

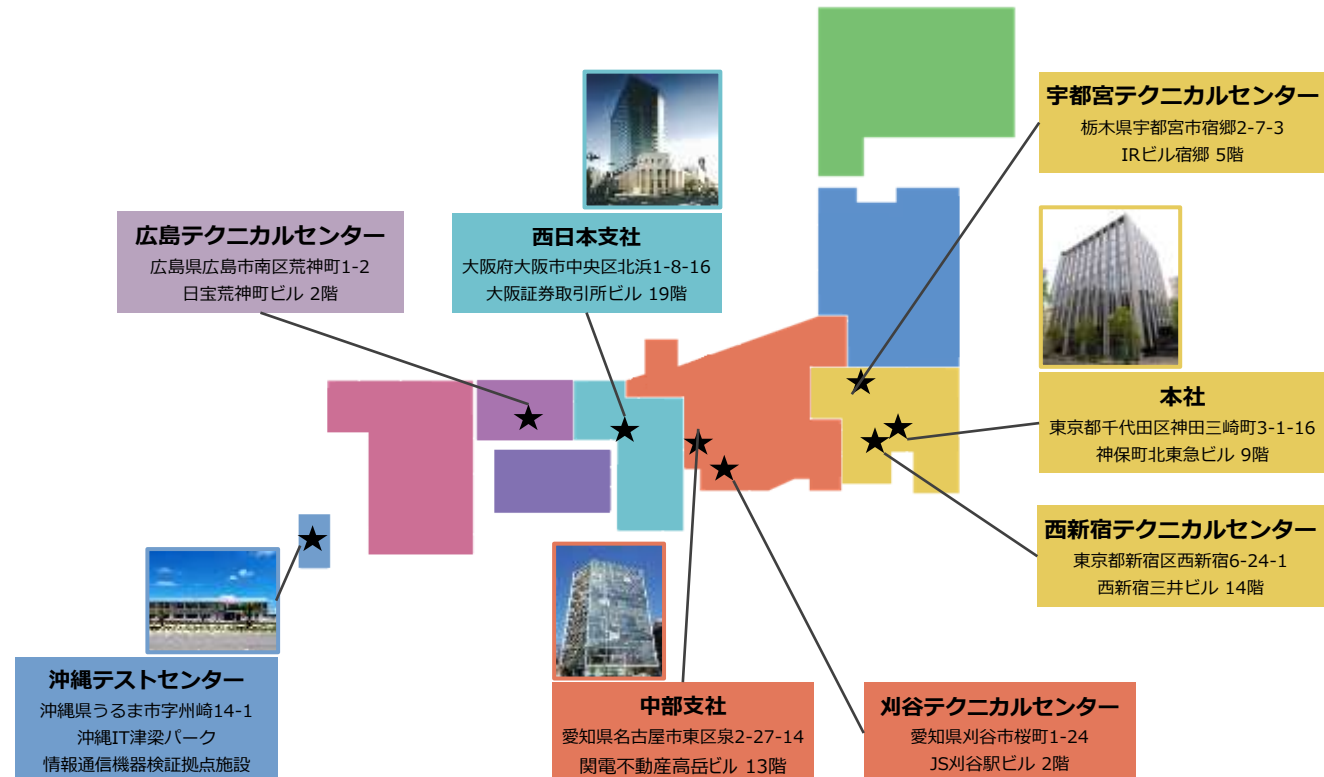
“GIHOZ”を活用したWeb APIテスト設計の勘所

2022年2月18日（金）

株式会社ベリサーブ

- 35年以上にわたりソフトウェア検証で品質向上に貢献
- 仕様などの要求事項が満たされているかを評価する **Verification** と、機能や性能が本来意図された用途や目的に合っているかを評価する **Validation**。
- 当社の社名にはこの **2つのV** を提供する (**Service**) という想いが込められています。

社 名	株式会社ベリサーブ (VeriServe Corporation)
設 立	2001年7月24日
代 表 者	代表取締役社長 新堀 義之
従業員数	1,371名 (2021年3月末時点 連結)
資 本 金	792百万円 (2021年3月末時点)
事業内容	1. 製品検証サービス 2. セキュリティ検証サービス 3. その他サービス
子 会 社	株式会社ベリサーブ沖縄テストセンター AIQVE ONE株式会社
拠 点	右記参照



朱峰 錦司（あけみね きんじ）

- 2021年4月に株式会社ベリサーブ入社
 - 研究企画開発部 サービス開発課 課長 / プロダクトマネージャー
 - ◆ ベリサーブ内製のテスト支援プロダクト群の全体統制と普及展開に従事



- 前職は大手SIerにて、全社横断技術部門にて技術開発や商用案件適用支援などに従事
 - 2009年～2013年：ソフトウェアテスト技術を中心に
 - 2013年～2020年：アジャイル開発関連技術を中心に



➤ ソフトウェアテスト技術関連の社外活動にも継続的に従事

2013年～2019年

WACATE 実行委員



出典 : <https://wacate.jp/>

2016年～2017年

ICST 2017 運営委員



出典 : <http://aster.or.jp/conference/icst2017/>

2021年～

JaSST nano お世話係



出典 : <https://jasst-nano.connpass.com/>

【向こう10年のためのスキル提言】

- 書いたテストのパターンの根拠を
チーム内で明快に説明・共有できる
- プロダクトの仕様変更時に
どのテストを直せばいいか一目瞭然

➤ 「開発テスト」のテスト設計強化の第一歩として、聴講者の皆さまに、以下について理解いただく

- **テスト技法とは何か？**
- **テスト技法を活用するメリット**
- **Web APIテストの際に活用できるテスト技法**
- **“GIHOZ”を活用したテスト技法の適用**

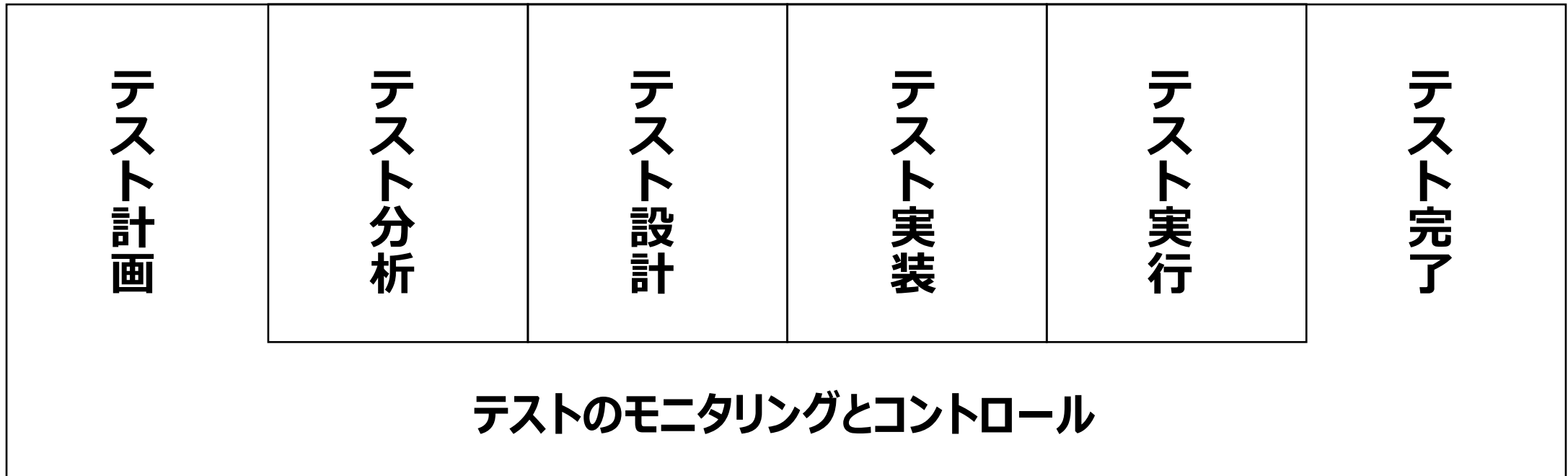


1. ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール
2. テスト技法とは？
3. Web APIのテスト設計
4. デシジョンテーブルテスト技法
5. GIHOZを活用したWeb APIのテスト設計のデモ
6. おわりに



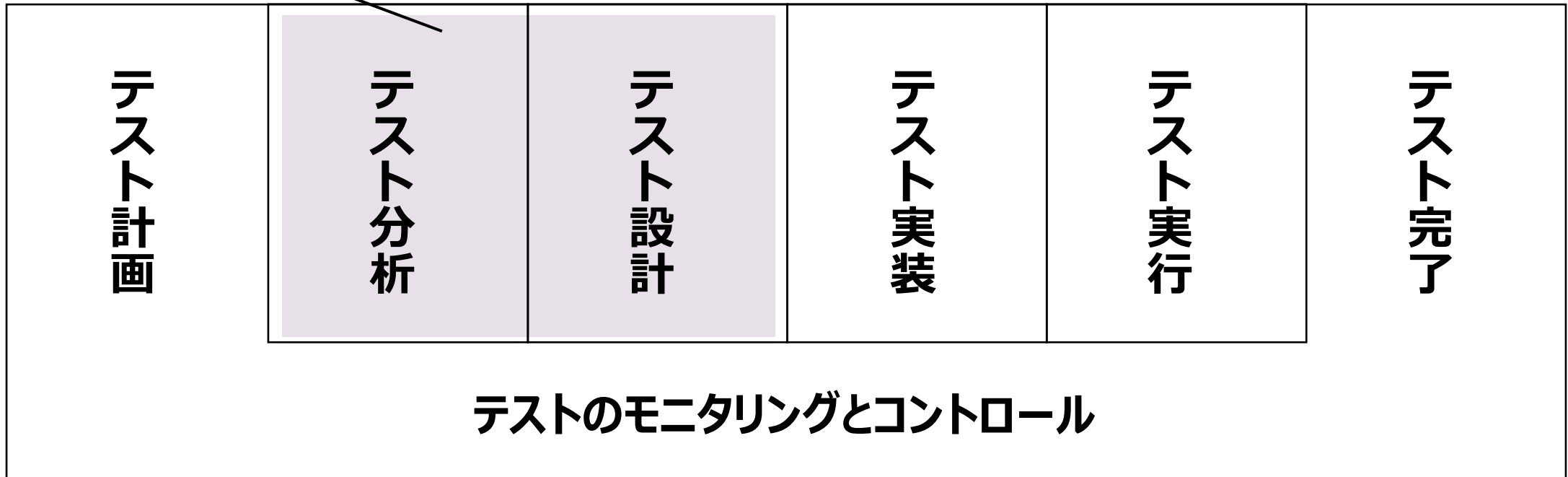
1. ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール

- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中



- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

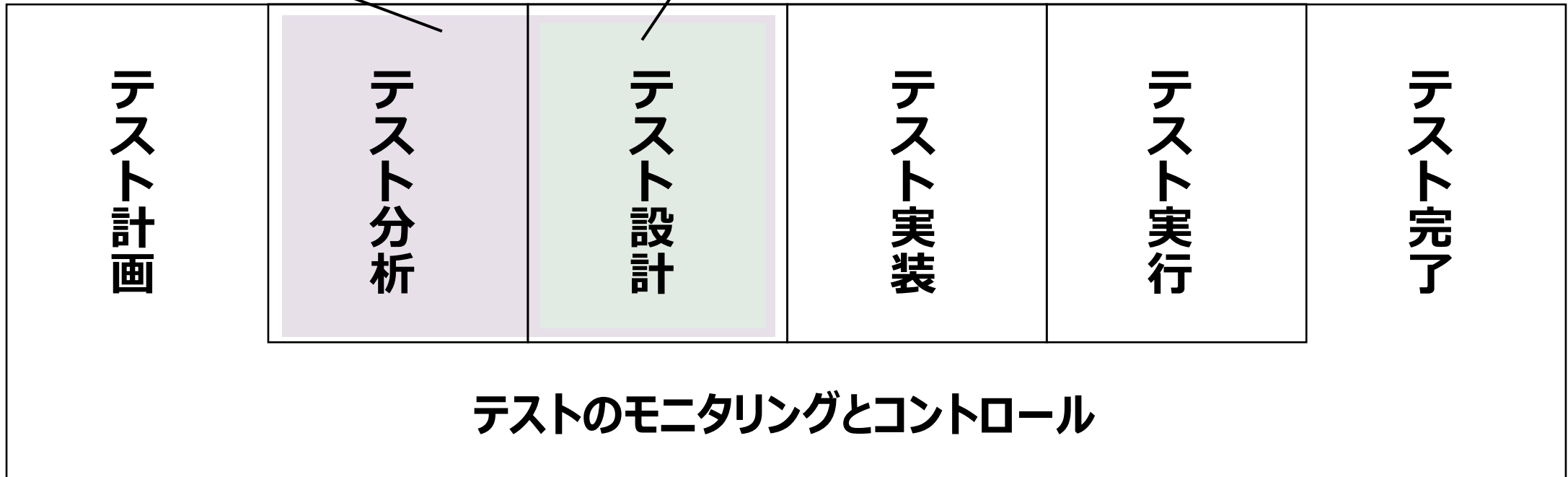
業界初のテスト分析/設計支援ツール



- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

業界初のテスト分析/設計支援ツール

“今すぐ使える”テスト技法ツール



ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール

VERISERVE

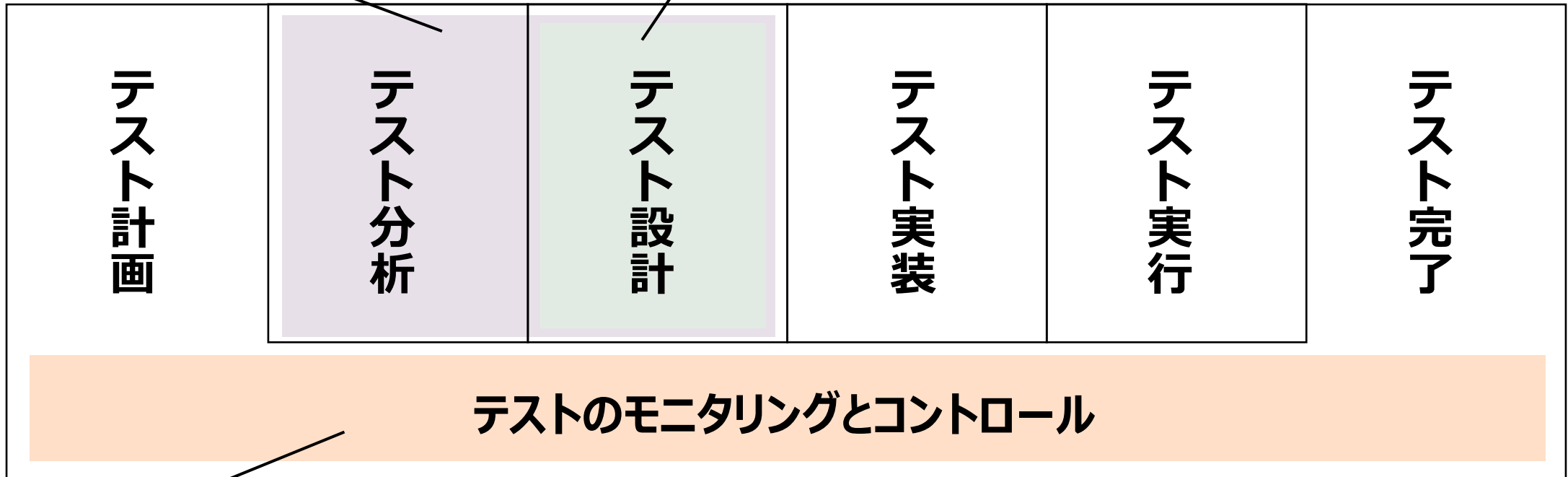
- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

業界初のテスト分析/設計支援ツール

 **TESTSTRUCTURE**

“今すぐ使える”テスト技法ツール

 **GIHOZ**



 **QualityForward**

テスト管理をシンプルに。快適、スケーラブルなテスト管理ツール

ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール

VERISERVE

- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

業界初のテスト分析/設計支援ツール

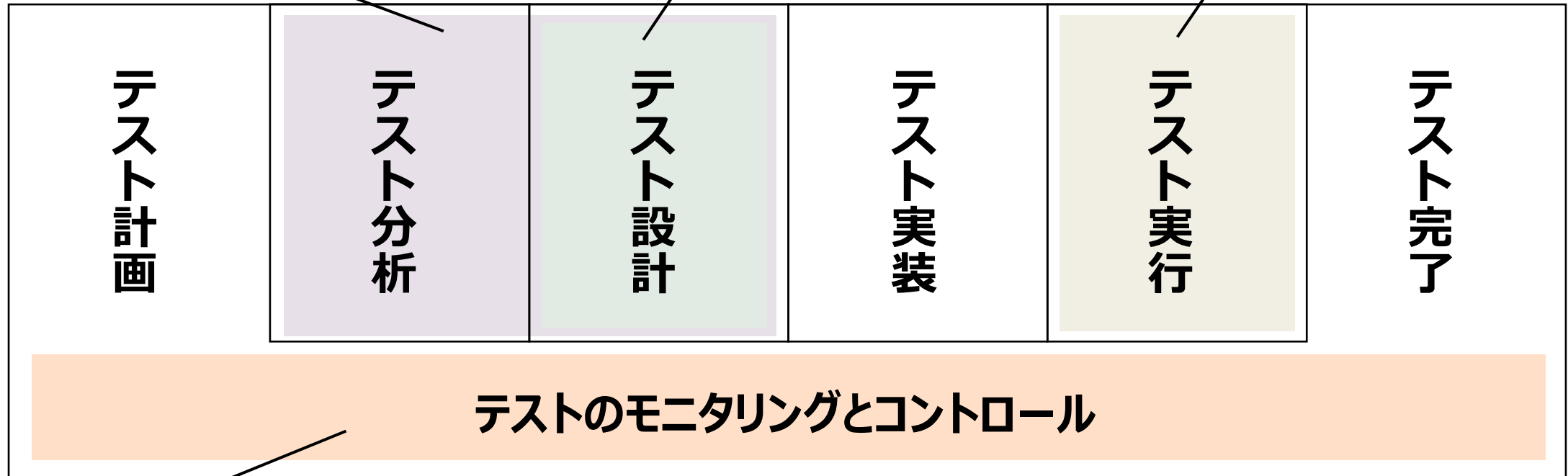
 **TESTSTRUCTURE**

“今すぐ使える”テスト技法ツール

 **GIHOZ**

チームによる探索的テストを加速させるツール

[開発中] 探索的テスト支援ツール



 **QualityForward**

テスト管理をシンプルに。快適、スケーラブルなテスト管理ツール

ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール

VERISERVE

- ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

業界初のテスト分析/設計支援ツール

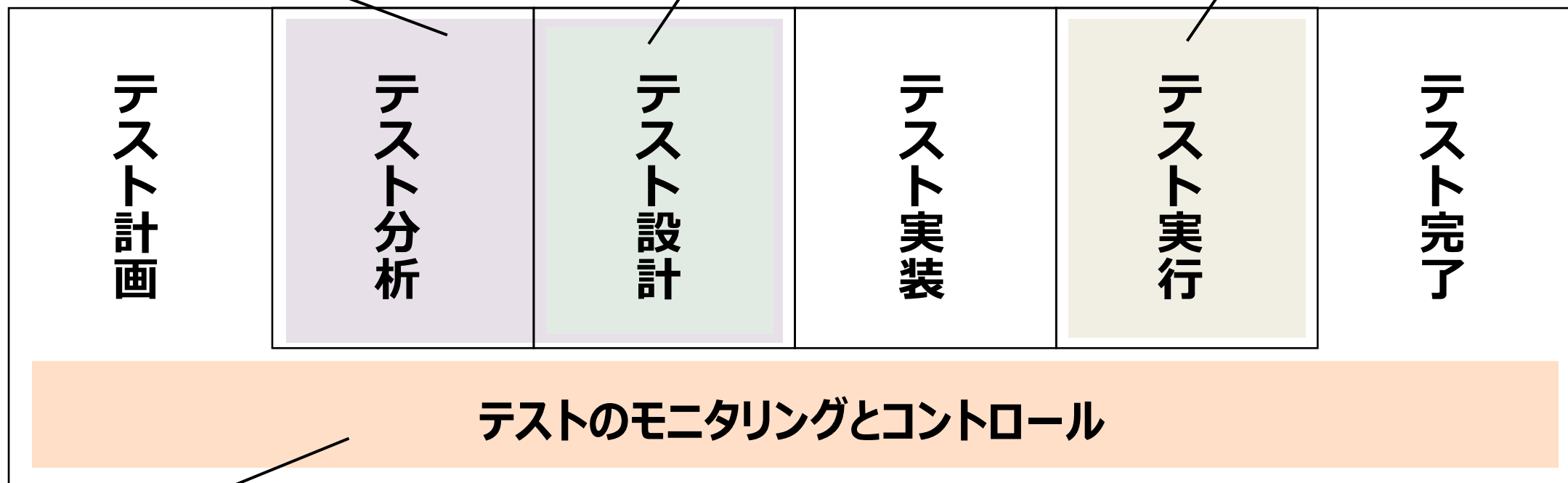


“今すぐ使える”テスト技法ツール



チームによる探索的テストを加速させるツール

[開発中] 探索的テスト支援ツール



QualityForward

テスト管理をシンプルに。快適、スケーラブルなテスト管理ツール

#GITHOZ

2. テスト技法とは？



(思いついた限りで)
テスト書きました！

どんなテストを
どのくらいやったのか
分からないなあ・・・

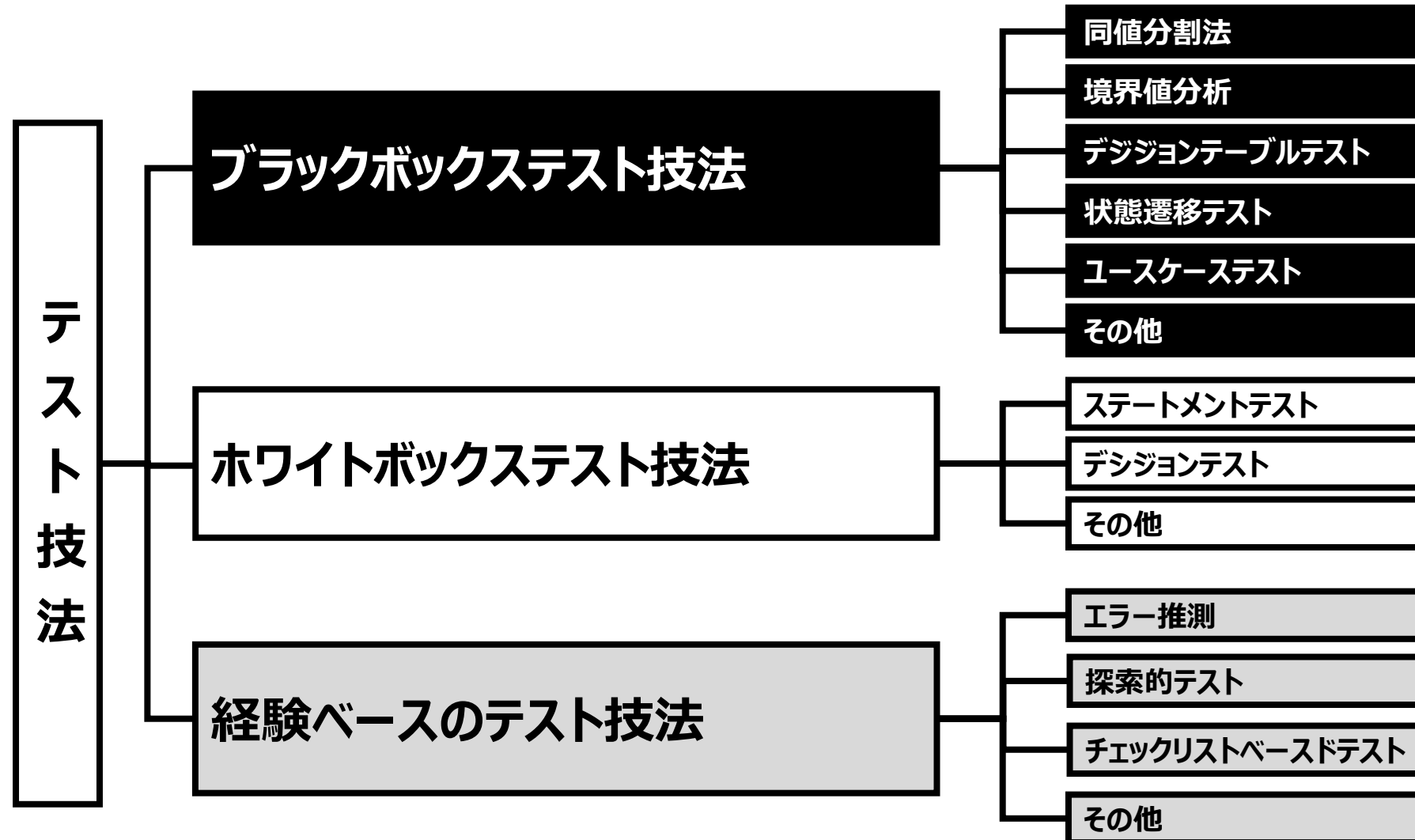


漏れはないの
だろうか・・・

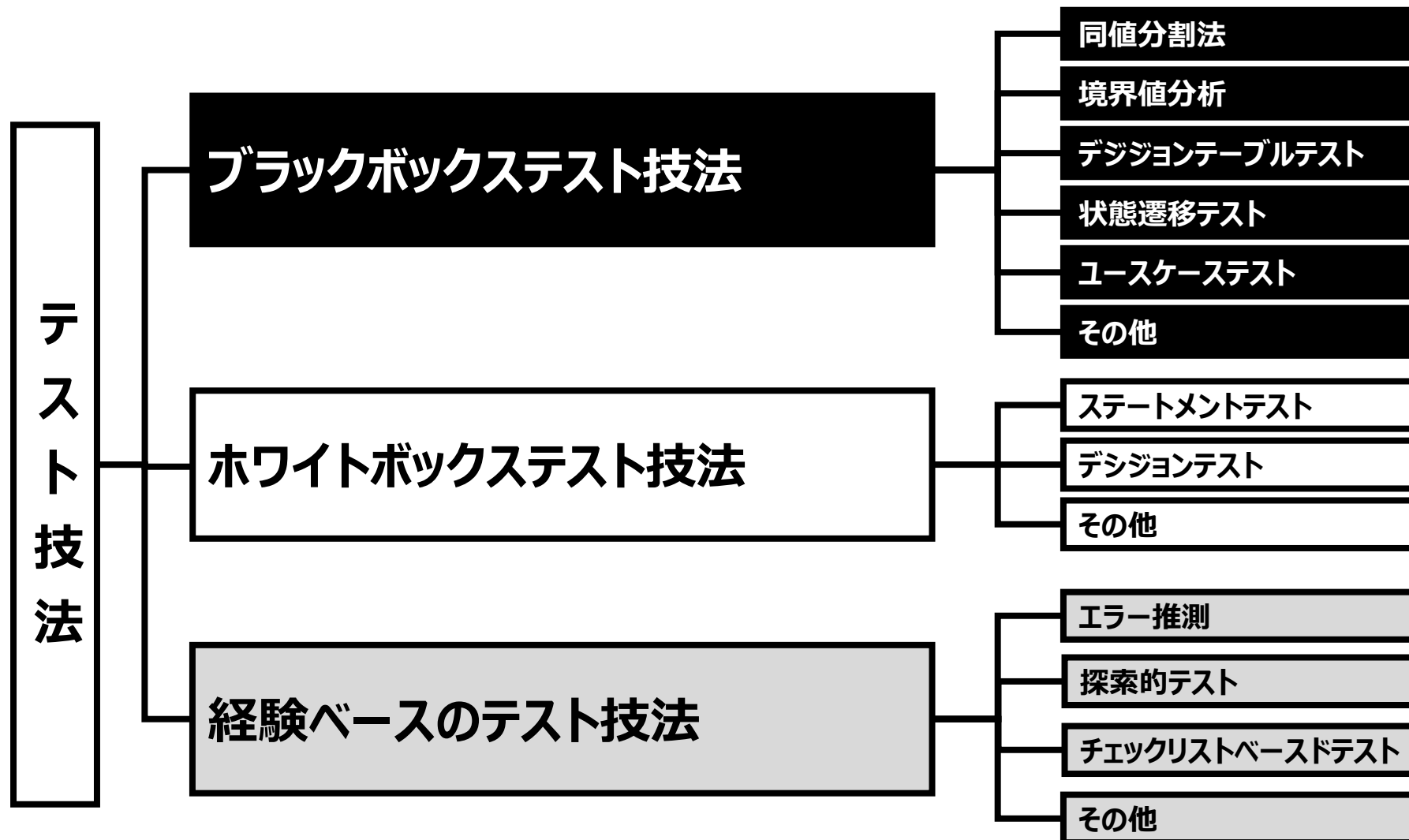
- ソフトウェアテストの際に、テストケースを作成したり選択したりするための技術の総称
 - 具体的な技法はさまざまなものがある
- テスト技法を活用することで、なぜそのテストパターンになったのか、を説明可能になる



- 例：JSTQB（ソフトウェアテストの国際資格である“ISTQB”の日本版）による分類



➤ 適切な技法を選ぶことが難しい！



- 適切な技法を選ぶことが難しい！

今日はWeb APIのテストについて
テッパンのテスト設計のやり方を
サンプルを通して紹介します。

ブラックボックステスト技法

ホワイトボックステスト技法

経験ベースのテスト技法

同値分割法

境界値分析

デジジョンテーブルテスト

状態遷移テスト

ユースケーステスト

その他

システムテスト

デジジョンテスト

その他

エラー推測

探索的テスト

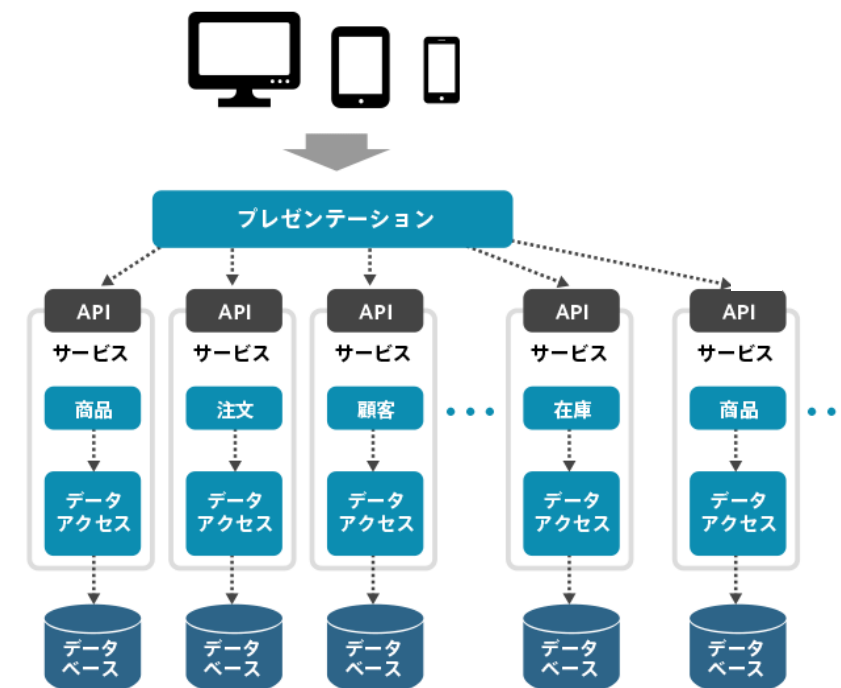
探索的テスト

チェックリストベースドテスト

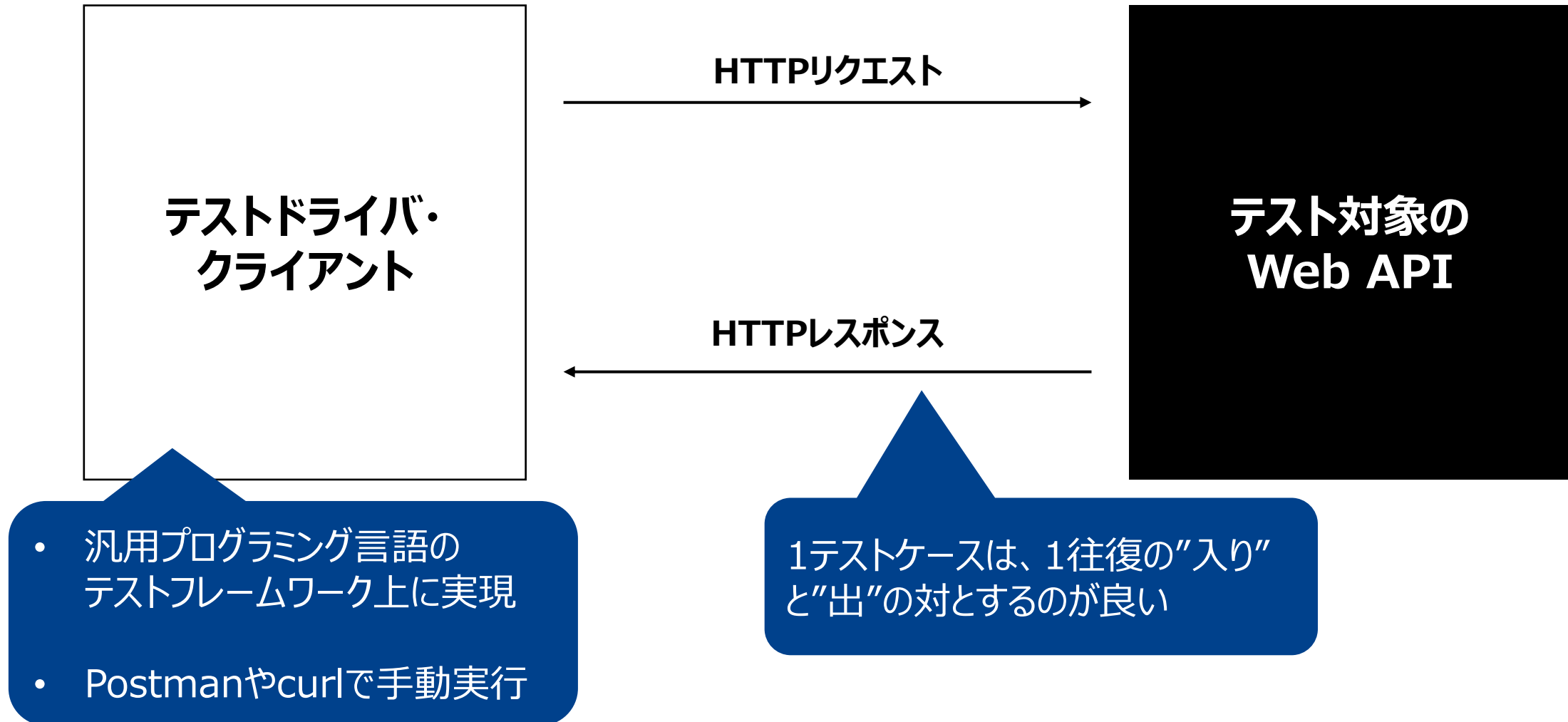
その他

3. Web APIのテスト設計

- Webサーバ上で動作し、HTTPプロトコルで実行可能なAPI
- サーバサイドでのマイクロサービスアーキテクチャの採用や、クライアントチャネルの多様化により、Web APIの設計およびそのテストは非常に重要な技術要素となっている
 - Web API Firstを開発の原則としている企業も増えている

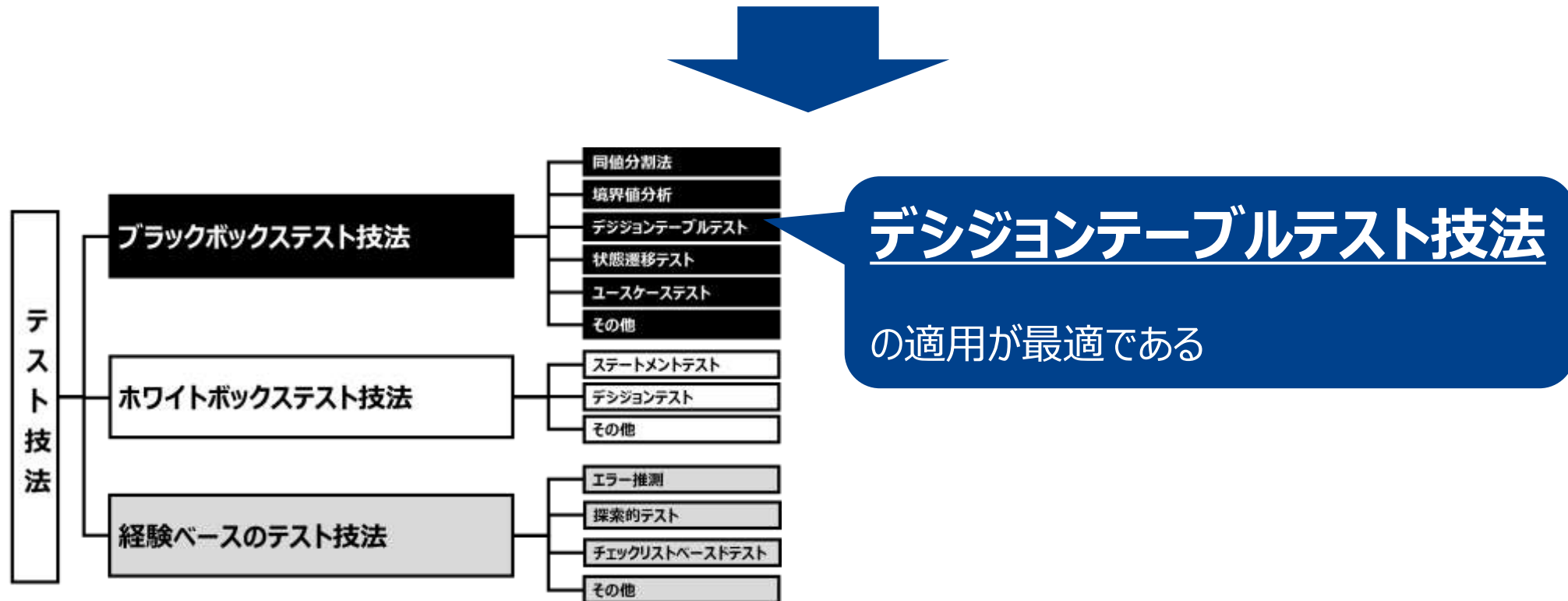


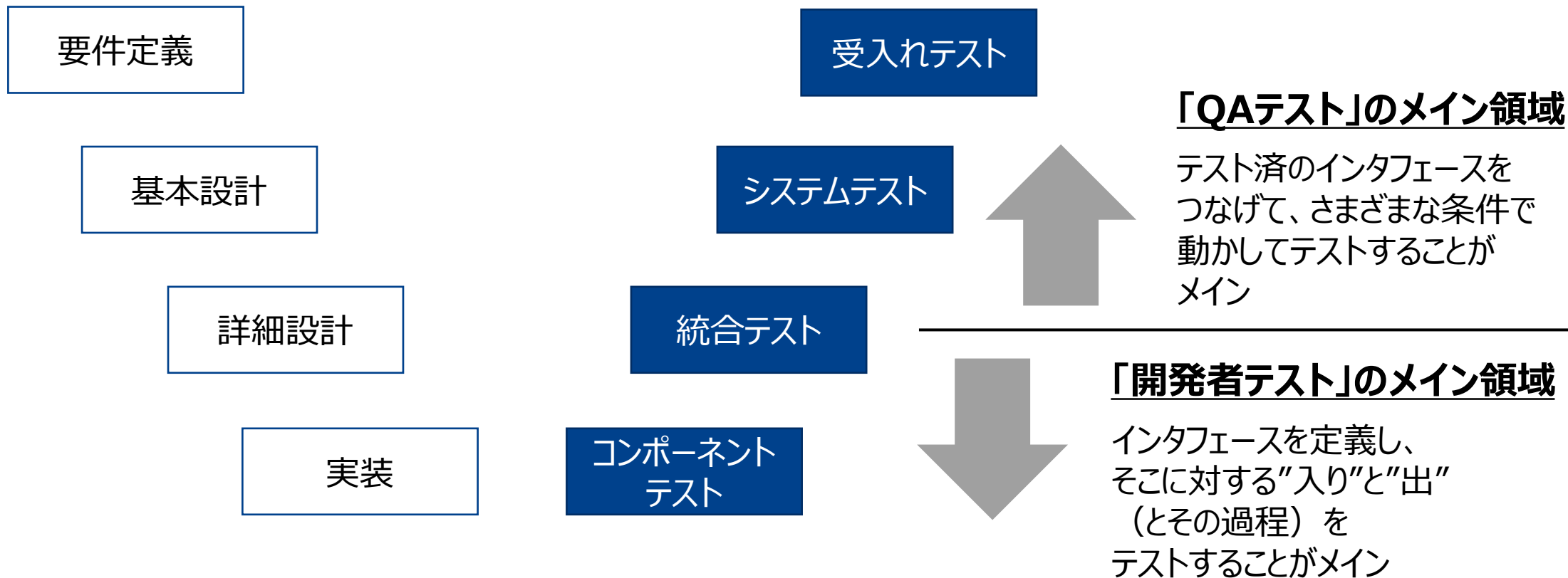
出典： <https://www.commerce21.co.jp/microservices/>



➤ 技法に求められる要件

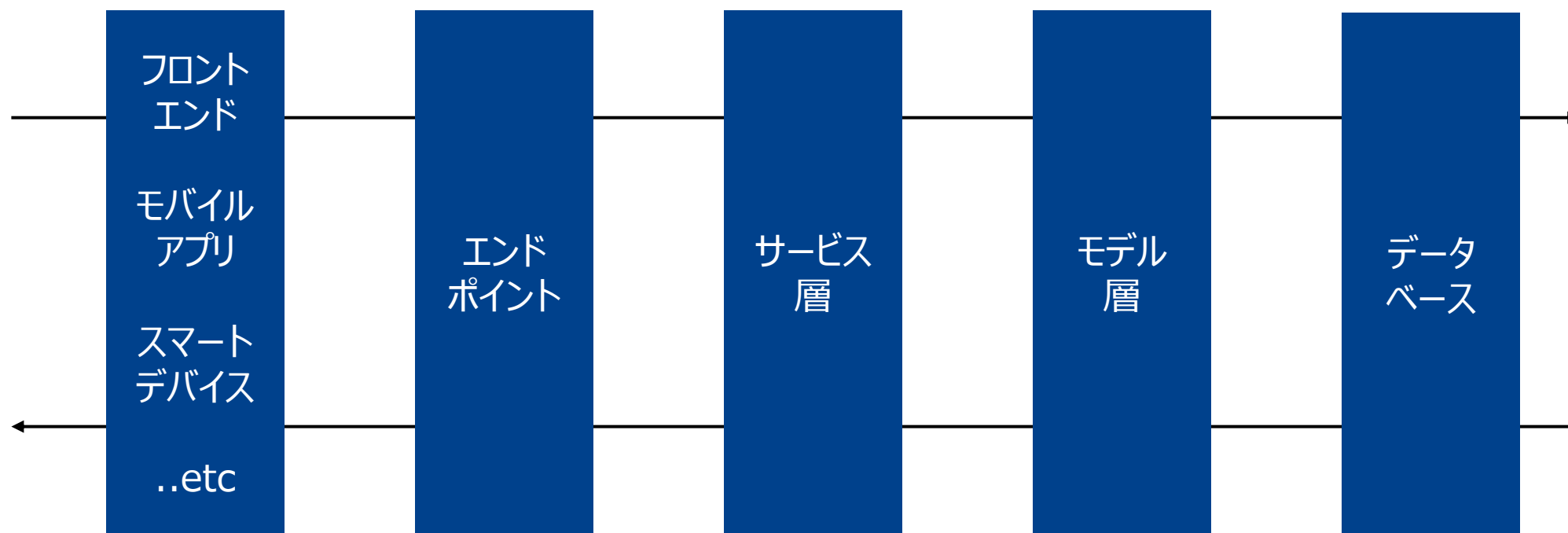
- 入力と出力の対応のパターンを整理できること
- 入力は複数の入力パラメータを扱えること
 - ◆ たとえば認証APIでは、「メールアドレス」と「パスワード」の2つのパラメータを扱う



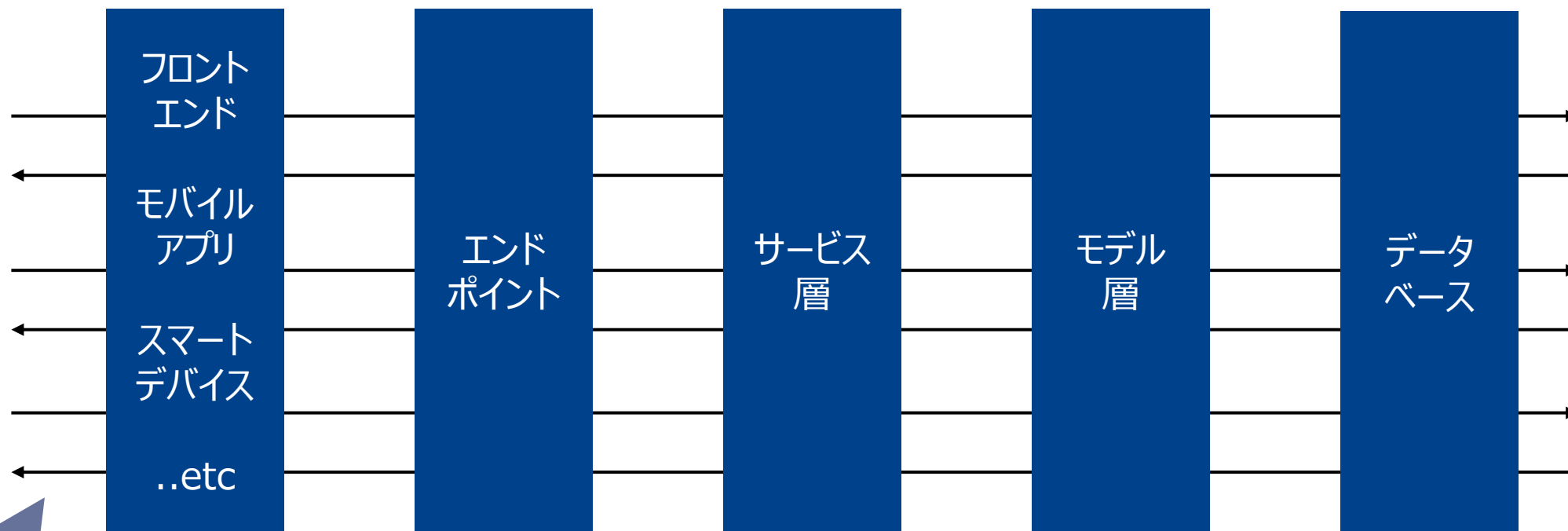


**より上位テストへのシフトを意識しつつ、まずは仕様ベースの開発テストの
第一歩・基礎として、デシジョンテーブルテストの習得は有用**

- 「E2Eテスト」という言葉は、開発現場ごとに意味合いが異なっているので、社外交流の際は要注意
- システムアーキテクチャに対するカバレッジのみが関心ごとの場合



- 「E2Eテスト」という言葉は、開発現場ごとに意味合いが異なっているので、社外交流の際は要注意
- システムアーキテクチャに対するカバレッジに加え、ユーザのユースケースに対するカバレッジもおさえる場合



特定の目的を達成できる
3連続の操作

4. デシジョンテーブルテスト技法

- 入力データや入力条件の組み合わせに対する処理や出力結果をテーブルにまとめるもの
 - 1958年頃にGeneral Electric社やSutherland社で考案され、
1960年代にはテスト設計への応用事例が発表されている
 - ISO 5806:1984、JIS X 0125:1986として規格化もされている
- 自然言語で書かれた仕様を論理的に整理する場合に利用できる
 - このあとの例も、いきなりWeb APIではなく、まずは一般的なビジネス仕様の例をお見せします
- デシジョンテーブルに基づいてテストケースを作成する技法を「デシジョンテーブルテスト」と呼ぶ

有効/無効		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1	2	3	4	5	6	7
条件 +	イブニングサービスタイム内 +	Y	Y	Y	N	N	N	N
	ナイトサービスタイム内 +	N	N	N	Y	Y	Y	N
	対象商品 +	Y	N	N	Y	N	N	-
	会員 +	-	Y	N	-	Y	N	-
動作 +	15%割引	-	-	-	X	-	-	-
	10%割引	X	-	-	-	-	-	-
	5%割引	-	X	-	-	X	-	-
	割引無し	-	-	X	-	-	X	X

条件が成り立つときは“Y”
条件が成り立たないときは“N”
どちらでも構わないときは“-”

無効		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1	2	3	4	5	6	7
		+	+	+	+	+	+	+
		Y	Y	Y	N	N	N	N
		N	N	N	Y	Y	Y	N
		+	+	+	+	+	+	+
対象商品		+	Y	N	N	Y	N	N
会員		+	-	Y	N	-	Y	N
動作		+	1.5%割引	-	-	-	-	-
		-	X	-	-	-	-	-
		-	-	X	-	X	-	-
		-	-	X	-	-	X	X

結果が起きるときは“X”
結果が起きないときは“-”

有効/無効		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1	2	3	4	5	6	7
条件 ⊕	イブニングサービスタイム内 ⊕	Y	Y	Y	N	N	N	N
	ナイトサービスタイム内 ⊕	N	N	N	Y	Y	Y	N
	対象商品 ⊕	Y	N	N	Y	N	N	-
	会員 ⊕	-	Y	N	-	Y	N	-
動作 ⊕	15%割引	-	-	-	X	-	-	-
	10%割引	X	-	-	-	-	-	-
	5%割引	-	X	-	-	X	-	-
	割引無し	-	-	X	-	-	X	X



➤ 仕様

- あるショップでタイムサービスによる割引を実施している
- 18時から20時までをイブニングサービスタイム、20時から22時までをナイトサービスタイムとし、サービスタイムの対象商品は、イブニングサービスタイムには10%の割引価格、ナイトサービスタイムには15%の割引価格となる
- 対象商品の割引価格は、ショップの会員・非会員ともに上記の通りとなる
- ショップの会員に限り、サービスタイム時間内であれば、会員特典として対象商品以外の商品も、5%の割引価格となる

➤ 仕様

- あるショップでタイムサービスによる割引を実施している
- 18時から20時までをイブニングサービスタイム、20時から22時までをナイトサービスタイムとし、サービスタイムの対象商品は、イブニングサービスタイムには10%の割引価格、ナイトサービスタイムには15%の割引価格となる
- 対象商品の割引価格は、ショップの会員・非会員ともに上記の通りとなる
- ショップの会員に限り、サービスタイム時間内であれば、会員特典として対象商品以外の商品も、5%の割引価格となる

➤ 上記のとおり、黄色部分が条件、水色部分が動作に該当すると判断できる。

有効/無効		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1	2	3	4	5	6	7
条件 ⊕	イブニングサービスタイム内 ⊕	Y	Y	Y	N	N	N	N
	ナイトサービスタイム内 ⊕	N	N	N	Y	Y	Y	N
	対象商品 ⊕	Y	N	N	Y	N	N	-
	会員 ⊕	-	Y	N	-	Y	N	-
動作 ⊕	15%割引	-	-	-	X	-	-	-
	10%割引	X	-	-	-	-	-	-
	5%割引	-	X	-	-	X	-	-
	割引無し	-	-	X	-	-	X	X


➤ メリット

- 入力データや入力条件の組み合わせを網羅的に整理できる
- 組み合わせに応じた動作結果を指定することで、仕様を論理的に整理できる
- 上手に圧縮するとテストの件数を減らすことができる

➤ デメリット

- 入力データや入力条件が多いと表が大きくなりがち
- 下手に圧縮するとテスト漏れに繋がる

5. GIHOZを活用したWeb APIのテスト設計のデモ

 **GIHOZ** は、各種テスト技法を手軽に利用できるクラウド型ツールです。
アカウント登録のみで、すぐに利用が可能です。

ソフトウェア開発に関わる全ての人のテスト設計の
「作業」をゼロにします。

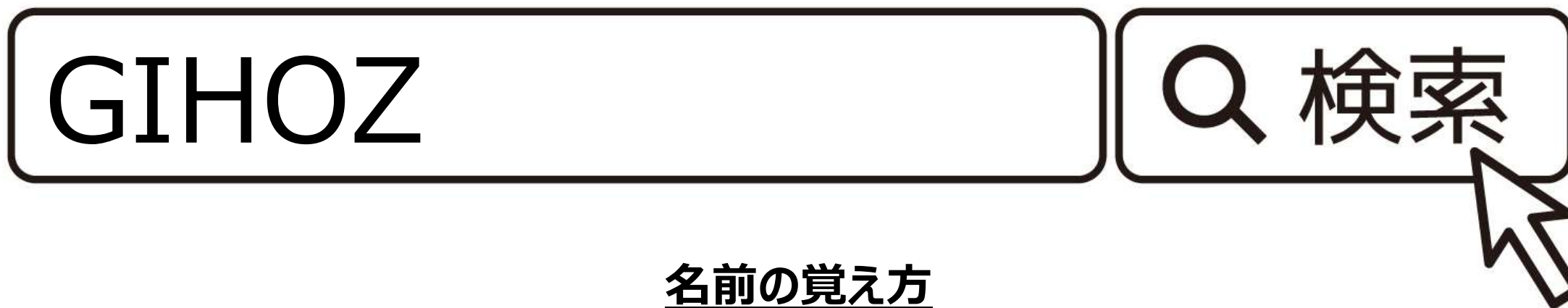
- ✓ 手軽にテストケースを作成・利用
- ✓ 目的に応じてテスト技法を選択
- ✓ ソフトウェア開発の効率化に貢献

クラウド型
テスト技法
ツール



- 検索 & アカウント登録（無料）

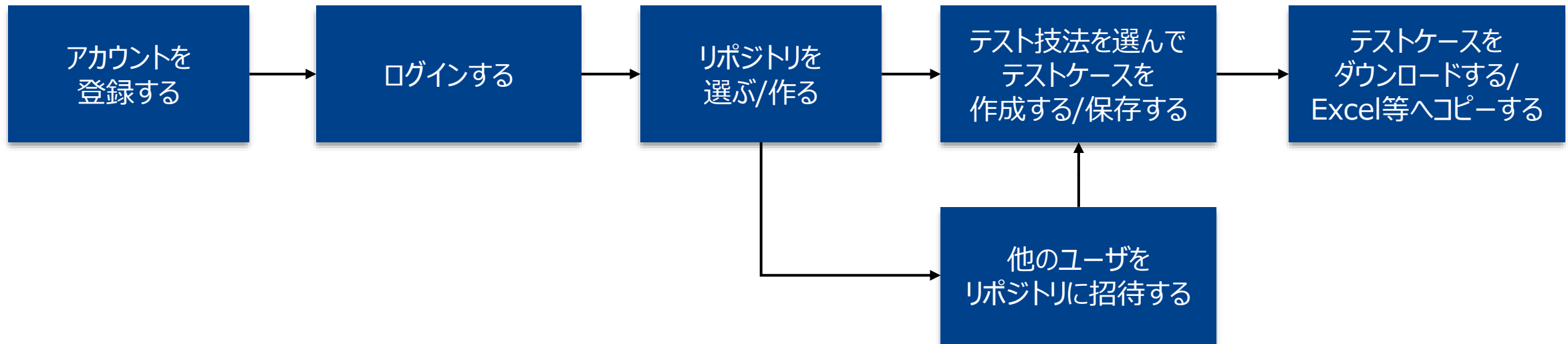
<https://gihoz.com/>



A search bar with the text "GIHOZ" inside. To the right of the search bar is a button with a magnifying glass icon and the text "検索". A mouse cursor is pointing at the search button.

名前の覚え方

技法s（複数形） → ギホーズ → GIHOZ



GIHOZ



ログイン

①-2 登録済の方はこちらから

✉ メールアドレス

🔒 パスワード

ログイン

[パスワードを忘れた場合](#)

[アカウントを登録する](#)

①-1 未登録の方はこちらから

GIHOZ



アカウントを登録

ユーザID

メールアドレス

必須

パスワード

パスワード確認

☐ 利用規約 と プライバシーポリシー に同意します

登録

②必要事項を入力すれば、すぐに使い始められます！

リポジトリ一覧

+ リポジトリ作成

②「リポジトリ作成」を押す

Q 検索

名前

説明

更新

gihozSupport/MyRepository

2021/03/15 19:35

1ページあたりの表示件数:

25 ▼

1 - 1 件 / 全 1 件中

<

>

①初期状態では
「MyRepository」のみ
自動で作成されている

新規リポジトリの作成

リポジトリ名

③アルファベット・数字・アンダーバーで入力

説明

④説明は任意で入力

☐



非公開

リポジトリのメンバー以外の閲覧を禁止します。

☒



公開

アクセスしたユーザー全員の閲覧を許可します。

作成

⑤実際の業務で使う場合は、基本的には「非公開」を選択。
「公開」を選ぶと、URLを知っている人は
テストケースを閲覧できるようになるので、選ぶときは注意

①「新規作成」を押す

テストモデル・ケース仕様一覧

🔍 検索

名前	テスト技法	更新
データはありません。		

1ページあたりの表示件数: 25

➔

②使いたいテスト技法の「作成」を押す



ペアワイズテスト

パラメータと制約条件から、パラメータのペアを網羅する組み合わせを自動生成します。組み合わせの件数を抑えたい場合に有効です。

作成



デシジョンテーブルテスト

デシジョンテーブルを使い、テストの入力条件と対応する出力結果を整理できます。複雑な論理関係を整理したい場合に有効です。

作成



状態遷移テスト

状態遷移図から、状態遷移を網羅するテストケースを自動生成します。状態の変化に着目してテストしたい場合に有効です。

作成



境界値分析

連続する値の境界を分析しテストケースを作成します。境界値にはバグが潜んでいる可能性が高いとされます。

作成

© 2022 VeriServe Corporation

会社名・製品名・サービス名は、各社の登録商標または商標です。

45

テスト技法を選んでテストケースを作成する/保存する

2021/05/24 19:02

③「一覧」を押すと
テストケース一覧に戻る

ログイン時間から24時間後にセッションがタイムアウトし、保存されていないデータは破棄されます。データはこまめに保存することをお勧めします。

← 一覧 ペアワイズテスト

名前
無題のペアワイズテスト

①任意の名前を入力

保存

11 / 250

②自動保存ではないため、
「保存」ボタンを押すのを忘れないように注意

データ入力

パラメータと値

パラメータ	値	値	値	値	値	値	値	値
Type	Primary	Logical	Single	Span	Stripe	Mirror	RAID-5	
Size	10	500	1000	5000	10000	40000		
Format method67	quick	slow						
File system	Fat	Fat32	NTFS					
Cluster size	512	1024	2048	8192	16384	32768		
Compression	on	off						

➤ 以下の仕様のWeb APIをテスト設計しよう

- Twitterのようなマイクロブログアプリで、自身の過去の投稿を更新・上書きするAPI

□ 入力

- リクエストヘッダ
 - 認証時に取得した認証トークン
- パス変数
 - 投稿ID
- リクエストボディ
 - 投稿本文

□ 出力

- レスポンスヘッダ
 - HTTPステータス

□ 仕様

- トークンが不正な場合はHTTPステータス401
- 投稿した本人でない場合はHTTPステータス403
- 投稿本文が空か141文字以上の場合はHTTPステータス400
- 更新が成功した場合はHTTPステータス204

ライブデモ

可能な方は、ぜひGIHOZ登録のうえ、
お手元でお試ください

GIHOZ ログインした日時
2022/02/18 12:08

新規リポジトリの作成

リポジトリ名
DevelopersSummit2022

説明
ライブデモ

- ☐ **非公開**
リポジトリのメンバー以外の閲覧を禁止します。
- ☒ **公開**
アクセスしたユーザー全員の閲覧を許可します。

作成

© 2020 - 2022 VeriServe Corporation

 ログインした日時
2022/02/18 12:04



リポジトリ一覧 > KinjiAKEMINE/DevelopersSummit2022

KinjiAKEMINE/
DevelopersSummit2022

説明
ライブデモ

 デストモデル・ケース仕様一覧

 メンバー

 設定

デストモデル・ケース仕様一覧

 検索

名前	テスト技法	更新日時	更新者
データはありません。			

1ページあたりの表示件数 10 0 / 0 件 / 全 0 件中 < >

+ 新規作成

© 2020 - 2022 VeriServe Corporation

GIHOZ ログインした日時: 2022/02/18 12:05

リポジトリ一覧: 10件表示

KINJAKEMINE / DevelopersSummit22

場所: ライブデモ

メニュー: テストモデル・ケース検索、メンバー、設定


デモンストラティブなスクリーンショットのUI。中央には6つのテスト手法のカードが並び、それぞれアイコン、タイトル、説明、および「作成」ボタンが示されています。

- ペアワイズテスト**: パラメータと制約条件から、パラメータのペアを網羅する組み合わせを自動生成します。組み合わせの件数を抑えたい場合に有効です。
- デシジョンテーブルテスト**: デシジョンテーブルを使い、テストの入力条件と対応する出力結果を整理できます。複雑な論理関係を整理したい場合に有効です。
- 状態遷移テスト**: 状態遷移図から、状態遷移を網羅するテストケースを自動生成します。状態の変化に着目してテストしたい場合に有効です。
- 境界値分析**: 連続する値の境界を分析しテストケースを作成します。境界値にはバグが潜んでいる可能性が高いとされます。
- クラシフィケーションツリー法**: テストの入力条件をツリー形式の図でグラフィカルに整理して、テストケースを作成します。入力条件を漏れなく整理しテストカバレッジを高めたい場合に有効です。
- CFD法**: テストの入力条件と出力結果の関係を原因流れ図でグラフィカルに整理して、デシジョンテーブルとテストケースを作成します。複雑な論理関係の仕様にテストケースを漏れなく作成したい場合に有効です。

右側には「+ 新規作成」ボタンと「全件表示」のリンクがあります。

URL: <https://gihoz.com/users/KinjAKEMINE/repositories/DevelopersSummit22/documents/new?typ...>

デシジョンテーブルを選択

 ログインした日時
2022/02/18 12:05

1 ログイン時間から24時間後にセッションがタイムアウトし、保存されていないデータは破棄されます。データはこまめに保存することをお勧めします。

← 一覧 デシジョンテーブルテスト

保存

名前
無題のデシジョンテーブルテスト

15 / 250

組み合わせを生成

デシジョンテーブル

CSVダウンロード

	有効/無効	
	1	
条件	-	
動作	-	

© 2020 - 2022 VeriServe Corporation

GIHOZ ログインした日時 2022/02/18 12:05

← 一覧 デシジョンテーブルテスト

名前
Web APIテストのデモ

組み合わせを生成

デシジョンテーブル

CSVダウンロード

	有効/無効	
		1
条件	-	
動作	+	






13 / 250

© 2020 - 2022 VeriServe Corporation

保存に成功しました

保存 削除

まずは1回保存

有効/無効		<input checked="" type="checkbox"/>
		1 
条件 	リクエストヘッダの認証トークン 	-
	パス変数の投稿ID 	-
	リクエストボディの投稿本文 	-
		-

条件は2階層で整理できるので、
まずはパラメータを列举

次に具体的な値の方針を
パラメータごとにMECEになるように列挙

有効/無効			✓
			1 +
条件 +	リクエストヘッ	不正	-
		正しく	-
	リクエストボデーの投稿本文 +	自身が投稿したものではない	-
		自身が投稿したもの	-
	リクエストボデーの投稿本文 +	ボディ自体がない	-
		空文字	-
		141文字以上	-
		1~140文字	-
	動作 +		-

有効/無効			<input checked="" type="checkbox"/>
			1 +
条件 +	リクエストヘッダの認証トークン +	不正	-
		適切	-
	パス変数の投稿ID +	自身が投稿したものではない	-
		自身が投稿したもの	-
	リクエストボディの投稿本文 +	ボディ自体がない	-
		空文字	-
		141文字以上	-
		1~140文字	-
動作 +	HTTPステータスが400		-
	HTTPステータスが401		-
	HTTPステータスが403		-
	HTTPステータスが204		-

結果のHTTPステータスも列挙

仕様の記載・検討漏れに
気づきやすくなるかもしれない

有効/無効			<input checked="" type="checkbox"/>
			1
条件	リクエストヘッダの認証トークン	不正	-
		適切	-
動作	リクエストボディの投稿本文	存在しない投稿ID	-
		自身が投稿したものではない	-
		自身が投稿したもの	-
		ボディ自体がない	-
		空文字	-
		141文字以上	-
		1~140文字	-
動作	HTTPステータスが	400	-
		401	-
		403	-
		404	-
		204	-

有効/無効			<input checked="" type="checkbox"/>
			1 <input data-bbox="1617 249 1643 278" type="button" value="+"/>
条件 <input data-bbox="980 307 1031 335" type="button" value="+"/>	リクエストヘッダの認証トークン <input data-bbox="1223 406 1261 435" type="button" value="+"/>	不正	Y
		適切	N
	パス変数の投稿ID <input data-bbox="1223 506 1261 535" type="button" value="+"/>	存在しない投稿ID	-
		自身が投稿したものではない	-
		自身が投稿したもの	-
	リクエストボディの投稿本文 <input data-bbox="1223 806 1261 835" type="button" value="+"/>	ボディ自体がない	-
		空文字	-
		141文字以上	-
		1~140文字	-
	動作 <input data-bbox="980 1021 1031 1049" type="button" value="+"/>	HTTPステータスが400	-
		HTTPステータスが401	X
		HTTPステータスが403	-
		HTTPステータスが404	-
		HTTPステータスが204	-

仕様に基づいて1列ずつ定義

有効/無効			有効	無効
			1	2
条件	リクエストヘッダの認証トークン	不正	Y	N
		適切	N	Y
	パス変数の投稿ID	存在しない投稿ID	-	Y
		自身が投稿したものではない	-	N
		自身が投稿したもの	-	N
	リクエストボディの投稿本文	ボディ自体がない	-	-
		空文字	-	-
		141文字以上	-	-
		1~140文字	-	-
動作	HTTPステータスが400		-	-
	HTTPステータスが401		X	-
	HTTPステータスが403		-	-
	HTTPステータスが404		-	X
	HTTPステータスが204		-	-

有効/無効			✓	✓	✓
			1	2	3 +
条件 +	リクエストヘッダの認証トークン +	不正	Y	N	N
		適切	N	Y	Y
	パス変数の投稿ID +	存在しない投稿ID	-	Y	N
		自身が投稿したものではない	-	N	Y
		自身が投稿したもの	-	N	N
	リクエストボディの投稿本文 +	ボディ自体がない	-	-	-
		空文字	-	-	-
		141文字以上	-	-	-
		1~140文字	-	-	-
	動作 +	HTTPステータスが400	-	-	-
		HTTPステータスが401	X	-	-
		HTTPステータスが403	-	-	X
		HTTPステータスが404	-	X	-
		HTTPステータスが204	-	-	-

有効/無効			✓	✓	✓	✓
			1	2	3	4
条件	リクエストヘッダの認証トークン	不正	Y	N	N	N
		適切	N	Y	Y	Y
	パス変数の投稿ID	存在しない投稿ID	-	Y	N	N
		自身が投稿したものではない	-	N	Y	N
		自身が投稿したもの	-	N	N	Y
	リクエストボディの投稿本文	ボディ自体がない	-	-	-	Y
		空文字	-	-	-	N
		141文字以上	-	-	-	N
		1~140文字	-	-	-	N
	動作	HTTPステータスが400	-	-	-	X
		HTTPステータスが401	X	-	-	-
		HTTPステータスが403	-	-	X	-
		HTTPステータスが404	-	X	-	-
		HTTPステータスが204	-	-	-	-

有効/無効			✓	✓	✓	✓	✓
			1	2	3	4	5 +
条件 +	リクエストヘッダの認証トークン +	不正	Y	N	N	N	N
		適切	N	Y	Y	Y	Y
	パス変数の投稿ID +	存在しない投稿ID	-	Y	N	N	N
		自身が投稿したものではない	-	N	Y	N	N
		自身が投稿したもの	-	N	N	Y	Y
	リクエストボディの投稿本文 +	ボディ自体がない	-	-	-	Y	N
		空文字	-	-	-	N	Y
		141文字以上	-	-	-	N	N
		1~140文字	-	-	-	N	N
	動作 +	HTTPステータスが400	-	-	-	X	X
		HTTPステータスが401	X	-	-	-	-
		HTTPステータスが403	-	-	X	-	-
		HTTPステータスが404	-	X	-	-	-
		HTTPステータスが204	-	-	-	-	-

(参考) デモ内容

VERISERVE

有効/無効			✓	✓	✓	✓	✓	✓
			1	2	3	4	5	6 +
条件 +	リクエストヘッダの認証トークン +	不正	Y	N	N	N	N	N
		適切	N	Y	Y	Y	Y	Y
	パス変数の投稿ID +	存在しない投稿ID	-	Y	N	N	N	N
		自身が投稿したものではない	-	N	Y	N	N	N
		自身が投稿したもの	-	N	N	Y	Y	Y
	リクエストボディの投稿本文 +	ボディ自体がない	-	-	-	Y	N	N
		空文字	-	-	-	N	Y	N
		141文字以上	-	-	-	N	N	Y
		1~140文字	-	-	-	N	N	N
	動作 +	HTTPステータスが400	-	-	-	X	X	X
		HTTPステータスが401	X	-	-	-	-	-
		HTTPステータスが403	-	-	X	-	-	-
		HTTPステータスが404	-	X	-	-	-	-
		HTTPステータスが204	-	-	-	-	-	-

(参考) デモ内容

VERISERVE

有効/無効			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			1	2	3	4	5	6	7 +
条件 +	リクエストヘッダの認証トークン +	不正	Y	N	N	N	N	N	N
		適切	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	パス変数の投稿ID +	存在しない投稿ID	-	Y	N	N	N	N	N
		自身が投稿したものではない	-	N	Y	N	N	N	N
		自身が投稿したもの	-	N	N	Y	Y	Y	Y
	リクエストボディの投稿本文 +	ボディ自体がない	-	-	-	Y	N	N	N
		空文字	-	-	-	N	Y	N	N
		141文字以上	-	-	-	N	N	Y	N
		1~140文字	-	-	-	N	N	N	Y
動作 +	HTTPステータスが400		-	-	-	X	X	X	-
	HTTPステータスが401		X	-	-	-	-	-	-
	HTTPステータスが403		-	-	X	-	-	-	-
	HTTPステータスが404		-	X	-	-	-	-	-
	HTTPステータスが204		-	-	-	-	-	-	X


有効/無効			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			1	2	3	4	5	6	7
条件	+								+
条件	+	リクエストヘッダの認証トークン	不正	Y	N	N	N	N	N
			適切	N	Y	Y	Y	Y	Y
	+	パス変数の投稿ID	存在しない投稿ID	-	Y	N	N	N	N
			自身が投稿したものではない	-	N	Y	N	N	N
			自身が投稿したもの	-	N	N	Y	Y	Y
	+	リクエストボディの投稿本文	ボディ自体がない	-	-	-	Y	N	N
			空文字	-	-	-	N	Y	N
			141文字以上	-	-	-	N	N	Y
			1~140文字	-	-	-	N	N	N
	動作	+	HTTPステータスが400	-	-	-	X	X	X
			HTTPステータスが401	X	-	-	-	-	-
			HTTPステータスが403	-	-	X	-	-	-
			HTTPステータスが404	-	X	-	-	-	-
			HTTPステータスが204	-	-	-	-	-	X
			再取得した投稿本文が変化していない	X	X	X	X	X	-
			再取得した投稿本文が指定したものになっている	-	-	-	-	-	X

HTTPステータス以外にも
チェックするのもいいでしょう

共通系のテストは、個別のAPIのテストでは除外してもいいかもしれない

有効/無効			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6	7
条件	リクエストヘッダの認証トークン	不正	Y	N	N	N	N	N	N
		適当	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	パス変数の指定がない投稿ID		-	Y	N	N	N	N	N
動作	リクエストボディの投稿本文	ボディ自体がない	-	N	Y	N	N	N	N
		空文字	-	N	N	Y	Y	Y	Y
		141文字以上	-	-	-	Y	Y	Y	Y
		1~140文字	-	-	-	N	N	N	Y
動作	HTTPステータスが400		-	-	-	X	X	X	-
	HTTPステータスが401		X	-	-	-	-	-	-
	HTTPステータスが403		-	-	X	-	-	-	-
	HTTPステータスが404		-	X	-	-	-	-	-
	HTTPステータスが204		-	-	-	-	-	-	X
	再取得した投稿本文が変化していない		X	X	X	X	X	X	-
	再取得した投稿本文が指定したのものになっている		-	-	-	-	-	-	X

のテストは、個別のAPIの除外してもいいかもしれない

 ログインした日時
2022/03/18 13:01

保存に成功しました

← 一覧 デシジョンテーブルテスト

名前
Web APIテストのデモ

保存 削除

組み合わせを生成

13 / 250

デシジョンテーブル

CSVダウンロード

有効/無効		1	2	3	4	5	6	7	
条件	リクエストヘッダの認証トークン	不正	N	N	N	N	N	N	
		適切	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	パス変数の投稿ID	存在しない投稿ID	Y	N	N	N	N	N	
		ID	N	Y	N	N	N	N	
		自身が投稿したものではない	N	Y	N	N	N	N	
		自身が投稿したもの	N	N	Y	Y	Y	Y	
	リクエストボディの投稿本文	ボディ自体がない	-	-	Y	N	N	N	
		空文字	-	-	N	Y	N	N	
		141文字以上	-	-	N	N	Y	N	
		1~140文字	-	-	N	N	N	Y	
動作	HTTPステータスが400	-	-	-	X	X	X	-	
	HTTPステータスが401	X	-	-	-	-	-	-	
	HTTPステータスが403	-	-	X	-	-	-	-	
	HTTPステータスが404	-	X	-	-	-	-	-	
	HTTPステータスが204	-	-	-	-	-	-	X	
	再取得した投稿本文が変化していない	X	X	X	X	X	X	-	
	再取得した投稿本文が指定したものになっている	-	-	-	-	-	-	X	

忘れずに保存！

- テスト技法を活用して仕様を整理することで、仕様の不備にも気付きやすくなる

□ 入力

- リクエストヘッダ
 - 認証時に取得した認証トークン
- パス変数
 - 投稿ID
- リクエストボディ
 - 投稿本文

□ 出力

- レスポンスヘッダ
 - HTTPステータス

□ 仕様

- トークンが不正な場合はHTTPステータス401
- 投稿IDが存在しない場合はHTTPステータス404
- 投稿した本人でない場合はHTTPステータス403
- 投稿本文が空か141文字以上の場合はHTTPステータス400
- 更新が成功した場合はHTTPステータス204

- https://gihoz.com/users/KinjiAKEMINE/repositories/DevelopersSummit2022/documents/decision_table/83fd3da6-5d8a-42a4-a48d-c40452d3a096
- 公開リポジトリはユーザ登録なしでも・ログインしていなくても、全世界から参照可能です！

6. おわりに

➤ 「開発テスト」のテスト設計強化の第一歩として、聴講者の皆さまに、以下について理解いただく

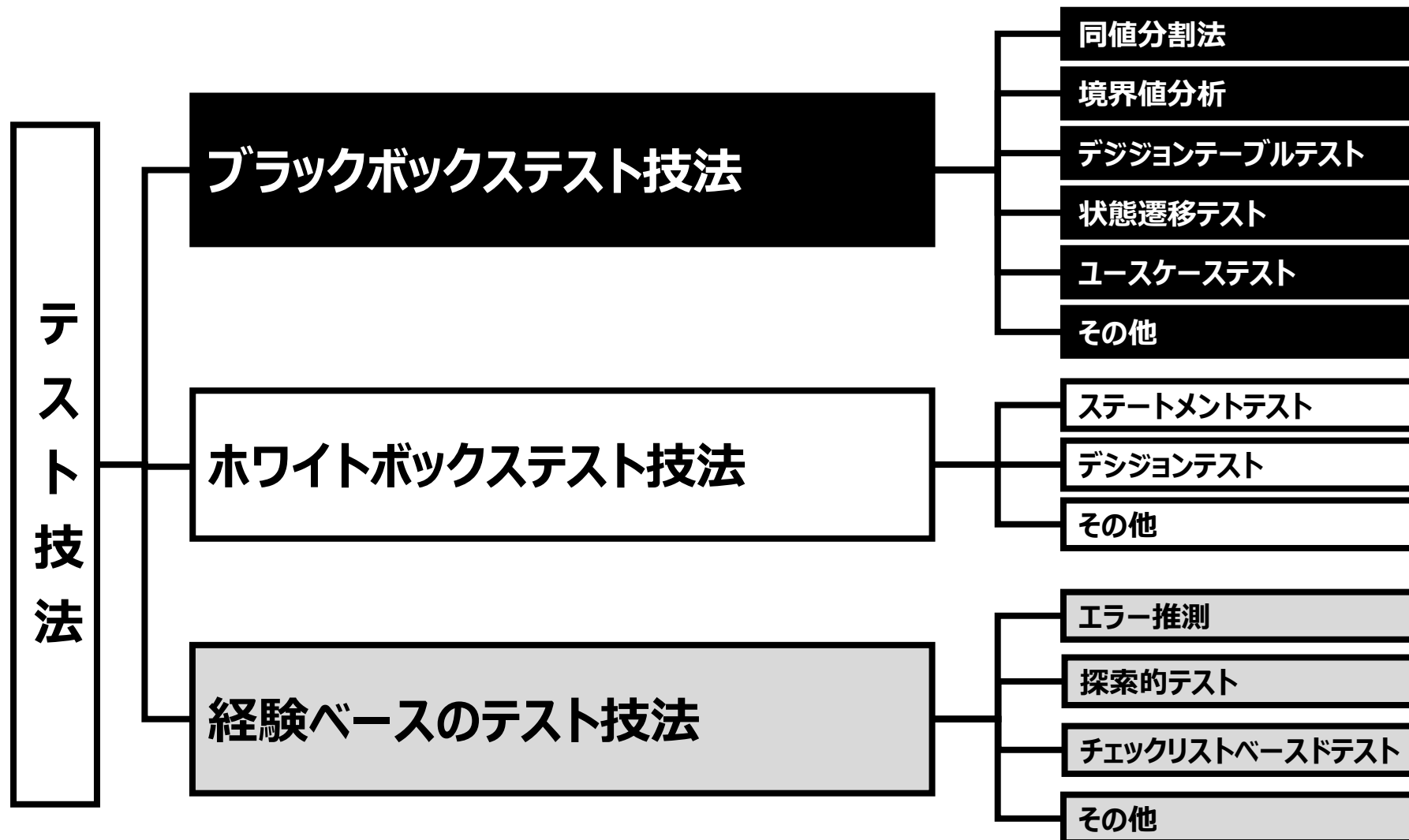
- **テスト技法とは何か？**
- **テスト技法を活用するメリット**
- **Web APIテストの際に活用できるテスト技法**
- **“GIHOZ”を活用したテスト技法の適用**



- ソフトウェアテストの際に、テストケースを作成したり選択したりするための技術の総称
 - 具体的な技法はさまざまなものがある
- テスト技法を活用することで、なぜそのテストパターンになったのか、を説明可能になる

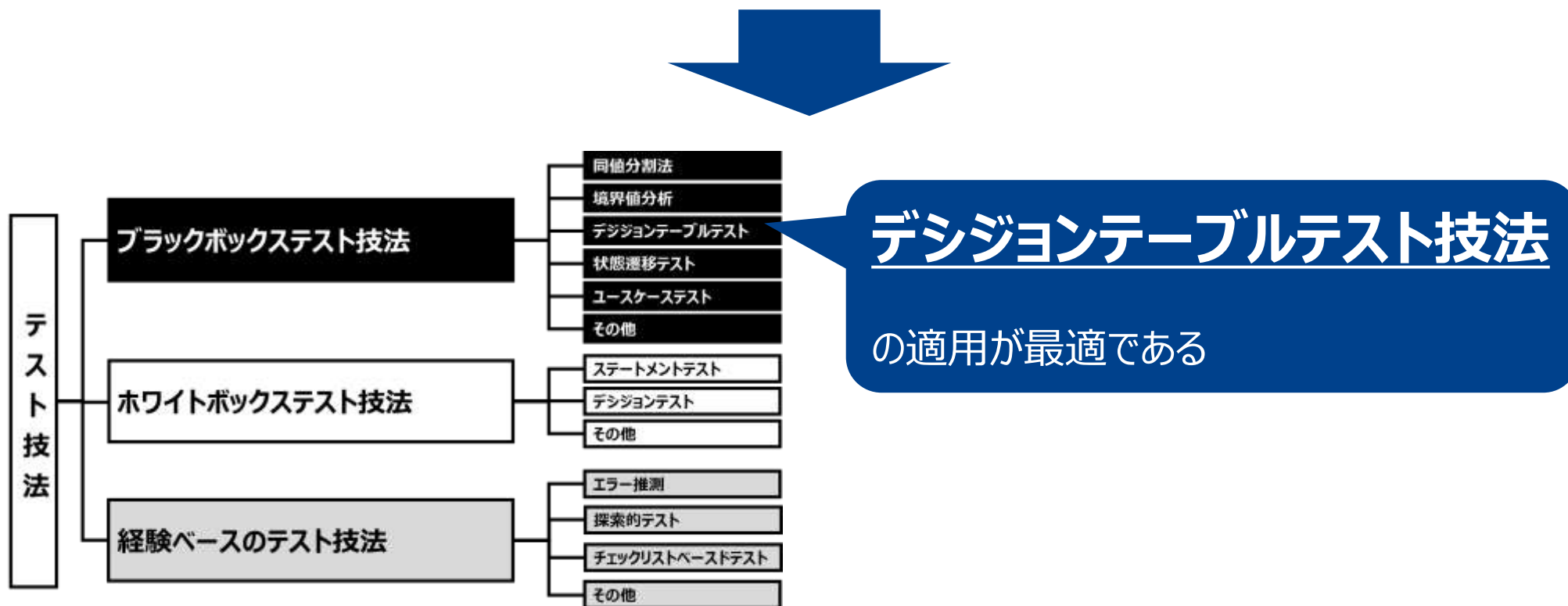


➤ 適切な技法を選ぶことが難しい！



➤ 技法に求められる要件


- 入力と出力の対応のパターンを整理できること
- 入力は複数の入力パラメータを扱えること
 - ◆ たとえば認証APIでは、「メールアドレス」と「パスワード」の2つのパラメータを扱う



[再掲] デシジョンテーブルの例

VERISERVE

有効/無効		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1	2	3	4	5	6	7
条件 ⊕	イブニングサービスタイム内 ⊕	Y	Y	Y	N	N	N	N
	ナイトサービスタイム内 ⊕	N	N	N	Y	Y	Y	N
	対象商品 ⊕	Y	N	N	Y	N	N	-
	会員 ⊕	-	Y	N	-	Y	N	-
動作 ⊕	15%割引	-	-	-	X	-	-	-
	10%割引	X	-	-	-	-	-	-
	5%割引	-	X	-	-	X	-	-
	割引無し	-	-	X	-	-	X	X

 **GIHOZ** は、各種テスト技法を手軽に利用できるクラウド型ツールです。
アカウント登録のみで、すぐに利用が可能です。

ソフトウェア開発に関わる全ての人のテスト設計の
「作業」をゼロにします。

- ✓ 手軽にテストケースを作成・利用
- ✓ 目的に応じてテスト技法を選択
- ✓ ソフトウェア開発の効率化に貢献

クラウド型
テスト技法
ツール



[再掲] ベリサーブが提供するソフトウェアテスト支援ツール

VERISERVE

➤ ソフトウェアテストプロセスのさまざまな工程を支援するプロダクトを内製開発・展開中

業界初のテスト分析/設計支援ツール

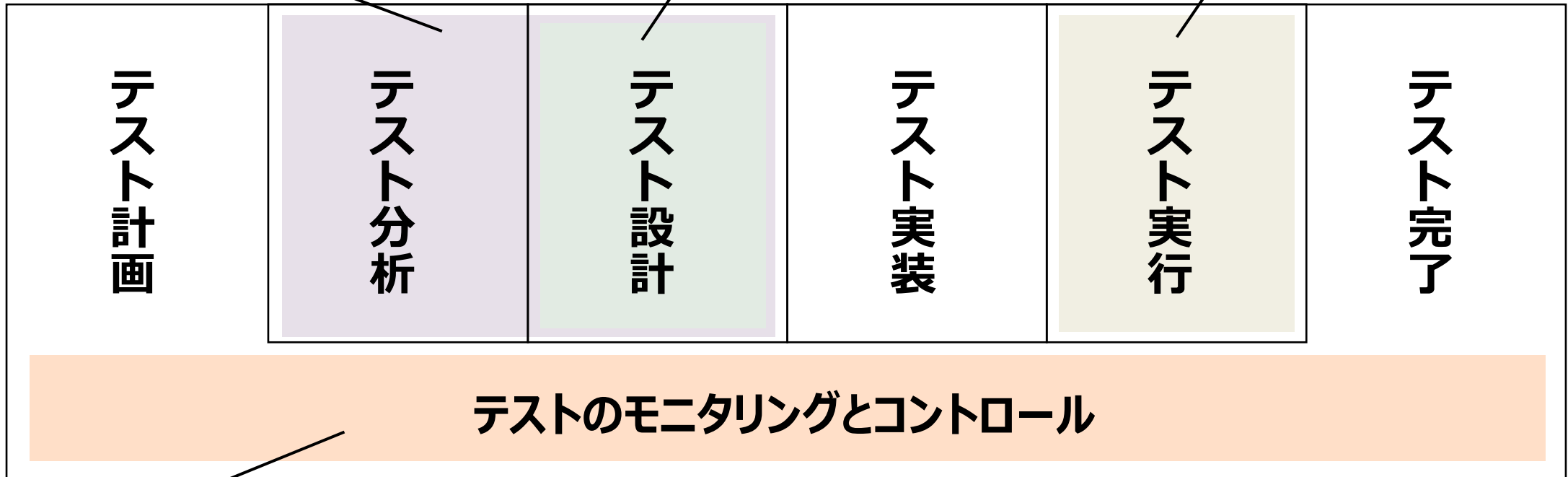
 **TESTSTRUCTURE**

“今すぐ使える”テスト技法ツール

 **GIHOZ**

チームによる探索的テストを加速させるツール

[開発中] 探索的テスト支援ツール



QualityForward

テスト管理をシンプルに。快適、スケーラブルなテスト管理ツール

***Thanks for
your attention!***