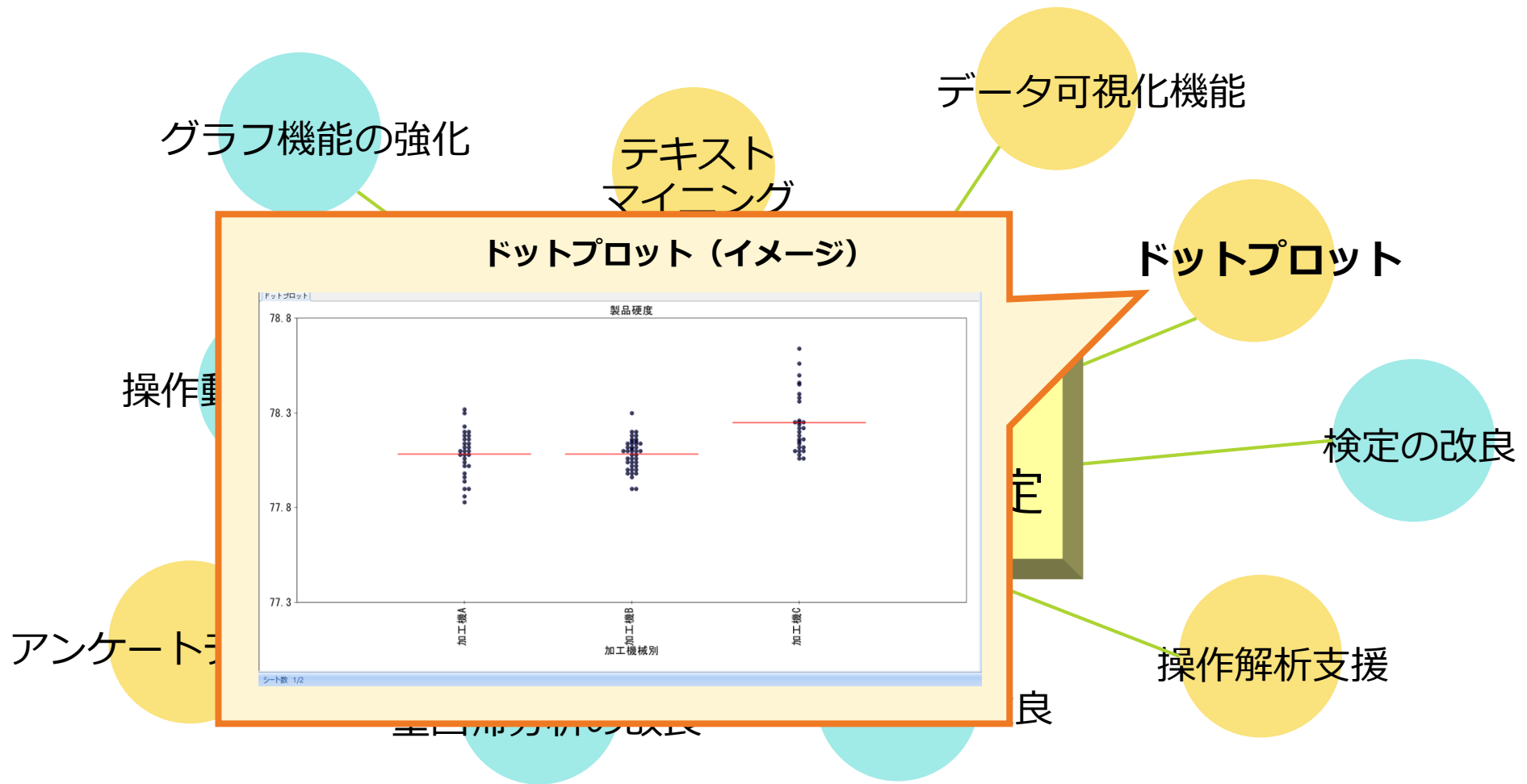


操

アンケー

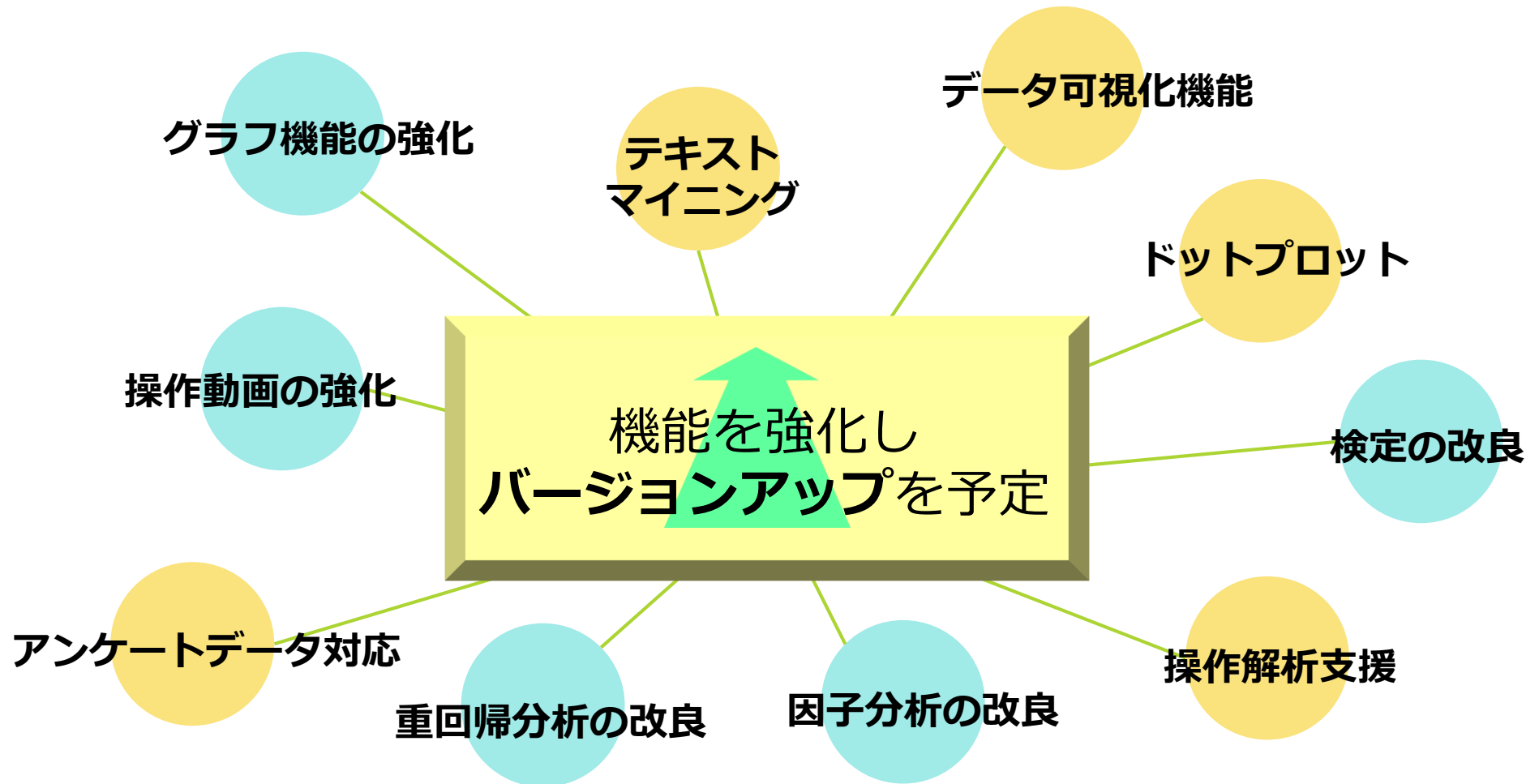
今後の予定

2. バージョンアップを計画



今後の予定

2. バージョンアップを計画



目次

01

StatWorks/V5の紹介

- (1) StatWorks/V5のご紹介
- (2) StatWorks/V5が選ばれる理由

02

近年の機能・サービス強化のポイント

- (1) 機械学習編R2
- (2) StatWorksセミナー
- (3) 今後の予定

03

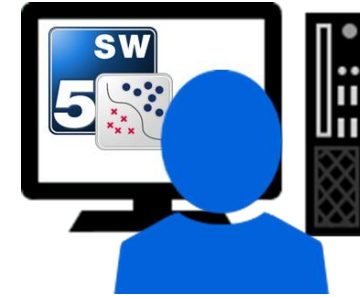
StatWorks/V5の導入

- (1) 製品形態と期間ライセンス
- (2) 稼働環境・価格
- (3) 保守契約サービスご加入のメリット

製品形態

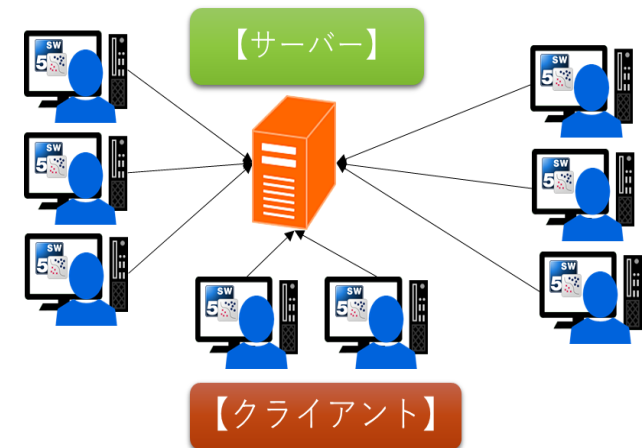
① スタンドアロン版（永続ライセンス）

- ・ PC単体で使用する製品形態
- ・ 1ライセンスで，1名が1台のPCで使用



② ネットワーク版（永続ライセンス）

- ・ ライセンス（同時起動数・インストール台数）をサーバー上で管理する製品形態
 - ・ システム本体はクライアントPC上で稼働
- ★使用者が多い場合はスタンドアロン版より割安



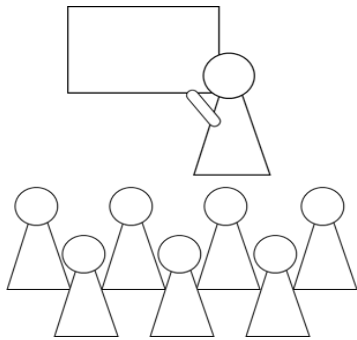
③ 期間ライセンス（期間契約方式） ←次にご説明します

期間ライセンス

■ 期間ライセンスとは

使いたい期間だけ利用できる，期間契約のライセンス

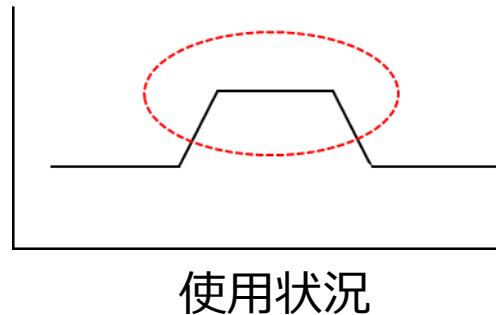
このような場面におススメ



研修などで**短期間に多くの人**がStatWorksを利用する。

初期導入費用を抑えたい。

本格導入の前に**試験的に製品版**を利用してみたい。



StatWorksの使用状況が年間で多い時期と少ない時期がある。
使用ニーズが高まる期間だけに
追加でStatWorks/V5を使えるようにしたい。

詳しくは弊社パッケージ営業担当にお問合せください

⇒<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>

製品価格（一部）

■ スタンドアロン版

製品	標準価格(税込)
JUSE-StatWorks/V5 総合編プレミアム	250,800円
JUSE-StatWorks/V5 総合編	184,800円
JUSE-StatWorks/V5 機械学習編R2	297,000円
JUSE-StatWorks/V5 総合編 + 機械学習編R2セット	433,400円

■ ネットワーク版

※ネットワーク版は同時起動数・インストール台数によって価格が変わります
(それぞれ5単位で増減可)

製品	同時起動数	インストール台数	標準価格(税込)
JUSE-StatWorks/V5 総合編	5	25	1,595,000円
JUSE-StatWorks/V5 総合編 + 機械学習編R2セット	5	25	3,718,000円

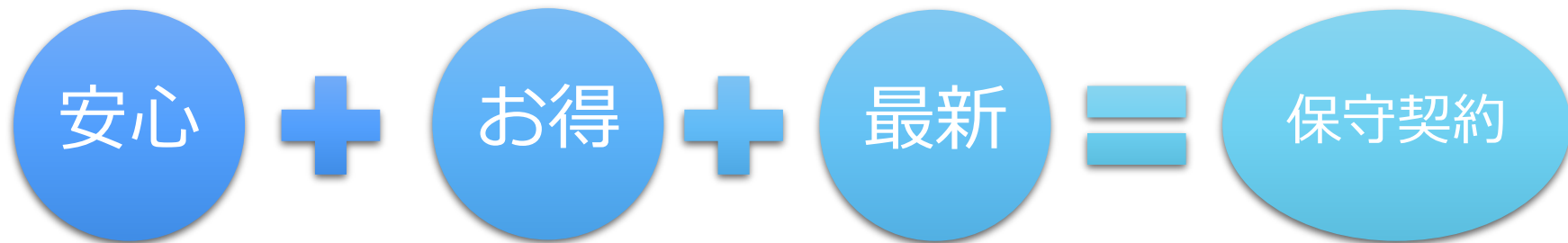
製品価格は弊社ホームページで確認できます

⇒<https://www.i-juse.co.jp/statistics/product/pricelist.html>

保守契約サービスご加入のメリット

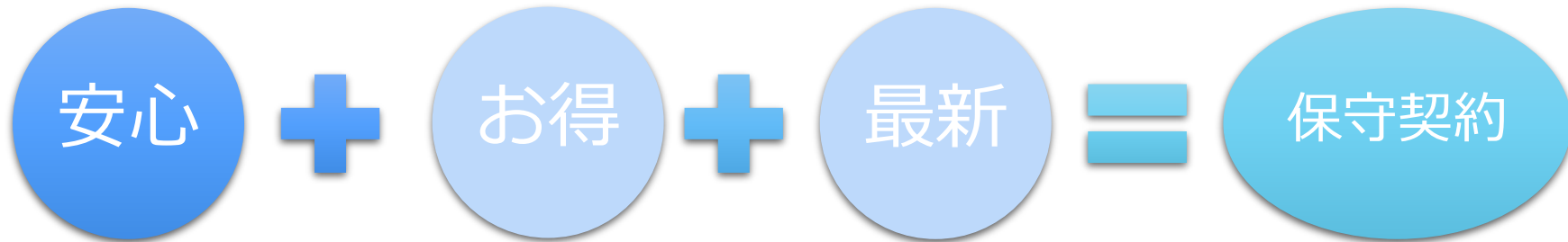
サポート対象製品の標準価格の10%で

「安心」、「お得」、「最新」の
保守契約サポート



保守契約サービスご加入のメリット

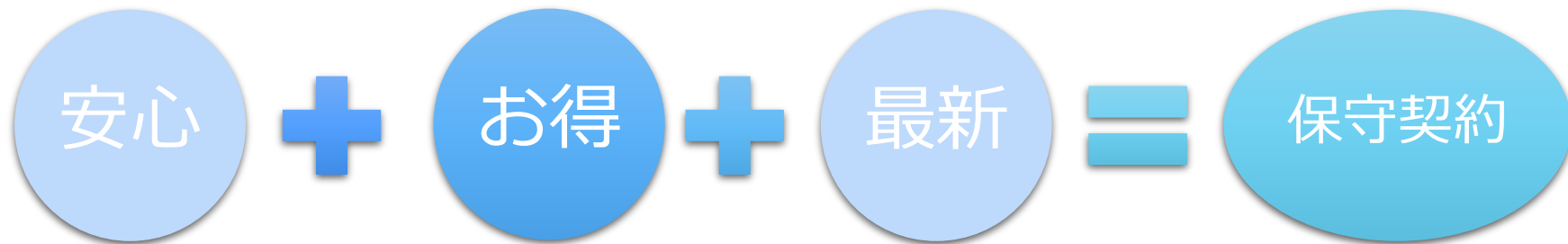
「安心」、「お得」、「最新」



- ✓ 専門スタッフによるテクニカルサポート
サービス内容・範囲について詳しくは
⇒<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/support-premium.html>
- ✓ システムCD破損、紛失の場合の無料でのCD再発行

保守契約サービスご加入のメリット

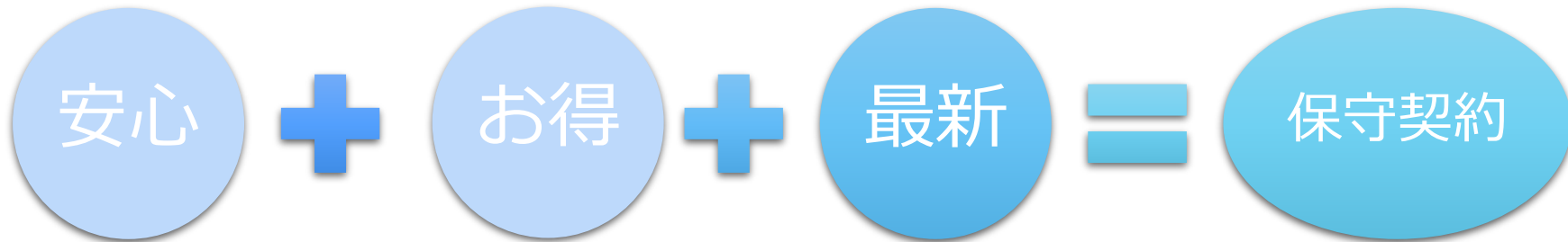
「安心」、「お得」、「最新」



- ✓ 弊社各種製品・サービス等の標準価格からの割引
(一例 弊社主催StatWorksセミナーの受講料10%オフ)
- ✓ 手法選択ナビの利用
推奨する統計解析手法のヒントを得ることができる
ブラウザ上のシステムをご利用いただけます。
- ✓ マニュアル類の最新改訂版のPDFファイルを無償提供
- ✓ 活用事例シンポジウムの要旨集を無償提供

保守契約サービスご加入のメリット

「安心」、「お得」、「最新」



- ✓ 契約期間内のリビジョンアップ版のCD提供
- ✓ 保守契約者様向け機能のご提供
- ✓ 製品の機能アップや不具合の改善などについて、ご相談を受け付けています。

保守契約の再開，ご購入後の保守契約等については
弊社パッケージ営業担当にご相談ください

⇒<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>

StatWorks/V5の導入

■ StatWorksを体験してみたい

機械学習編R2の体験も可能！

製品ご購入前に機能を体験できる、30日間の**無料体験版**をご用意しております。
当社ホームページよりダウンロードいただけます。
ご検討の際には是非ご利用ください。

<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/pm/download.html>

■ 購入前に相談したい

ご購入前のご相談を受け付けています。
お気軽にお問い合わせください。

<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>

■ ご購入方法

1. 当社ホームページ上で購入
2. 販社（販売会社）・代理店経由で購入
（販社・代理店経由での購入は弊社パッケージ営業担当にご相談下さい）

おわりに

- 本製品紹介では、JUSE-StatWorks/V5の活用にお役立ていただける機能やオンラインセミナー、保守契約等のサービス、今後の予定をご紹介しました。
- 弊社では、引き続き、お客様にとって有益な機能・サービスをご提供できるよう努めて参ります。

お気軽にお問い合わせください

株式会社日本科学技術研修所 パッケージお問い合わせ窓口
<https://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>

【弊社HP JUSE Communication on Web】
<https://www.i-juse.co.jp/statistics/>

この映像を著作権者に無断で
複製,放送,上映することは
法律で禁じられております