

建設ICTマスター養成講座

—応用編—

「実践的な人材を目指す2」
～今後のトレンドをふまえたニーズ～



日本大学理工学部
教授 関 文夫

CONTENTS

建設ICTマスター養成講座

一応用編 実践的な人材を目指す 2ー



CONTENTS

1.建設ICTマスターの目指す人材

- ・VR表現者
- ・プロジェクトディレクター
- ・まちづくりコーディネーター

2.建設ICTマイスターに求められる考え方

- ・合意形成・VR表現
- ・プロジェクト(設計・施工)
- ・まちづくり

3.建設ICTコンシェルジェとは

- ・ITエンジニア
- ・プロジェクトプロデューサー
- ・設計家
- ・まちづくりプロデューサー

4.実践的な人材を目指して

- ・戦略的シナリオ
- ・単一目的から複眼目的に
- ・ビジネスモデルは意外性

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

建設ICT
マスター
Mater

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

調査・計画

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

基本詳細設計

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

専門領域を有する
VRプロデューサー

施工

維持管理者

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]
ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア
走行シミュレーション

[プロジェクト]
アドバイザー
プロデューサー

[設計者]
土木設計家
土木計画者
ランドスケープA
コンペオーガナイザー

[まちづくり]
プロデューサー
ワークショップ
住民説明P

[研究]
ソリューション

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

調査・計画

基本詳細設計

施工

維持管理者

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

専門領域を有する
VRプロデューサー

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]
ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア

[プロジェクト]
プロデューサー
ディレクター

[設計者]
土木設計家
土木計画者
ランドスケープA

[まちづくり]
プロデューサー

[ワークショップ]
プロデューサー
オーガナイザー

[住民説明]
コンペオーガナイザー
住民説明P

ICT支援企業(IT企業)

デジタルアンケート
デジタル環境サポート
デジタル分析
事前評価
事後評価

マーケティング
ビジネスモデル
モデリング

システム開発
機器開発

VR・MR・AR

合意形成
住民説明

計画ソリューション

解析ソリューション

設計ソリューション

施工ソリューション

維持管理S

VRシミュレーション技術の適用と効果



▼実践的な人材 | IT技術者 IT Engineer

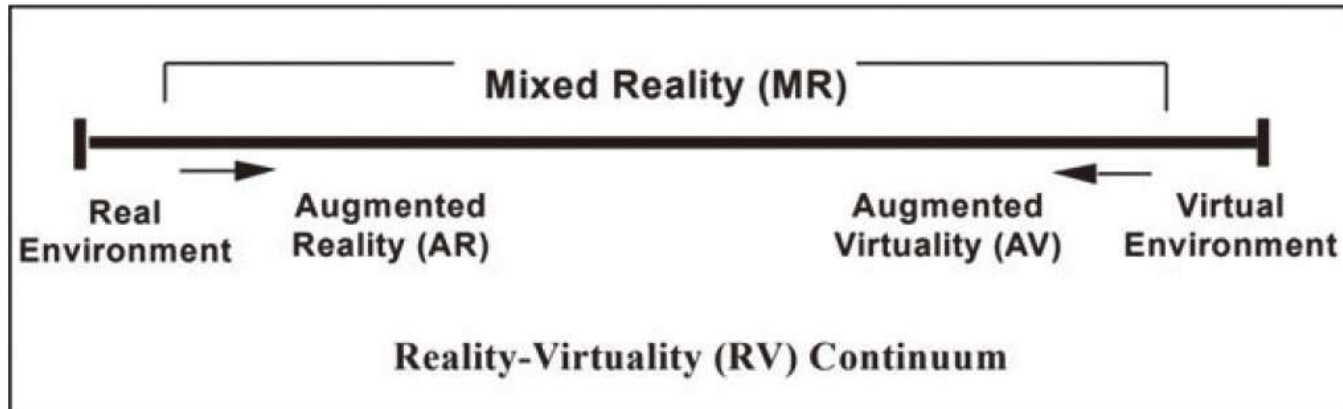


VRシミュレーション技術の適用と効果



▼土木のIT技術 | VR・MR・ARの違い

Paul Milgram 教授MR概念



AR

Augmented Reality
(拡張現実)

MR

Mixed Reality
(複合現実)

VR

Virtual Reality
(仮想現実)

← 低い

没入度

高い →

拡張させる

現実世界に
CGなどで作った
仮想現実を反映
(拡張)させる技術

融合させる

仮想世界(デジタル空間)
を主体とし、
仮想現実と現実世界を
重ね合わせる技術

没入させる

コンピュータ上で、
現実にした
「仮想世界」を
作り出す技術

VRシミュレーション技術の適用と効果

▼VRとは何か | VR・MR・AR



AUGMENTED REALITY

拡張現実



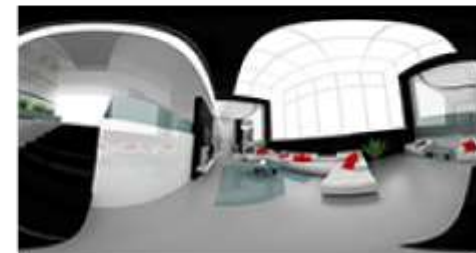
MIXED REALITY

複合現実



VIRTUAL REALITY

仮想現実



現実の世界

デジタル映像の世界

VRシミュレーション技術の適用と効果

▼VRとは何か | VR・MR・AR



(イメージ図)

▼土木のIT技術 | VR・MR・AR

引用：日経BP, <https://special.nikkeibp.co.jp/atclh/NBO/17/microsoft0419/p5/>



設計や試作の現場で完成イメージや動作をデジタルで確認



建築物の設計で景観で確認しながら議論



意匠や環境イメージの検討のため擁壁のスケールを確認



風景の合意形成



ライトアップの手法を検証する



VRシミュレーション技術の適用と効果

▼土木のIT技術 | VR・MR・ARの違い



引用富士通 : http://www.fujitsu-webmart.com/pc/webmart/ui1046.jsp?ifx=promo&utm_source=yahoo_ad&utm_medium=listing



引用HP : https://jp.ext.hp.com/m/accessories/personal/mixed_reality_headset/



引用<https://game.watch.impress.co.jp/docs/kikaku/1228803.html>



引用 HOO : <https://ho-lo.jp/column3/>

VRシミュレーション技術の適用と効果



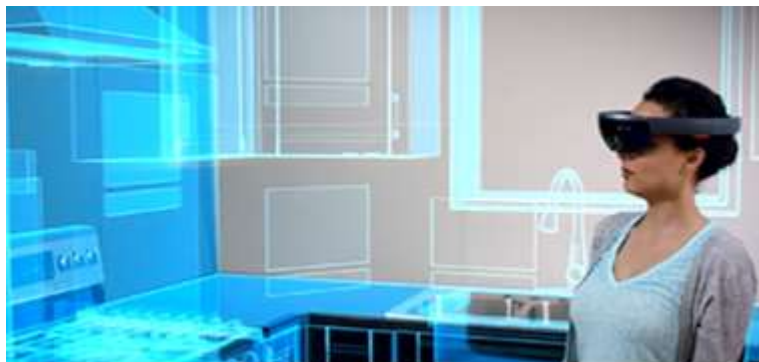
▼VRとは何か | VR・MR・AR



設計や試作の現場で完成イメージや動作をデジタルで確認



大型製品や建築物の設計で実際のスケール感で確認しながら議論



意匠や環境イメージの検討のため室内・設備の壁面にホログラムを投影

引用: 日経BP, <https://special.nikkeibp.co.jp/atclh/NBO/17/microsoft0419/p5/>



保守点検や監視の現場で設備にマッピングして多彩な情報を表示

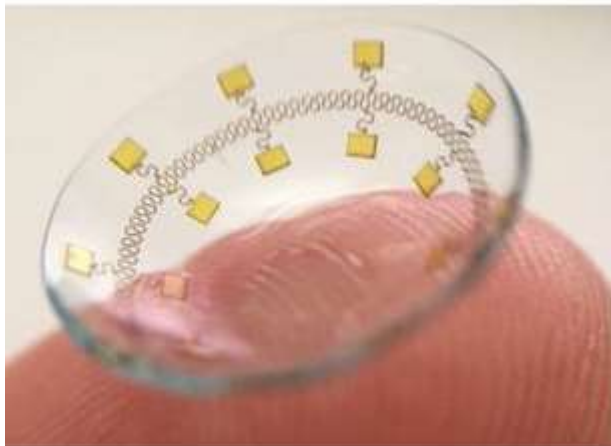


内部構造が重要な学習・研修で実物では見えない部分・情報を見せる



博物館や美術館などの展示施設で実物大の動くホログラムで新たな体験を

▼土木のIT技術 | VR・MR・ARの違い



VRシミュレーション技術の適用と効果



▼土木のIT技術 | VR・MR・AR



▼土木のIT技術 | VR・MR・AR・SR

SRは「Substitutional Reality」を略したもので「代替現実」と訳されます。ヘッドマウントディスプレイを活用し、現実世界に過去の映像を差し替えて映すことで、昔の出来事があたかも現在、目の前で起きているかのような錯覚を引き起こします。



VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ 走行シミュレーション | 特殊環境の走行シミュレーション

第16回 グランプリ(最優秀賞)株式会社メイワスカイサポート



▼ 走行シミュレーション | 特殊車両の走行シミュレーション

アイデア賞「除雪車運転シミュレータ」株式会社NICHIGO



▼ 走行シミュレーション | 特殊機械の走行シミュレーション

第16回 グランプリ(最優秀賞)株式会社メイワスカイサポート



▼ 走行シミュレーション | 世界の港に入港する

「操船シミュレータVRデータ」株式会社三井造船昭島研究所



操船訓練や研究に用いられる操船シミュレータ用VRデータ。訓練用に関門海峡、マラッカ海峡、東京湾といった、幅が狭く航行船舶の多い海域をモデル化している。他船、ブイ、灯台のほか、船が掲げる旗や灯火についても表現し、視認時の対応を訓練できるものとしている。また、新設計の船舶など、新技術の検証等の研究にも利用されている。

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

建設ICT
マスター
Mater

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

調査・計画

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

基本詳細設計

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

専門領域を有する
VRプロデューサー

施工

維持管理者

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]

ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア
走行シミュレーション

[プロジェクト]

プロデューサー
ディレクター

[設計者]

土木設計家
土木計画者
ランドスケープA
コンペオーガナイザー

[まちづくり]

プロデューサー
ワークショップ
住民説明P

[研究]

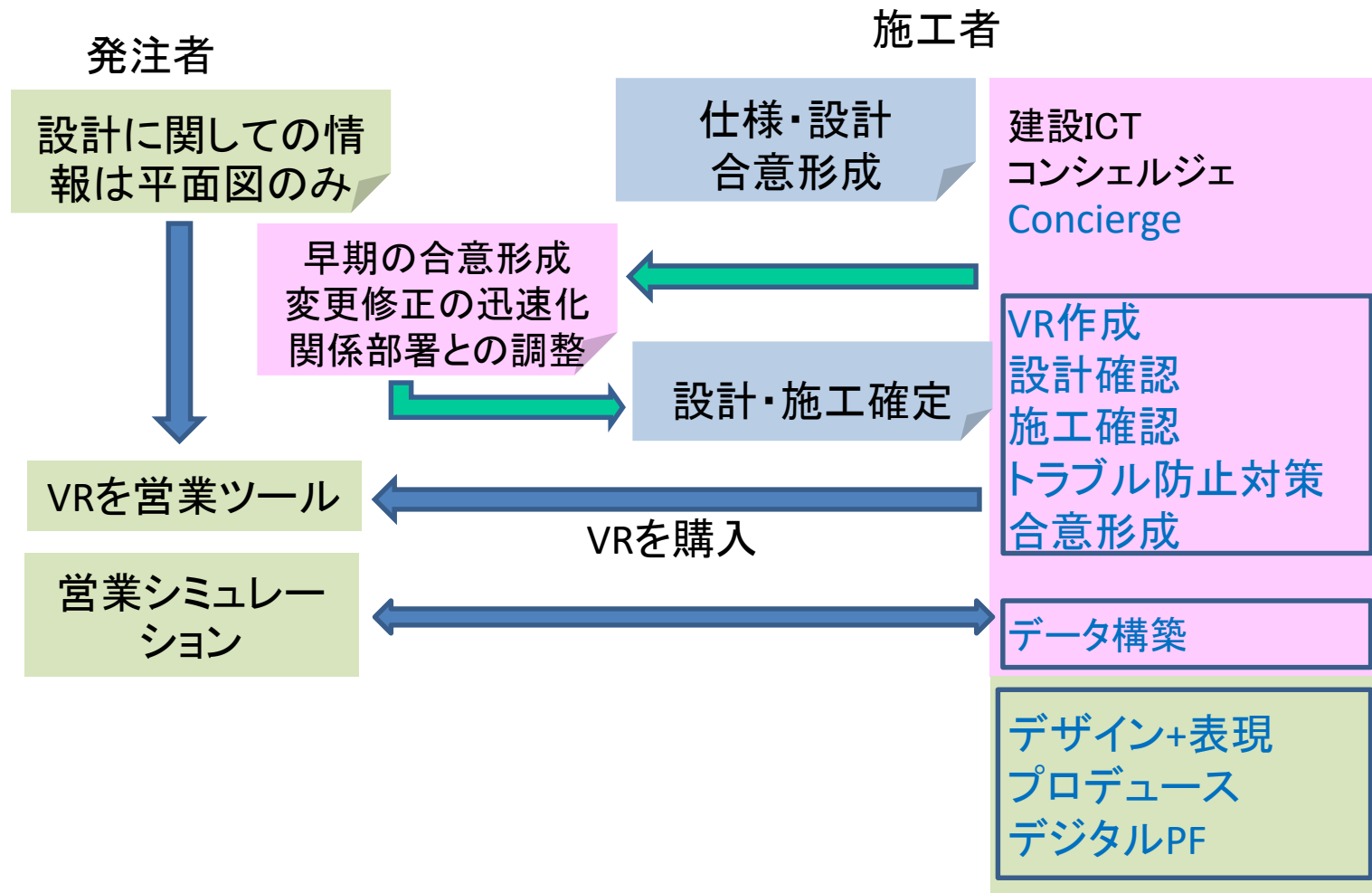
ソリューション

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | プロジェクトディレクター Project Director

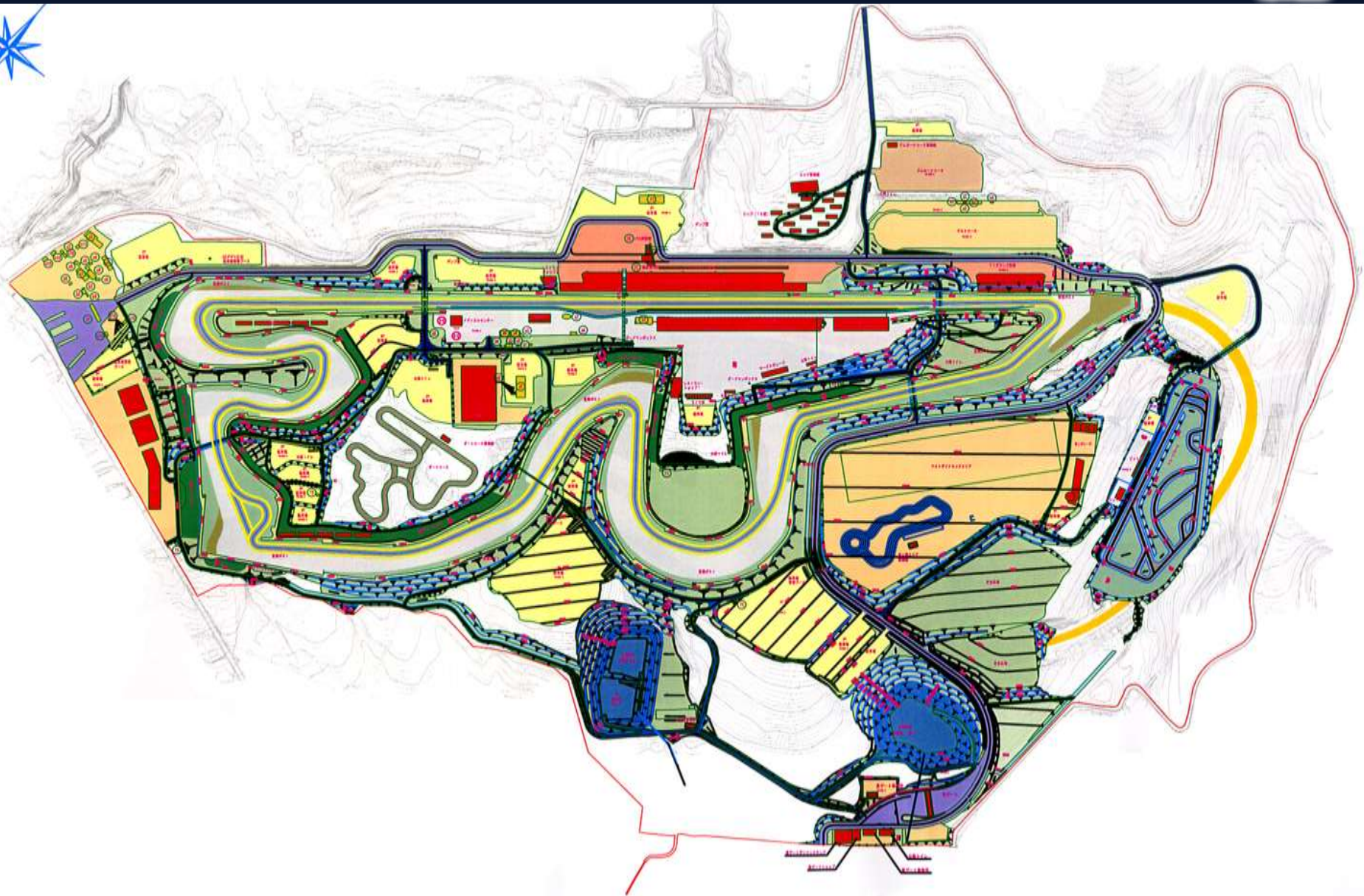
受注後プロジェクト | 工事編



VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



プロジェクト関係者(自動車関係者+レース関係者)が、1枚の平面図だけ見て議論している。→本当に全体の空間やカタチが理解されているのだろうか？

1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成



VRシミュレーション技術の適用と効果



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

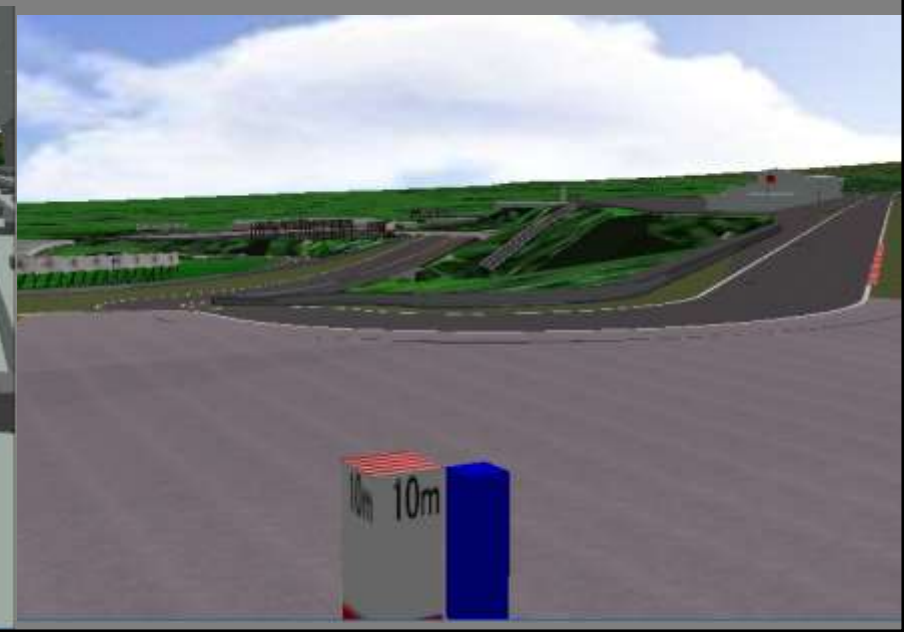
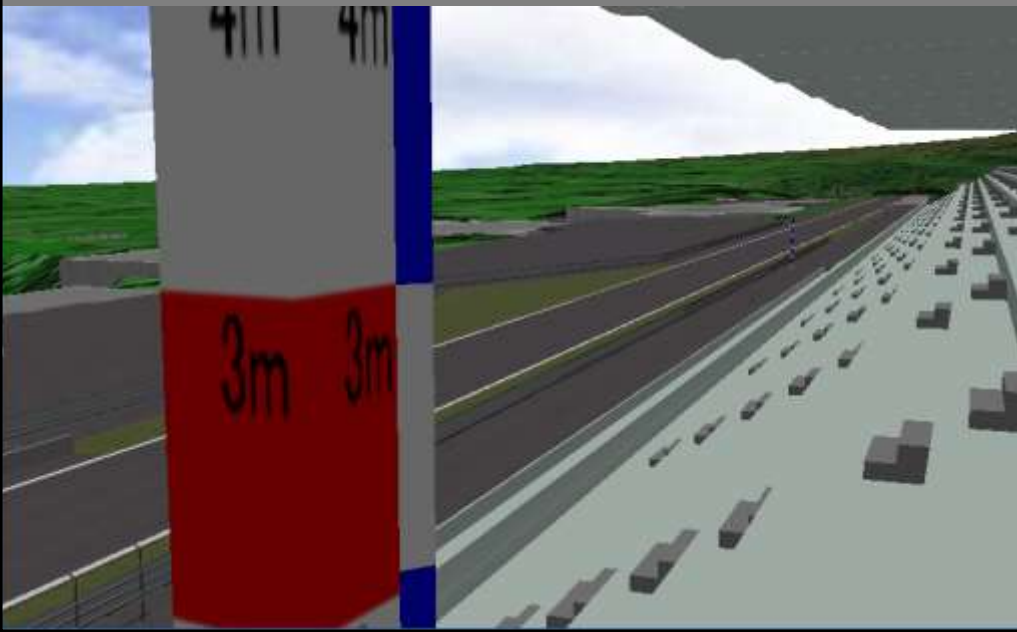


1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

2. プロモーション

- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

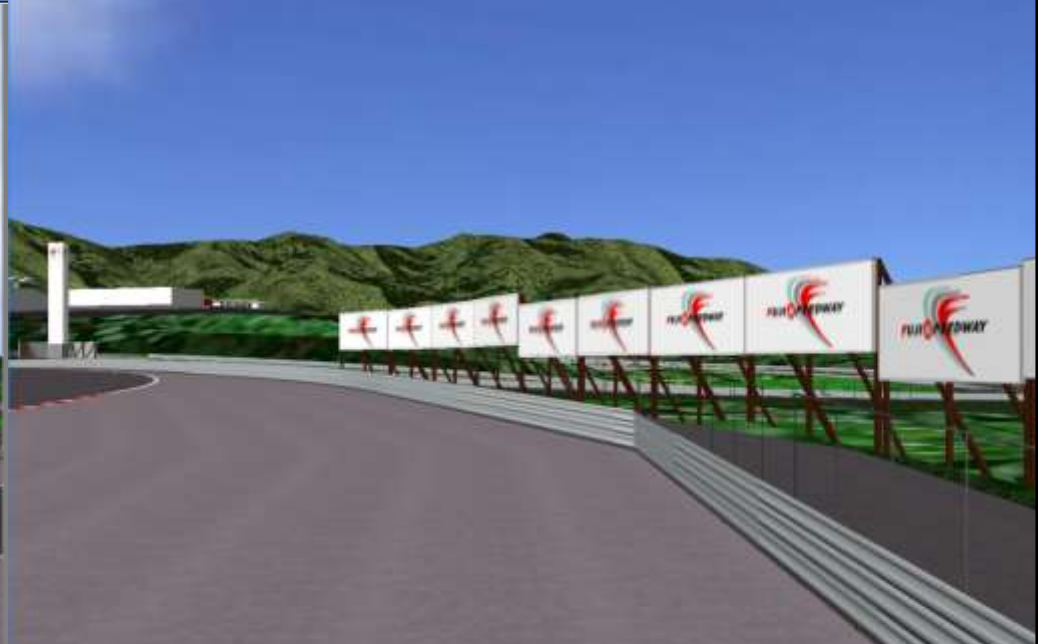
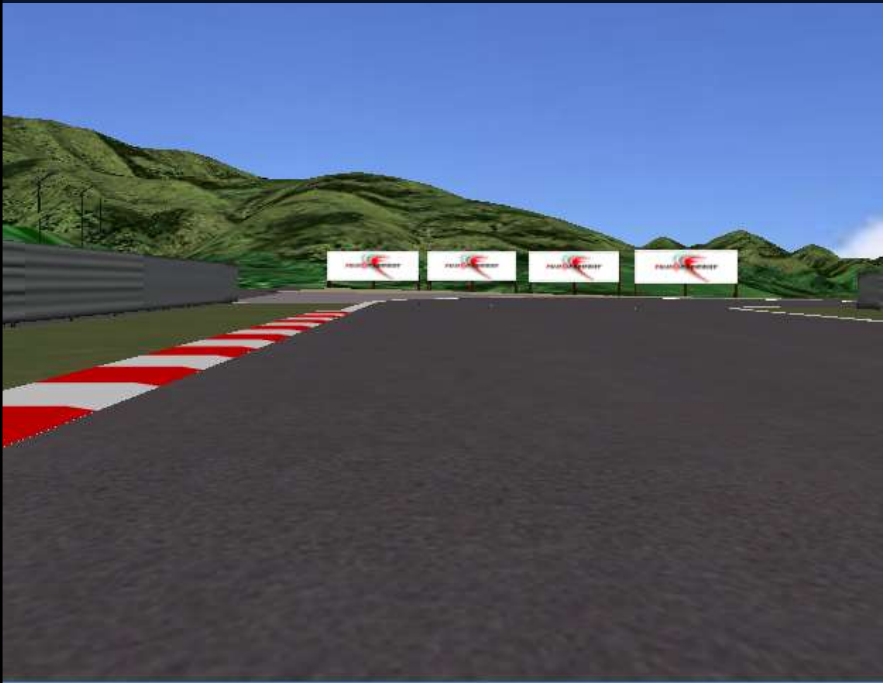
2. プロモーション

- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)

3. 営業ツール

- ・看板の販売ツール(事前営業)
- ・看板の価格設定の検討

VRシミュレーション技術の適用と効果



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

2. プロモーション

- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)

3. 営業ツール

- ・看板の販売ツール(事前営業)
- ・看板の価格設定の検討

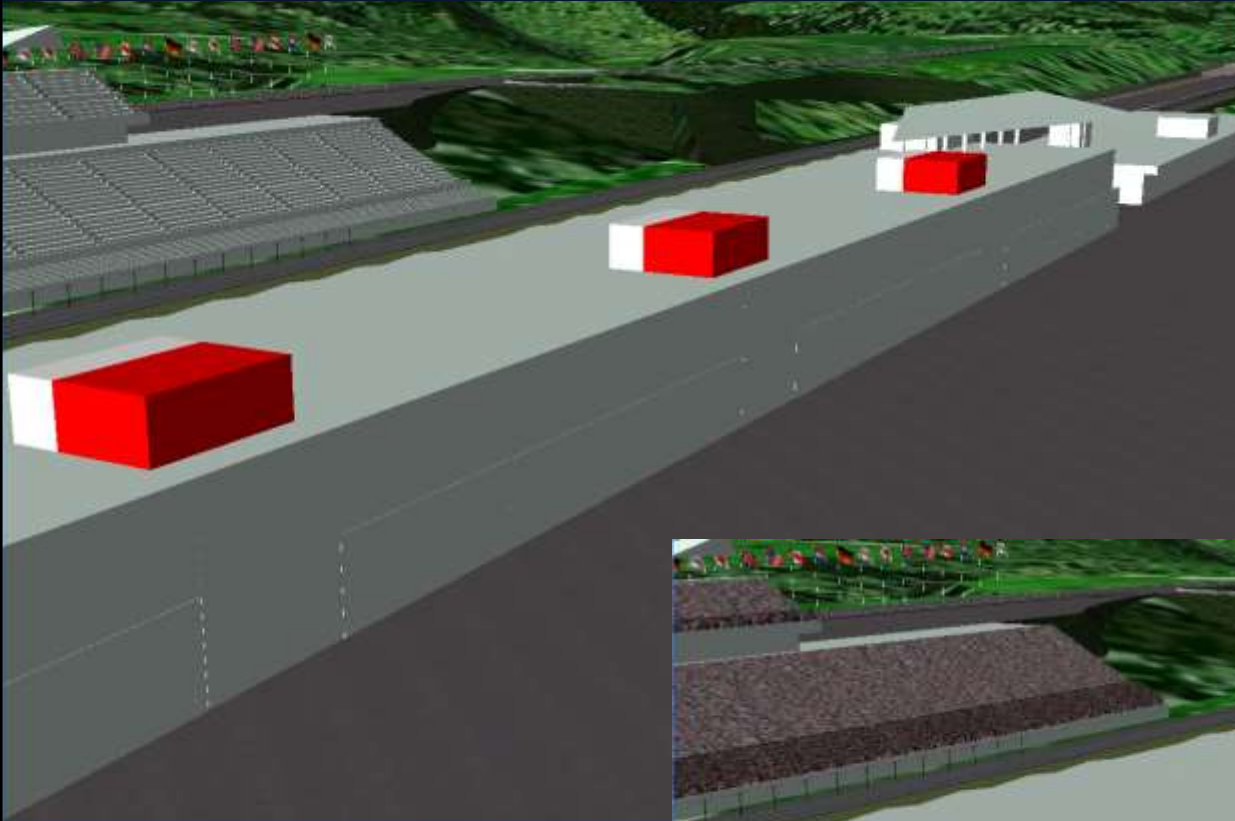
4. イベントオペレーティング

- ・大規模レースのシミュレーション(社員教育用)
- ・イベントイメージ(社内合意形成)

VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

景観検討

合意形成

i-Construction

2. プロモーション

- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)

メディア融合

ビジネスモデル

近未来

3. 営業ツール

- ・看板の販売ツール(事前営業)
- ・看板の価格設定の検討

4. イベントオペレーティング

- ・大規模レースのシミュレーション(社員教育用)
- ・イベントイメージ(社内合意形成)

プラットフォーム

オペレーティング

リスク分析

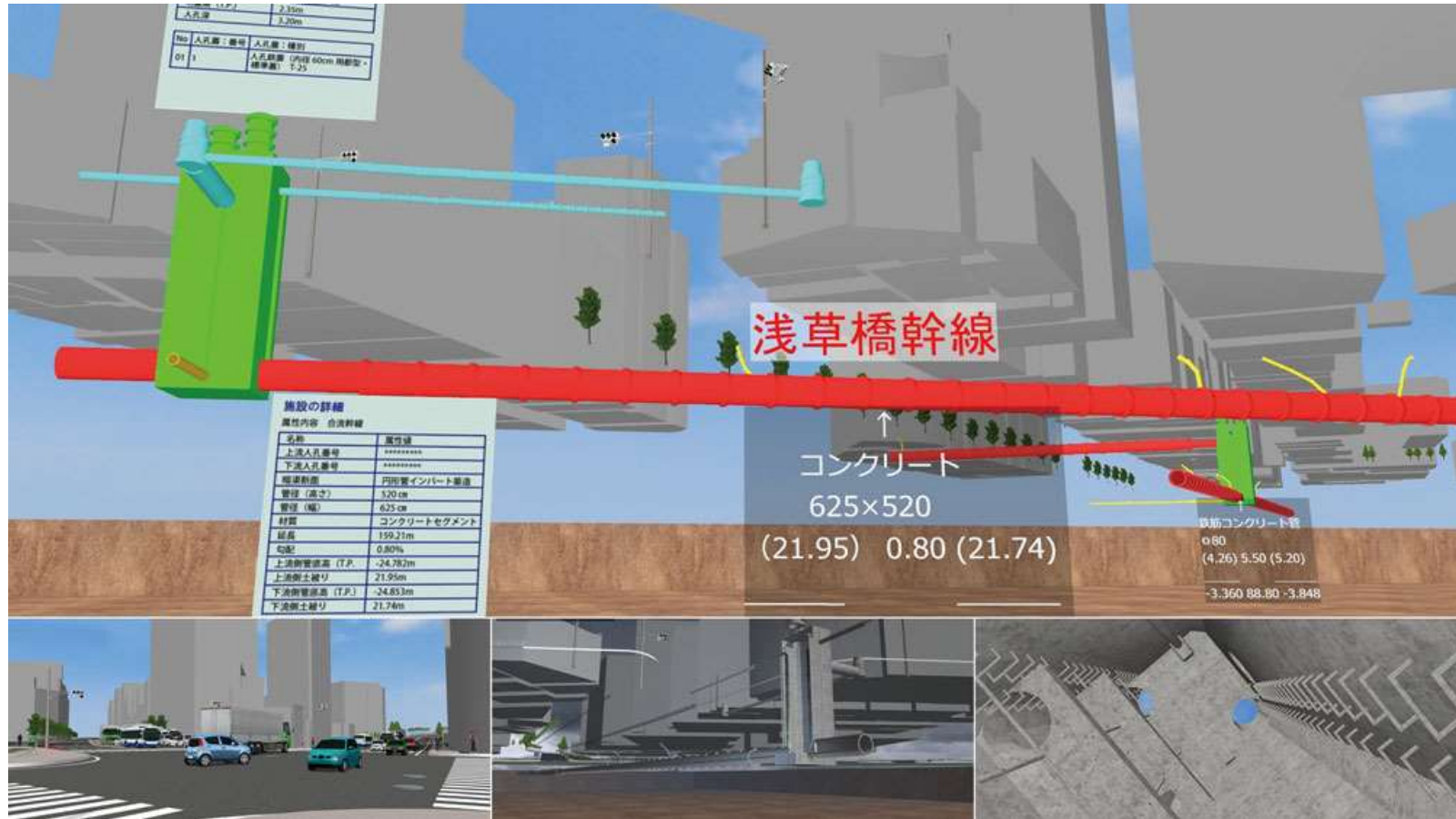
VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ デジタルプラットフォーム | 未来のインフラデータベースを構築する

第16回 3D・VRシミュレーションコンテスト アイデア賞

下水道管路調査データからの3Dモデルの融合 管路情報活用有限責任事業組合



管路調査で「改築・修善」に使用したデータから3D管路施設作成データと融合した3Dモデルで全体可視化地下構造部の活用として、具体的構造物で維持管理・補修設計(土木)が行えると同時に緊急地震等に於いて下水道管理者ばかりでなく災害担当者と共有資料として活用方法を構築。今後 震災時の避難場所からの排水状況確認・復興土木設計シミュレーションが可能となる。

▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデータベースを構築する

2007年審査員特別賞 デザイン賞

「Digital Phoenix Project by UC-win/Road II」 Arizona State University



VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデジタル都市を構築する

BIM Roadmap for Singapore



VRシミュレーション技術の適用と効果

▼ イベントシミュレーション | リスク分析と動線計画

「円融寺プロジェクションマッピング等検証用VR」



853年(仁寿3年)に創建された、東京都目黒区の手台の天台宗圓融寺(円融寺)におけるイベントの各種検討のため作成されました。主に入から釈迦堂にかけて敷地内を再現し、釈迦堂へのプロジェクションマッピング投影検討、大人数の観客の群集流表現による会場内の誘導シミュレーション等が行われています。また、避難解析や騒音といった環境アセスの結果についてもVR上で表現しています。

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

建設ICT
マスター
Mater

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

調査・計画

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

基本詳細設計

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

専門領域を有する
VRプロデューサー

施工

維持管理者

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]

ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア
走行シミュレーション

[プロジェクト]

プロデューサー
ディレクター

[設計者]

土木設計家
土木計画者
ランドスケープA
コンペオーガナイザー

[まちづくり]

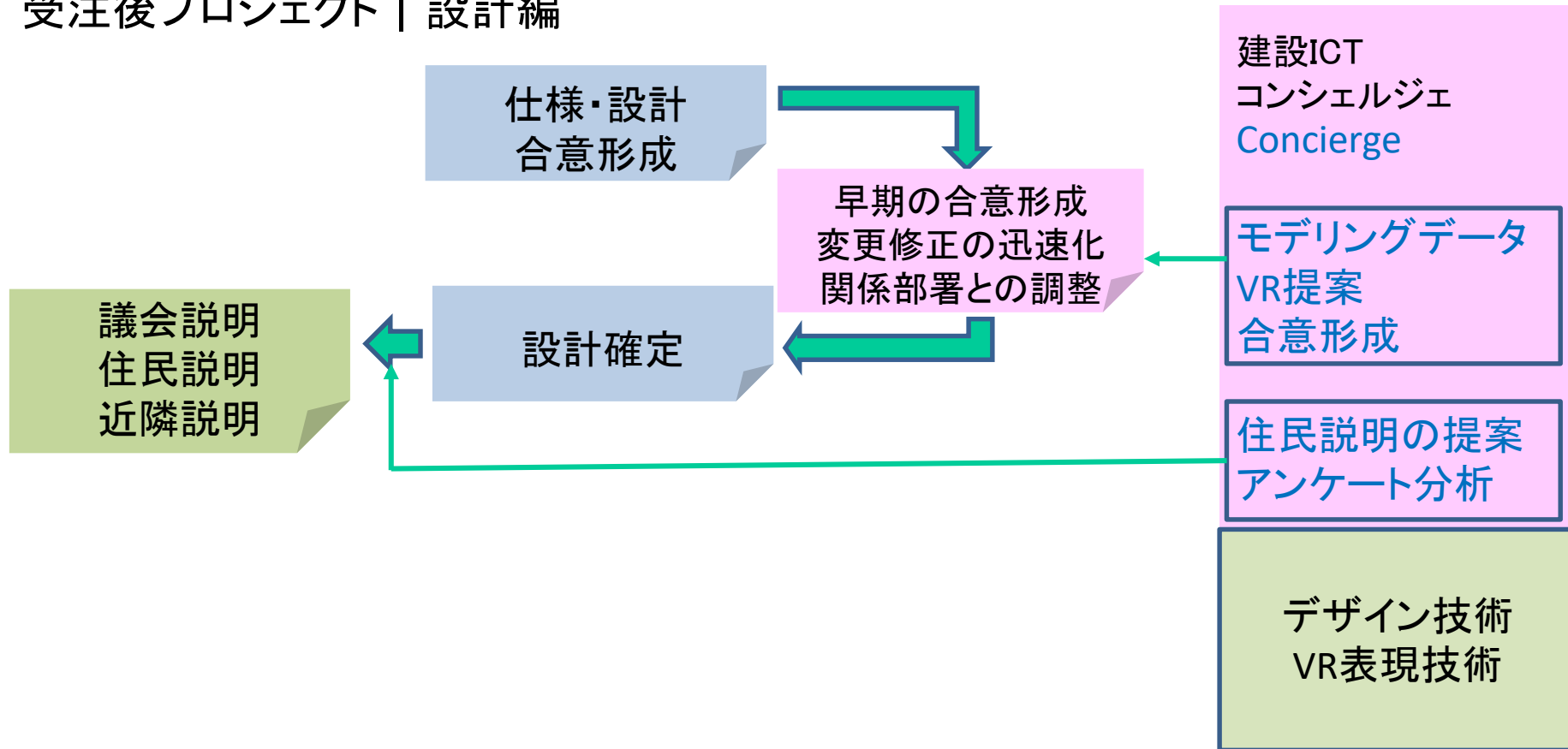
プロデューサー
ワークショップ
住民説明P

[研究]

ソリューション

▼実践的な人材 | プロジェクトディレクター Project Director

受注後プロジェクト | 設計編



VRシミュレーション技術の適用と効果



整備前

VRシミュレーション技術の適用と効果



旧滝見橋



1.プロジェクトの記録

- ・着手前データ
- ・Archiveの記録

→点群データ point cloud data



1.プロジェクトの調査

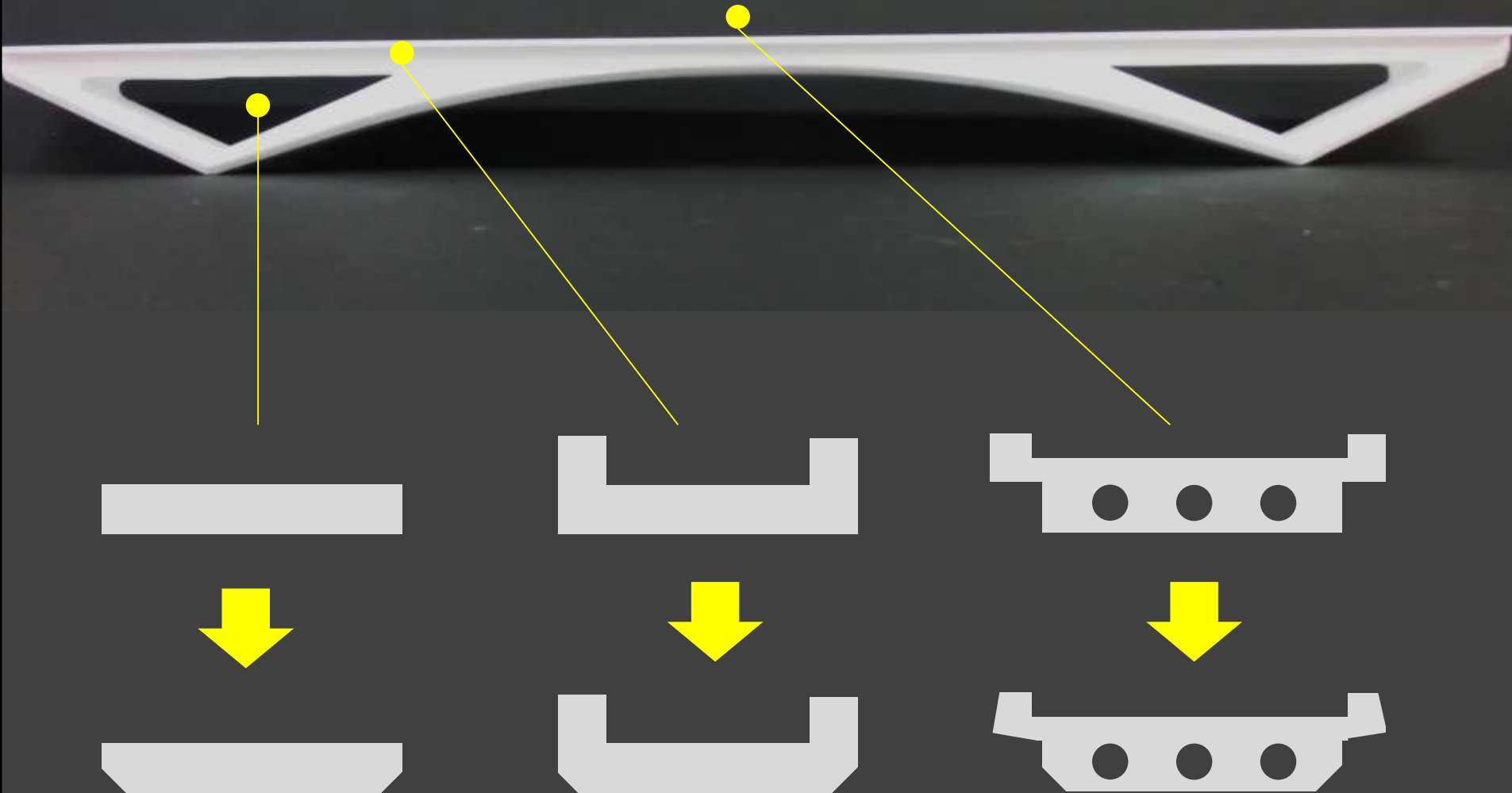
- ・着手前データ
- ・Archiveの記録

→点群データ①

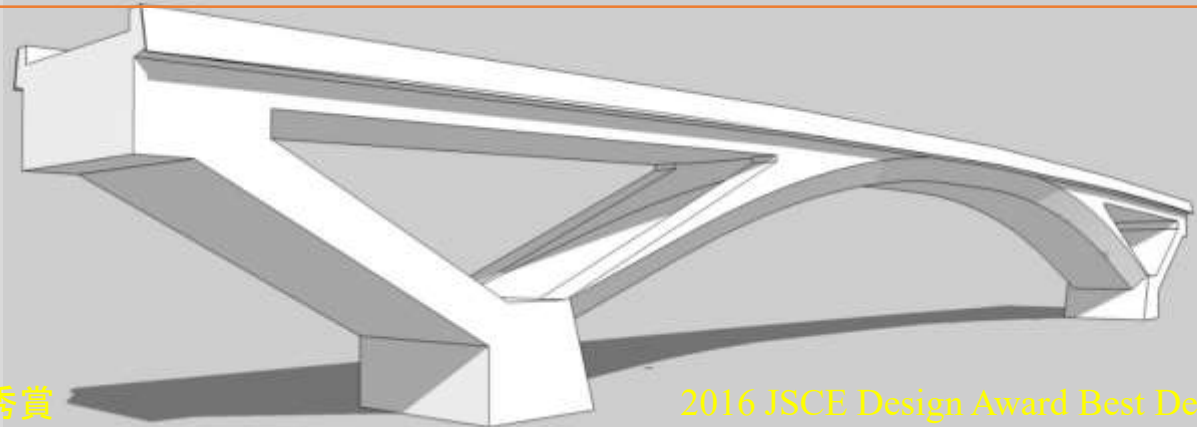
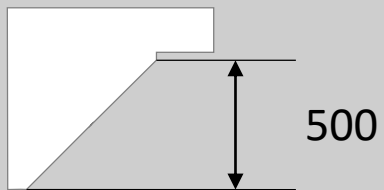
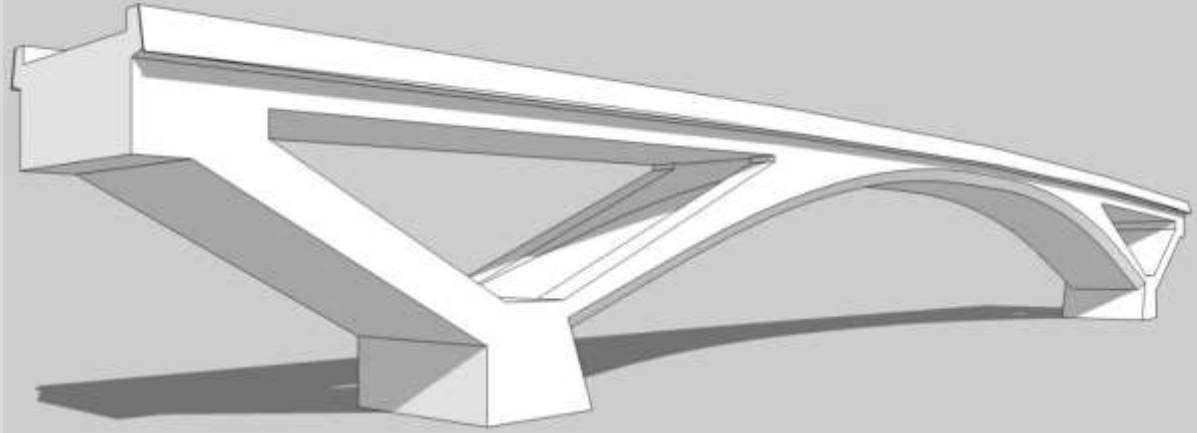
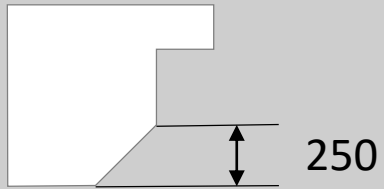
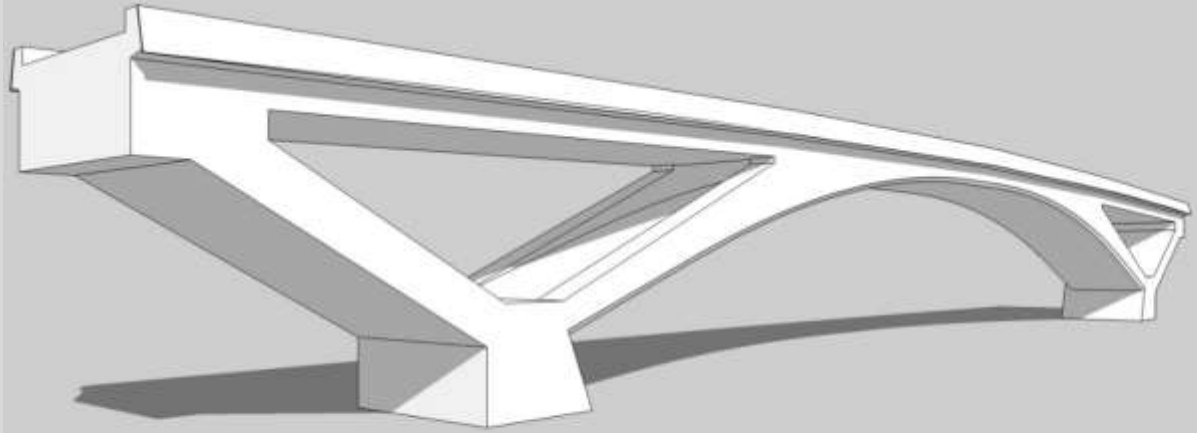
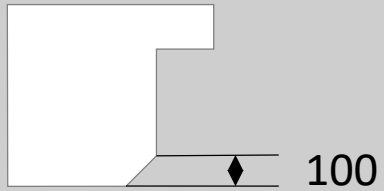
VRシミュレーション技術の適用と効果



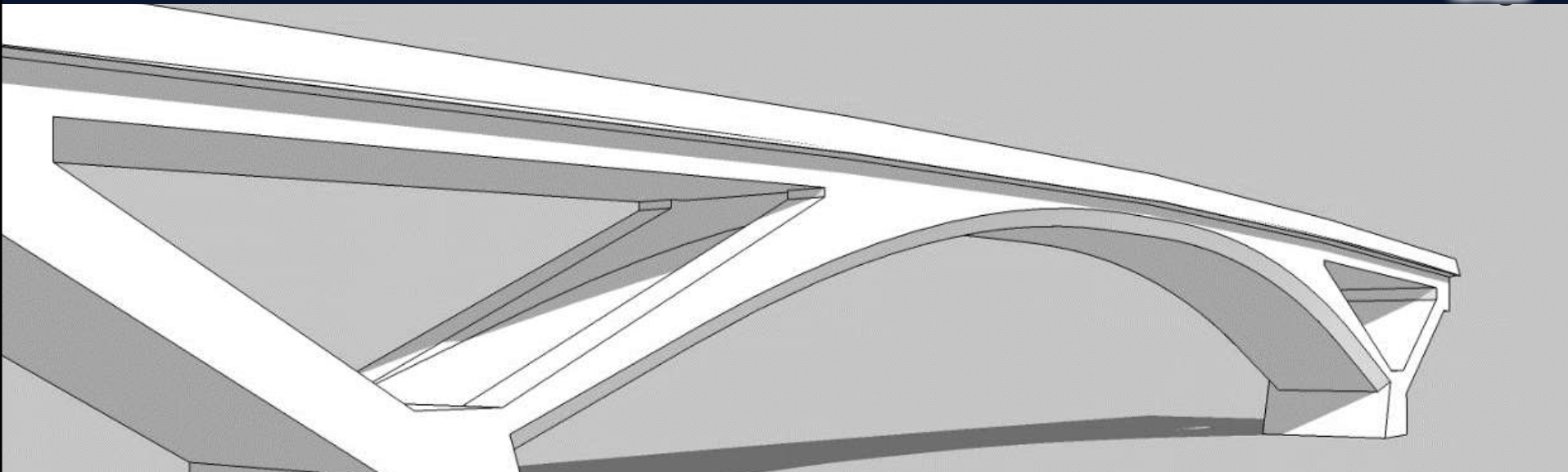
造形の洗練のための工夫



VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



2016年土木学会デザイン賞最優秀賞

2016 JSCE Design Award Best Design Prize

VRシミュレーション技術の適用と効果



1. プロジェクトの調査

- 着手前データ
- Archiveの記録

→ 点群データ①

2. 橋のデザイン

- 全体空間デザイン
- 橋梁のデザイン
- 景観検討／合意形成

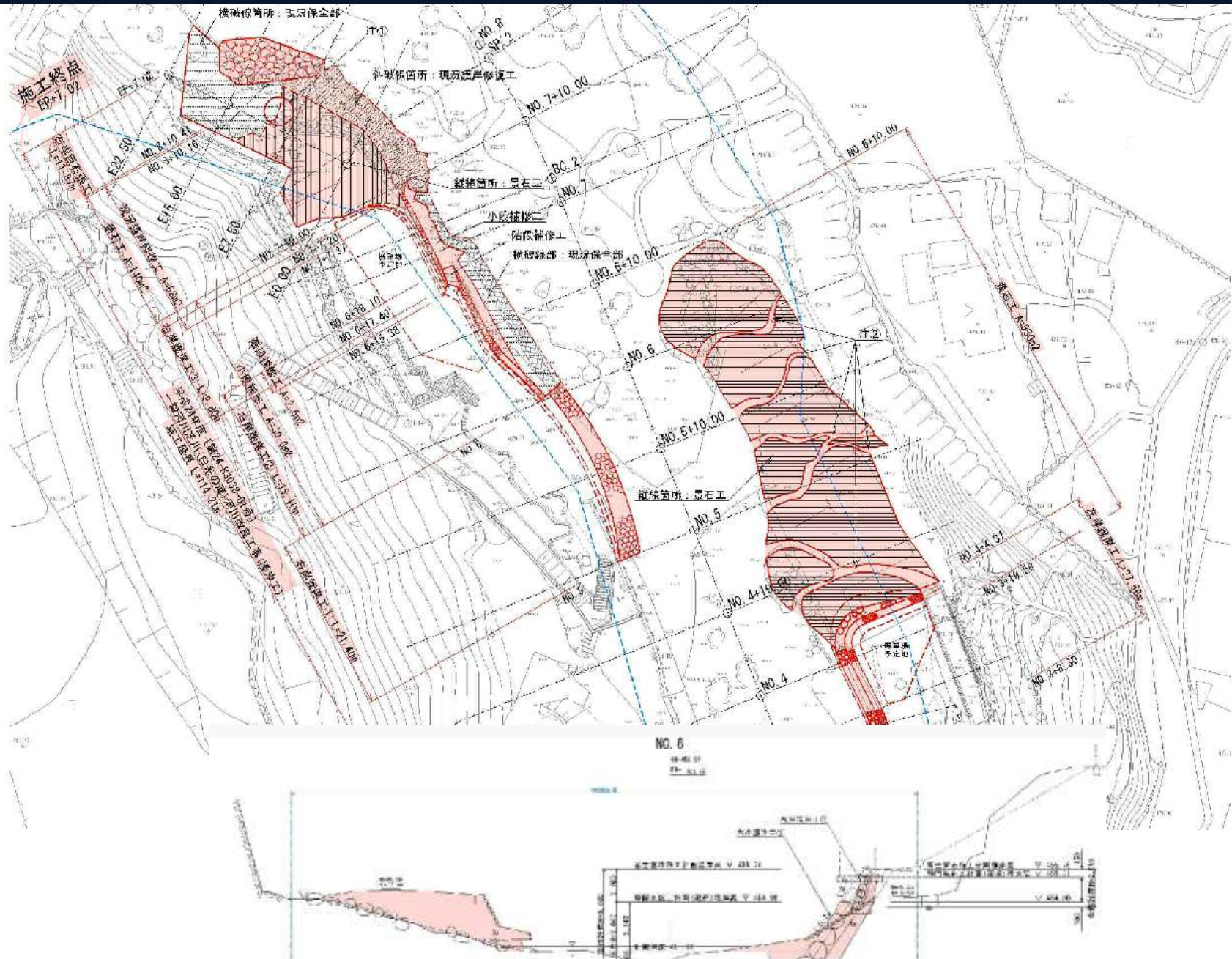
→ VRデータ

→ モデリングソフト

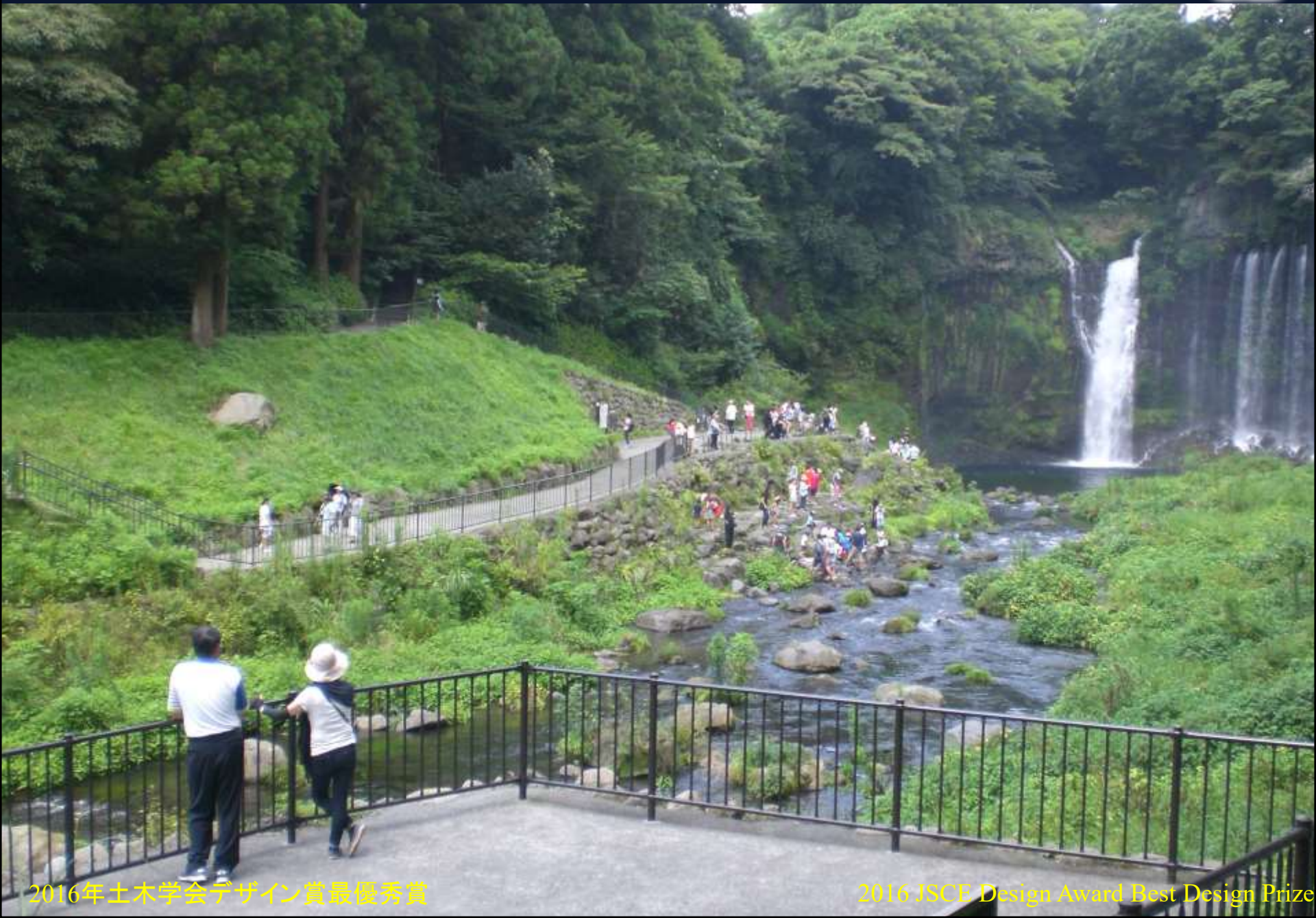
→ モデリング＋解析

→ VR＋モデリング

VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



2016年土木学会デザイン賞最優秀賞

2016 JSCE Design Award Best Design Prize

VRシミュレーション技術の適用と効果





VRシミュレーション技術の適用と効果



整備前

資料提供: 富士設計㈱



After

整備後

資料提供: 富士設計㈱

1. プロジェクトの調査

- ・着手前データ
- ・Archiveの記録

→点群データ①

2. 橋のデザイン

- ・全体空間デザイン
- ・橋梁のデザイン
- ・景観検討／合意形成

→VRデータ
→モデリングソフト
→モデリング＋解析
→VR+モデリング

3. 護岸のデザイン

- ・護岸構造物のデザイン
- ・建物撤去後のデザイン

→点群データ②
→VR

VRシミュレーション技術の適用と効果

新しい展望場のレベル

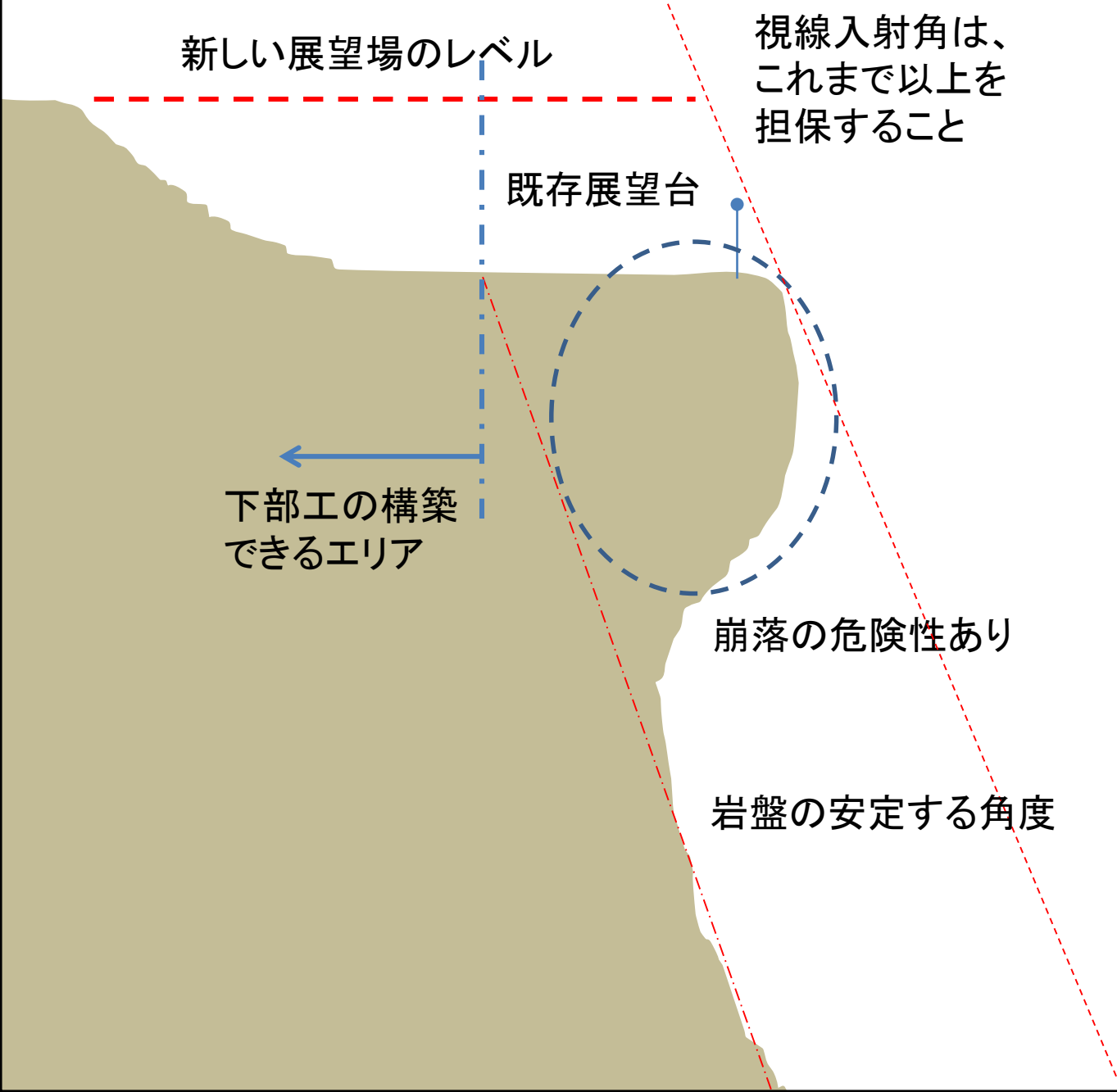
視線入射角は、
これまで以上を
担保すること

既存展望台

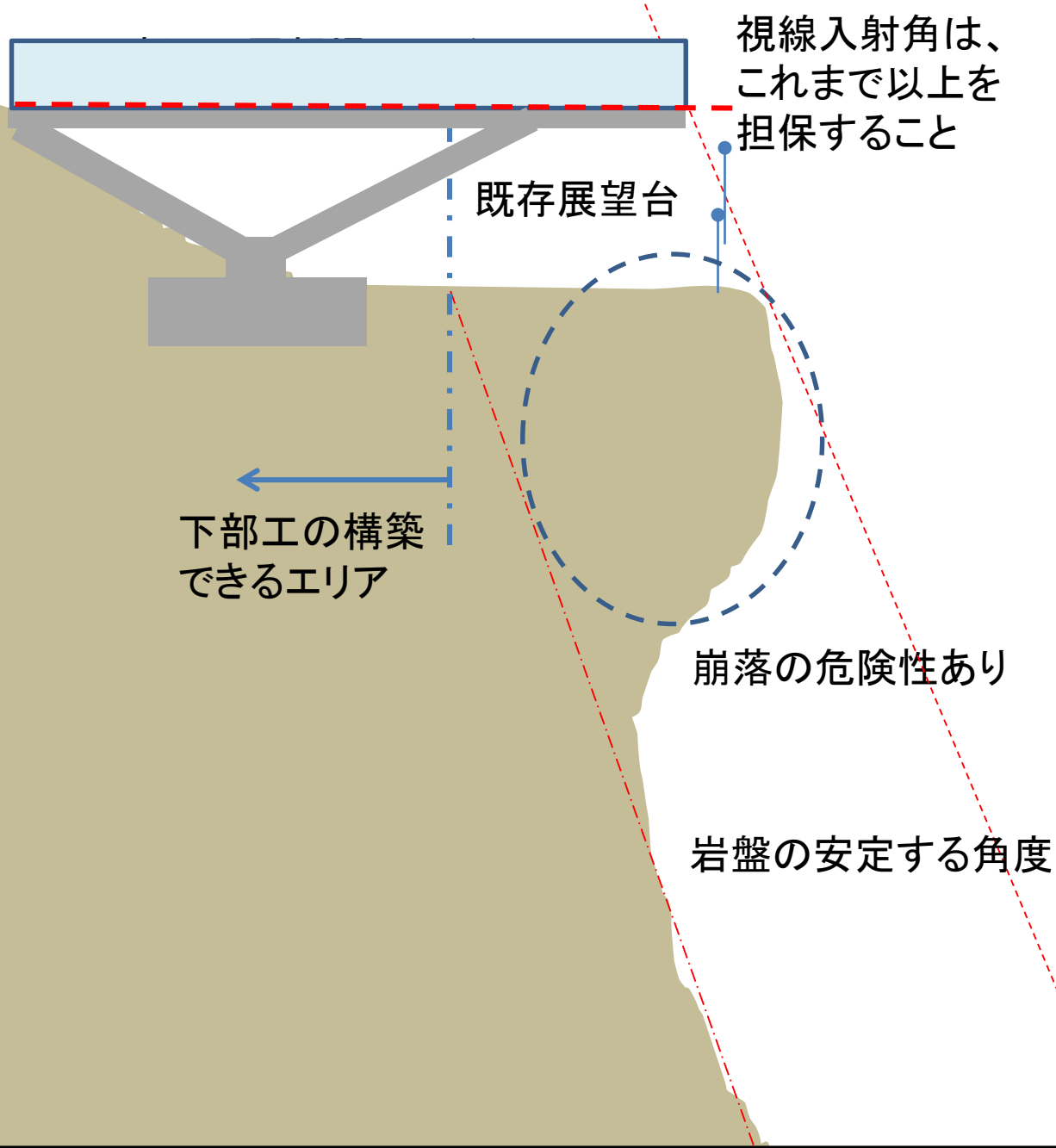
下部工の構築
できるエリア

崩落の危険性あり

岩盤の安定する角度



VRシミュレーション技術の適用と効果



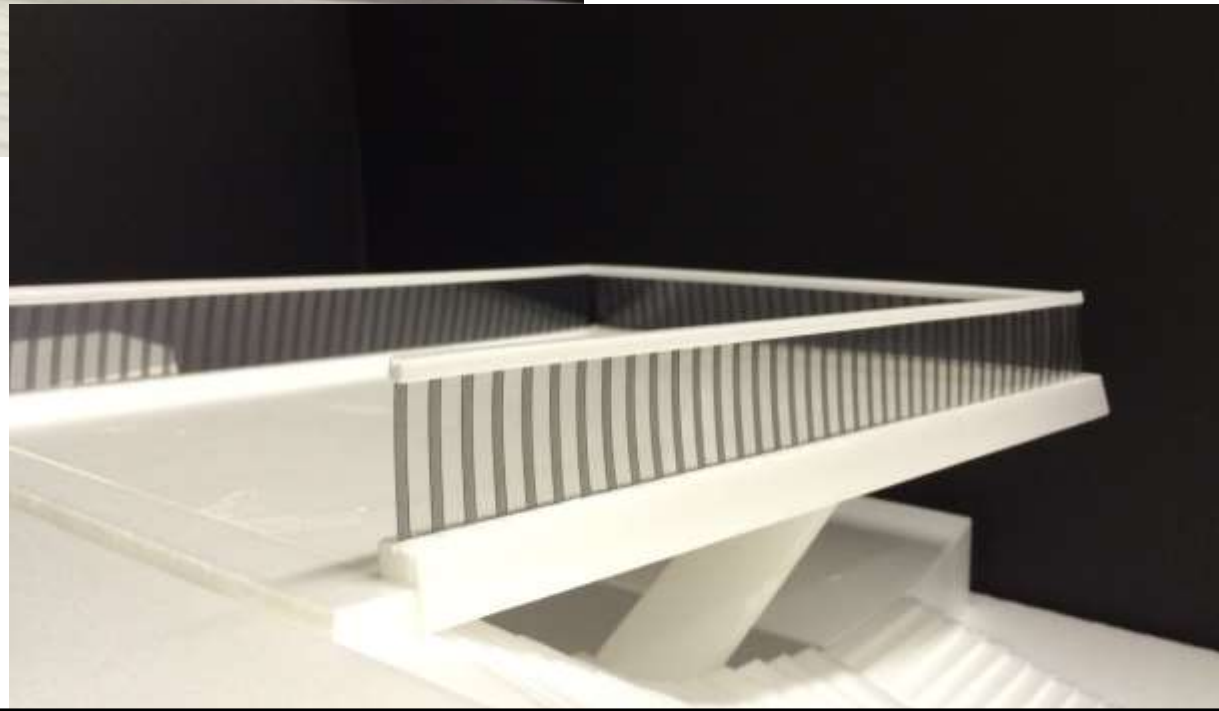
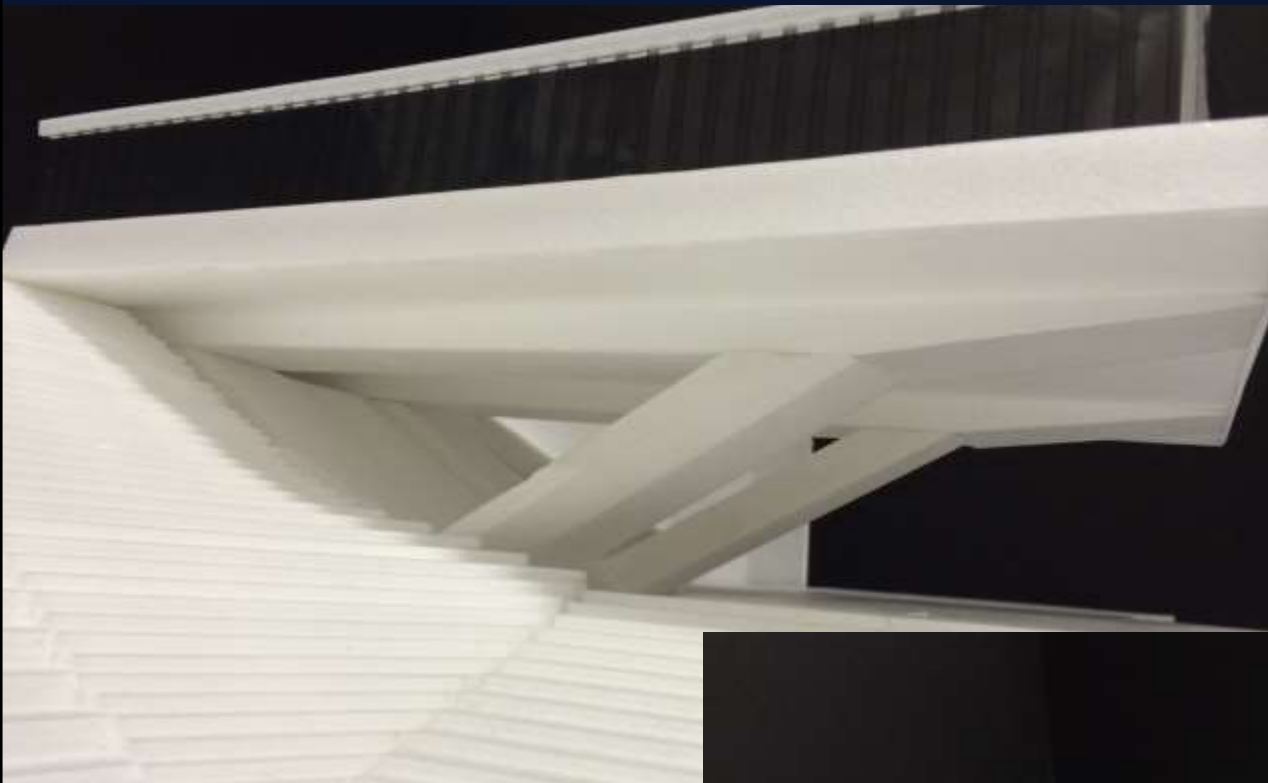
VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



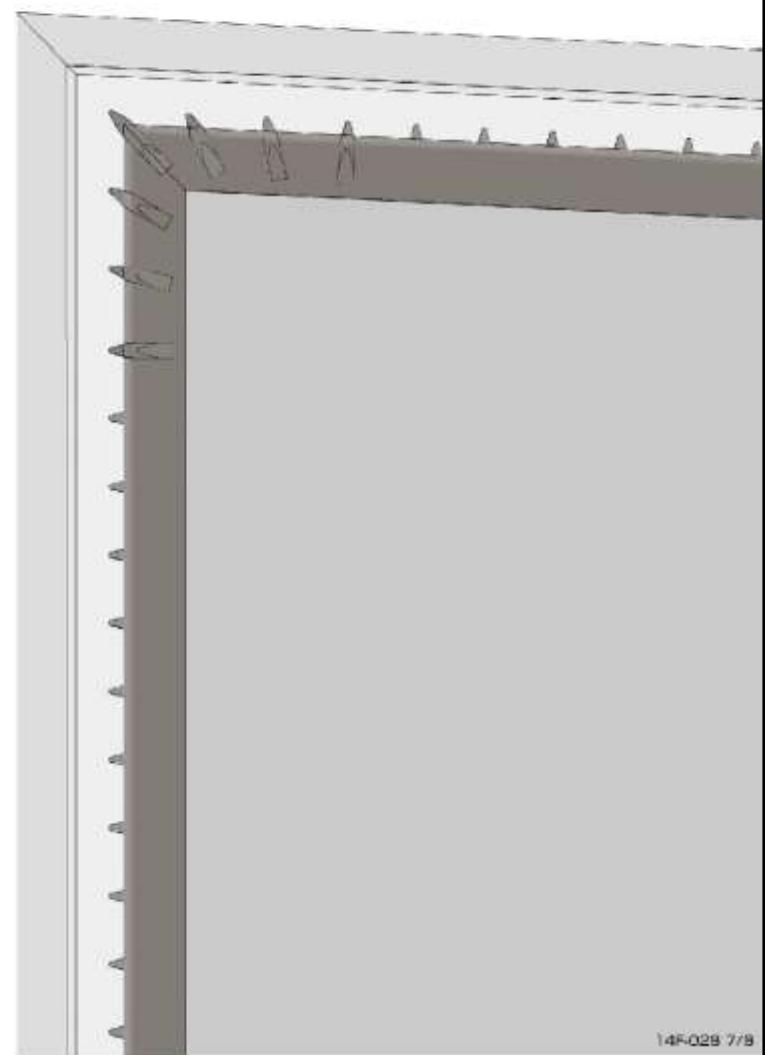
VRシミュレーション技術の適用と効果





Modeling

平面图



Drawing

VRシミュレーション技術の適用と効果



1. プロジェクトの調査

- 着手前データ
- Archiveの記録

→ 点群データ①

2. 橋のデザイン

- 全体空間デザイン
- 橋梁のデザイン
- 景観検討／合意形成

→ VRデータ

→ モデリングソフト

→ モデリング＋解析

→ VR＋モデリング

3. 護岸のデザイン

- 護岸構造物のデザイン
- 建物撤去後のデザイン

→ 点群データ②

→ VR

4. 展望台のデザイン

- 現地調査
- 展望台のデザイン

→ UAVによる現地調査

→ モデリングソフト

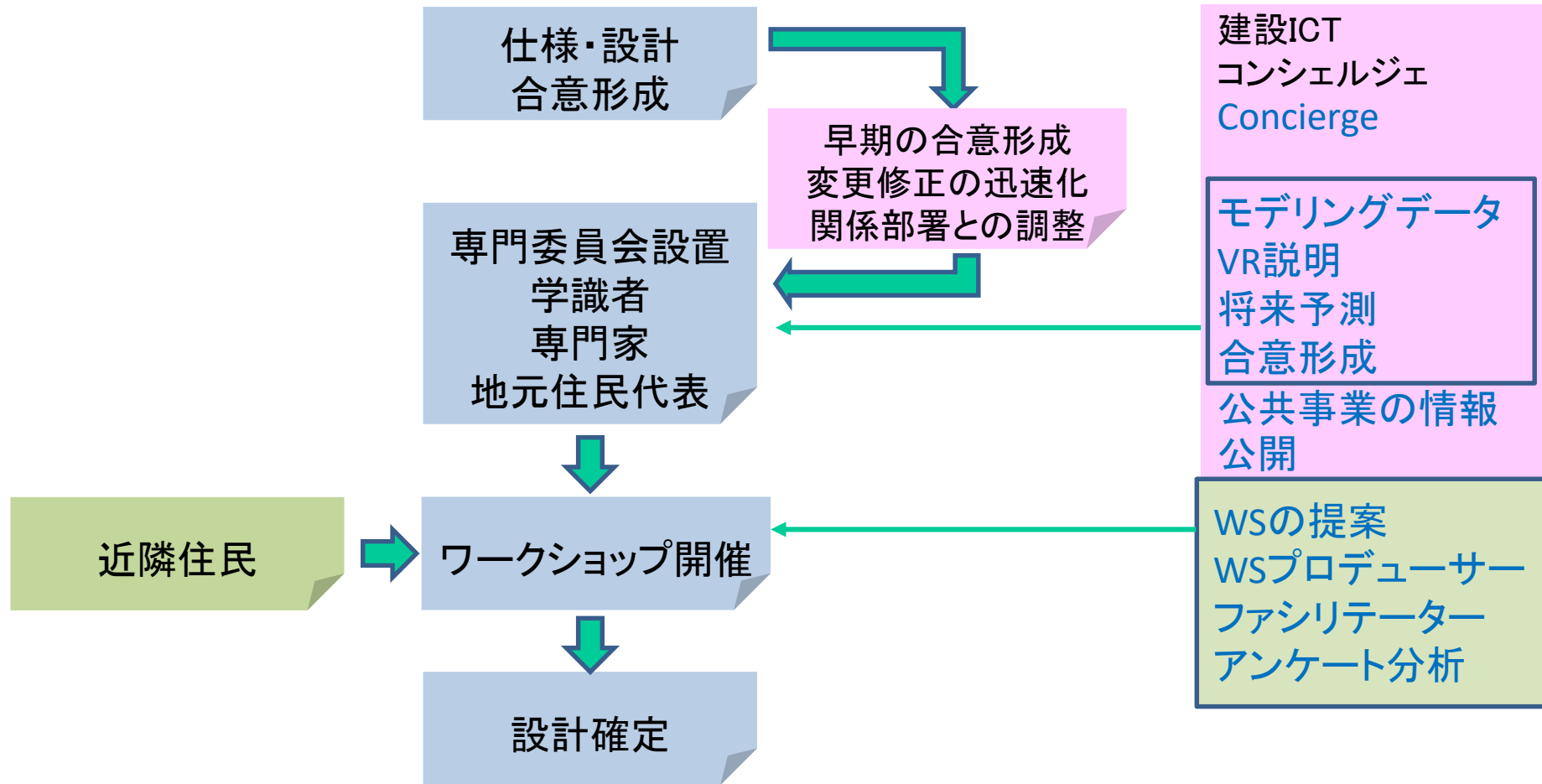
→ VR

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | プロジェクトディレクター Project Director

受注後プロジェクト | 設計編

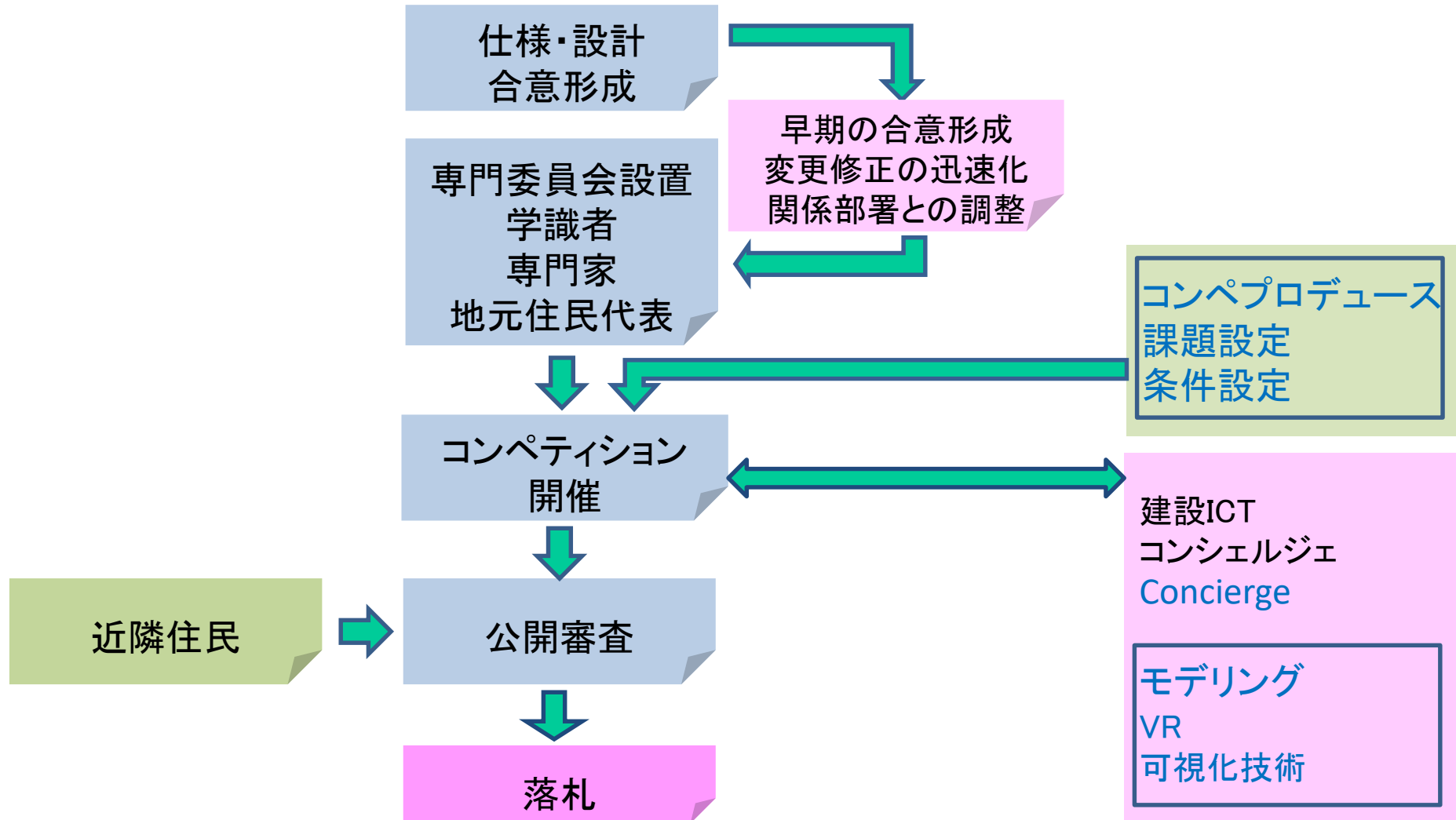


実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | プロジェクトディレクター Project Director

受注後プロジェクト | 設計編





上海社会科学院 上海社会科学院图书馆

「この本は、大抵の人のために書いた本で、便利書には違いない。本書の著者は、この本を『小説の作法』と題して出した。その『作法』の著者は、大抵の人のために書いた本で、便利書には違いない。」

[illegible]

□「アサーション」研修、受講者満足度調査

□ノノロータリー会館で、お茶会を行います。

「アムステルダム」の建物は、その外観から見て、19世紀後半の建築様式であることがわかる。その外観から見て、19世紀後半の建築様式であることがわかる。

[illegible]

The Flawing

— 華名和音に習得、即ちの應得を唱題する。

● 重さの分類をのぞく場合は、その数値的形態は計算

[illegible]

またの記憶をうけて

○おまけ情報
 本誌の発行に際し、読者のみなさまからのご意見・ご要望を、お寄せください。

ひととを認める権利があるから



● 2013年12月12日，中国银监会发布《关于规范银信合作业务的通知》，要求银信合作业务回归本源，不得通过银信合作形式进行通道业务，不得开展“抽屉协议”等规避监管的行为。

[illegible]

● 圖 1-1-2 地產經紀人與業主簽訂委託契約

[illegible]

沼津市北東部



図1：位置図



図2：整備案



香貫山

金河山

駿河湾

根方街道

南側広場

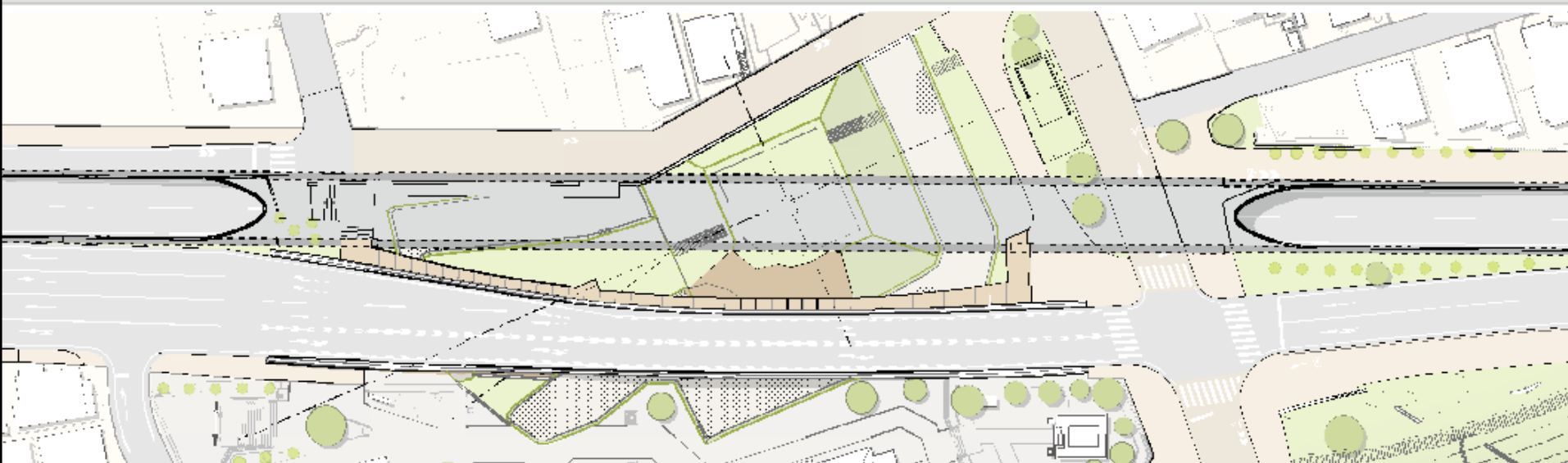
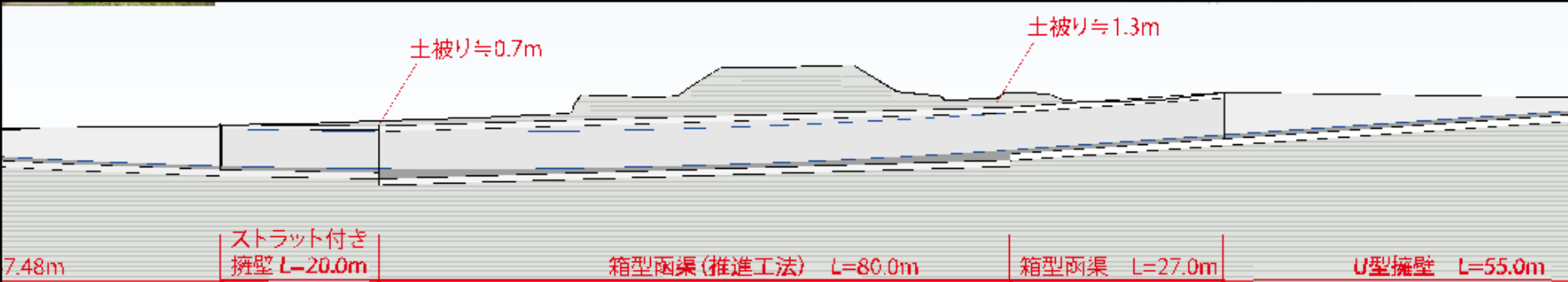
空中歩廊

高尾山古墳

北側広場と展示施設

熊野神社

高尾山穂見神社



実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

建設ICT
マスター
Mater

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

調査・計画

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

基本詳細設計

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

専門領域を有する
VRプロデューサー

施工

維持管理者

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]

ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア
走行シミュレーション

[プロジェクト]

プロデューサー
ディレクター

[設計者]

土木設計家
土木計画者
ランドスケープA
コンペオーガナイザー

[まちづくり]

プロデューサー
ワークショップ
住民説明P

[研究]

ソリューション

実践的な人材を目指す



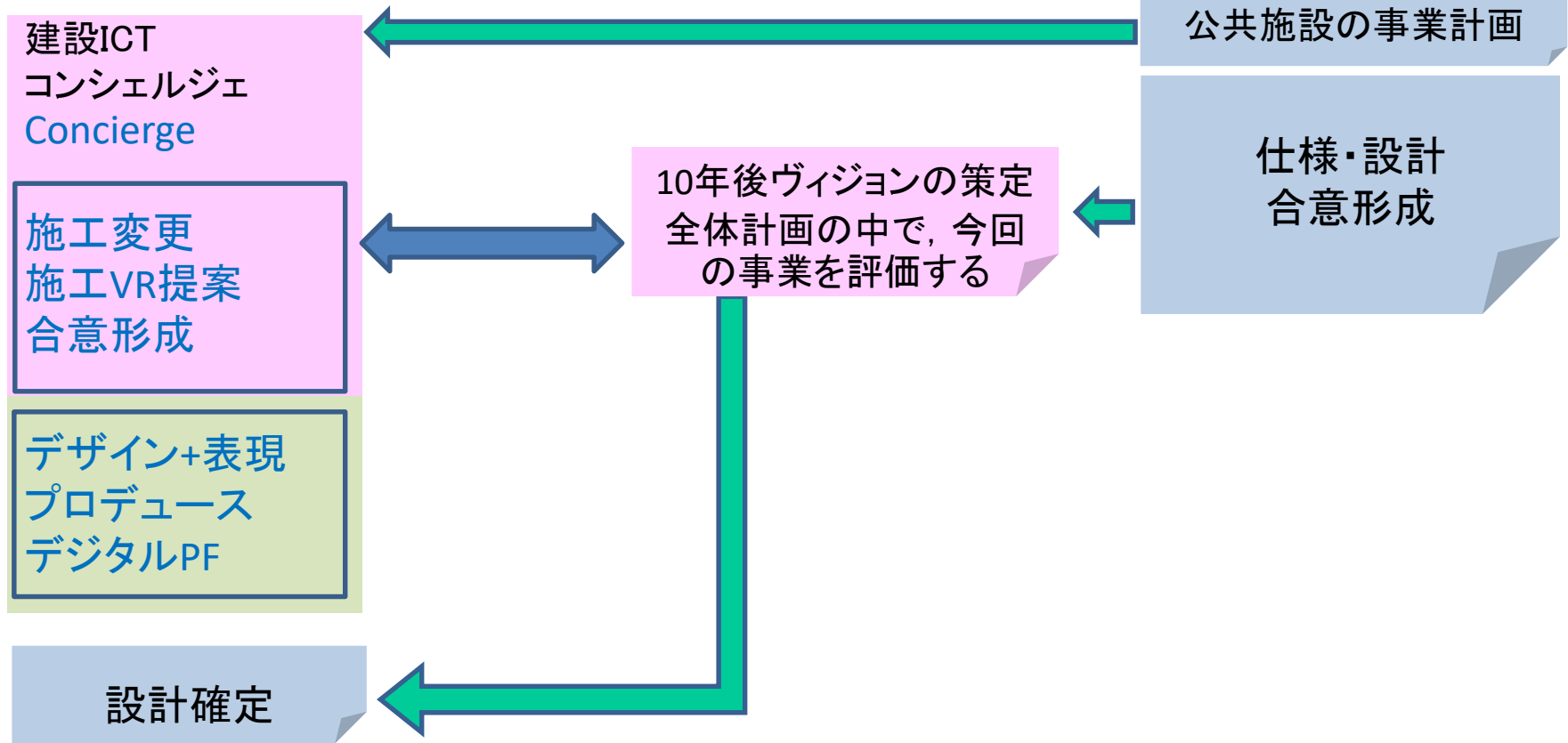
▼実践的な人材 | まちづくりコーディネーター

Town Management Coordinator

NPO まちづくり協議会
設計コンサルタント

市民/地権者

行政



▼実践的な人材 | まちづくりコーディネーター

Town Management Coordinator

NPO まちづくり協議会
設計コンサルタント

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

施工変更
施工VR提案
合意形成

デザイン+表現
プロデュース
デジタルPF

専門委員会

学識者
専門家
地権者
市民代表

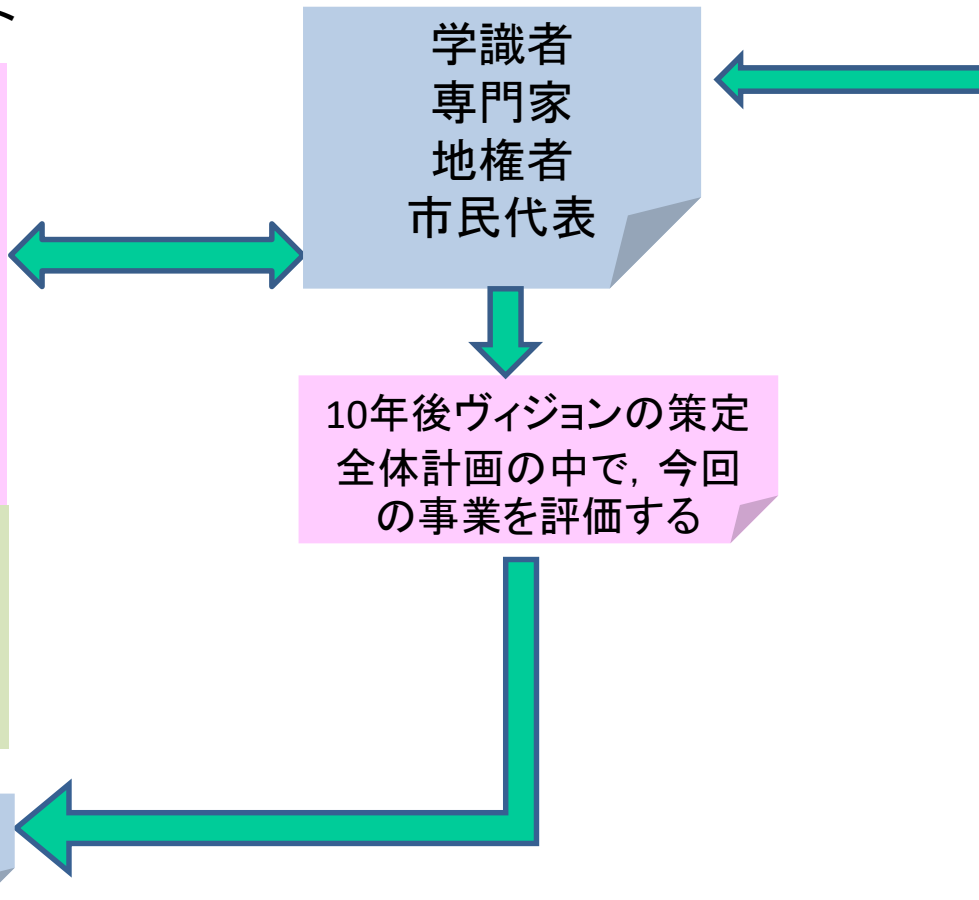
10年後ビジョンの策定
全体計画の中で、今回
の事業を評価する

行政

公共施設の事業
計画

仕様・設計
合意形成

設計確定



実践的な人材を目指す



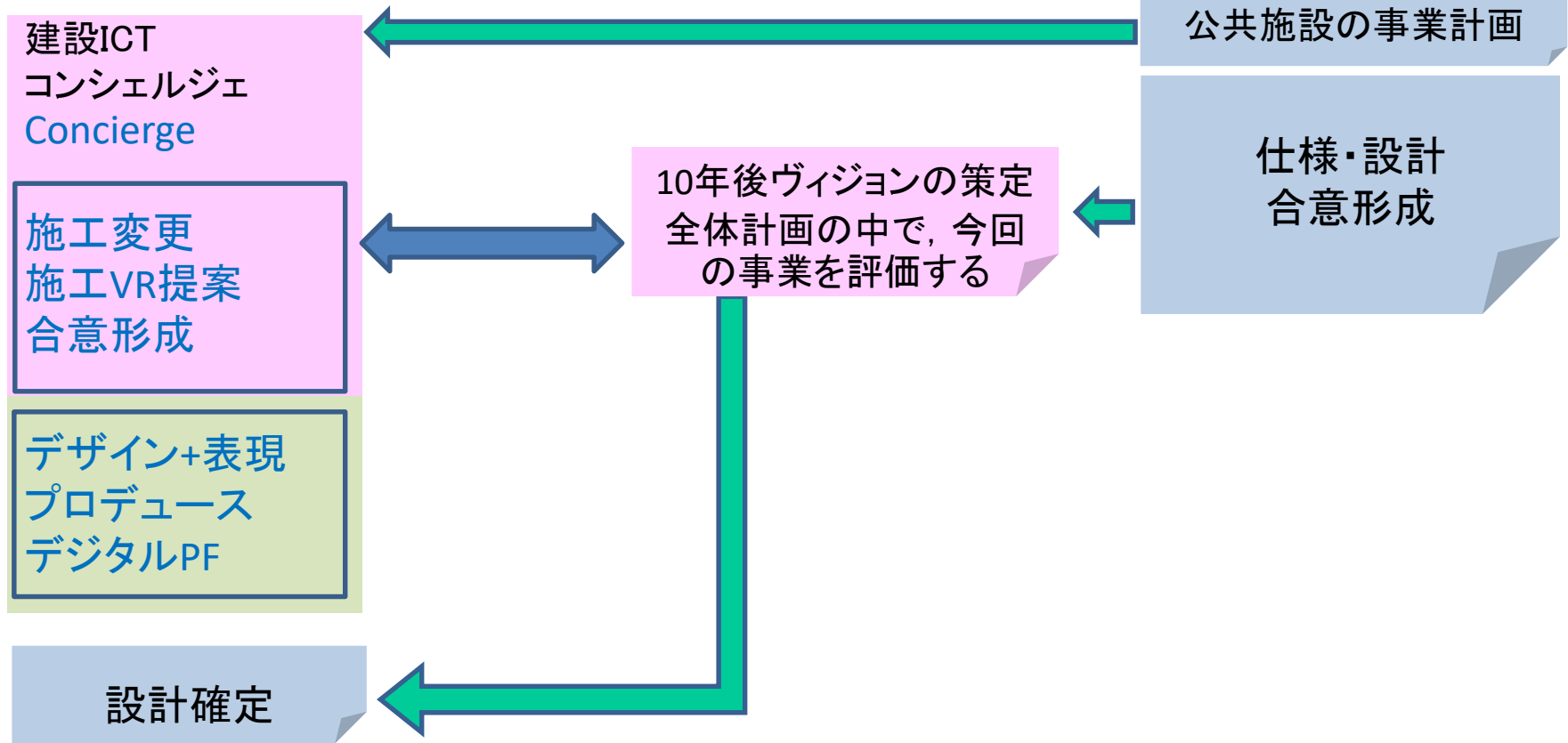
▼実践的な人材 | まちづくりコーディネーター

Town Management Coordinator

NPO まちづくり協議会
設計コンサルタント

市民/地権者

行政

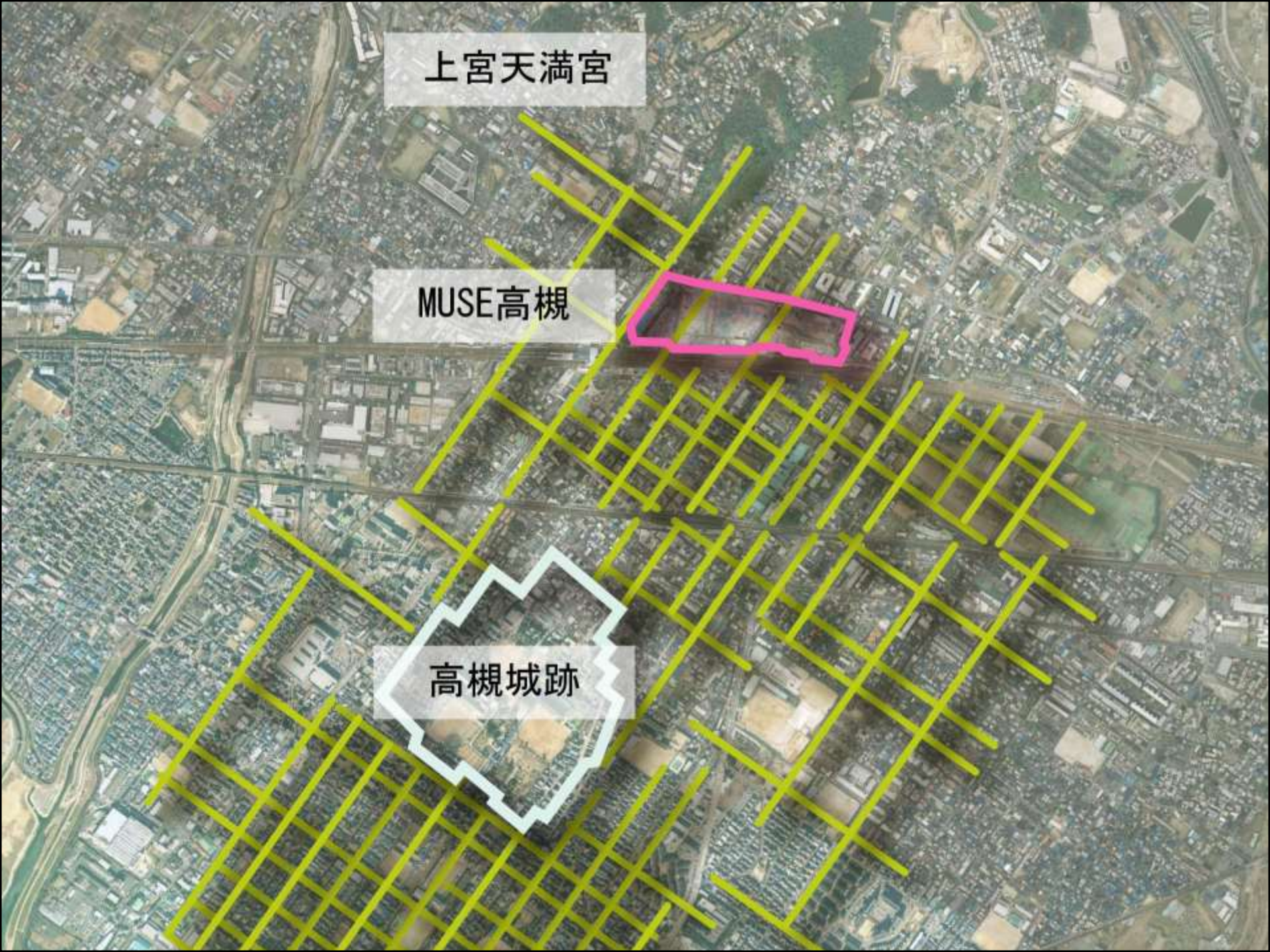




※協議途中のCGのため、最終的なものとは異なります。



※協議途中のCGのため、最終的なものとは異なります。



上宮天満宮

This is an aerial photograph of a city area, likely in Japan, showing a dense urban landscape with buildings, roads, and green spaces. A river or canal runs along the left side. Overlaid on the map are several yellow lines forming a grid pattern, and two specific areas are highlighted with colored outlines: a pink one in the upper right and a white one in the lower left. Labels in Japanese and English are placed over the map to identify these areas.

MUSE高槻

高槻城跡

■ プラザ-2

出合い軸、いにしえ軸の交流点（歴史と文化の交流）

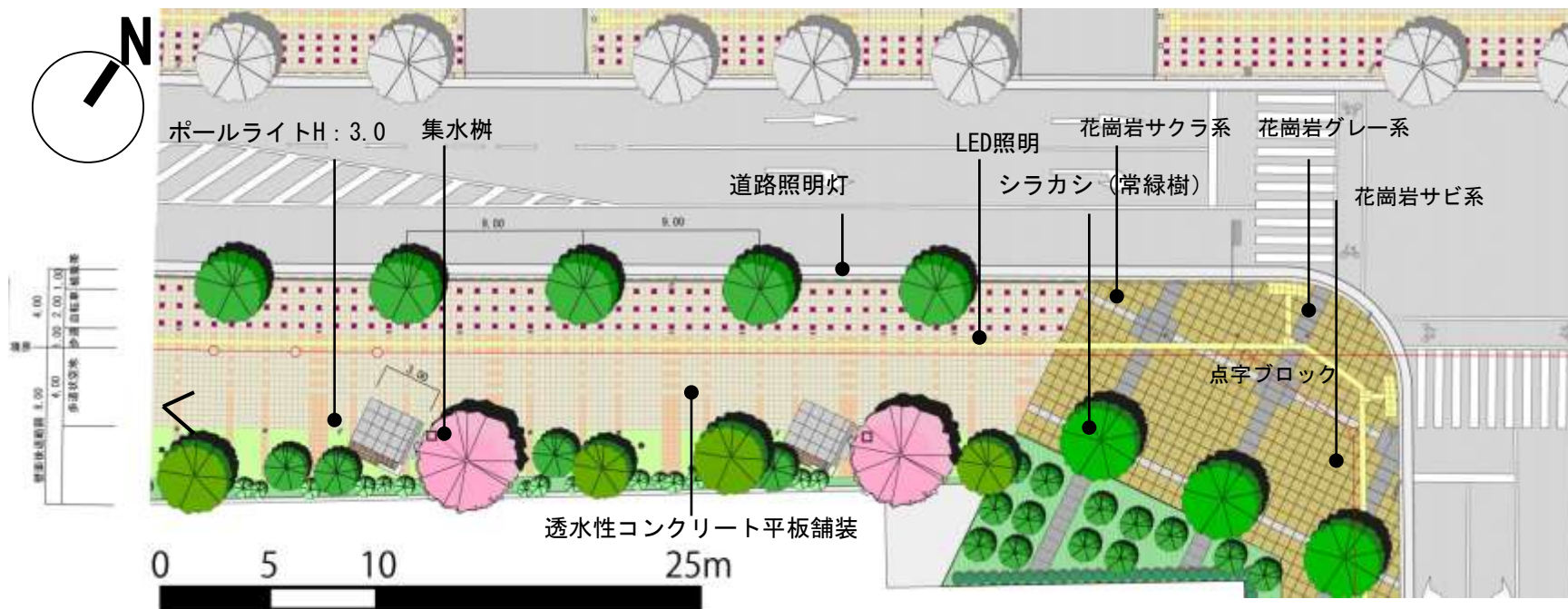
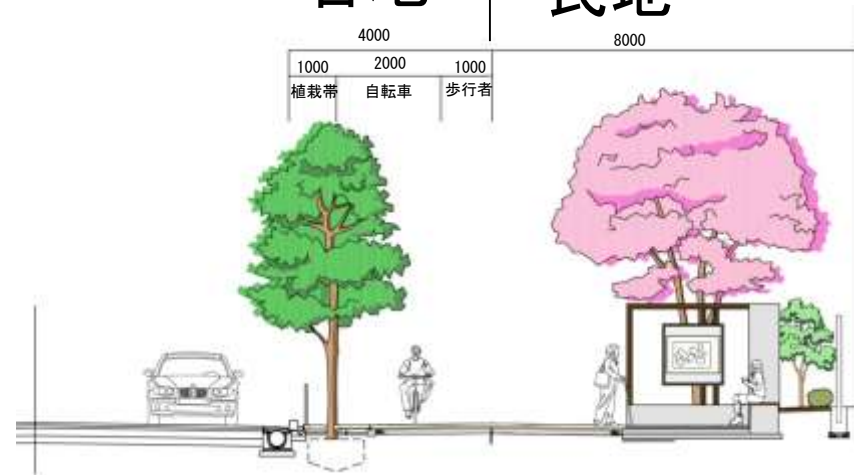


※協議途中のため、最終的なものとは異なります。

■いにしえ軸（古曽部天神線）

歴史と落ち着きを備え、まちの活力
が感じられる道

官地 ↔ 民地



※協議途中のため、最終的なものとは異なります。



※協議途中のCGのため、最終的なものとは異なります











※協議途中のCGのため、最終的なものとは異なります。





※協議途中のCGのため、最終的なものとは異なります。

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

建設ICT
マスター
Mater

建設ICT
コンシェルジェ
Concierge

調査・計画

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

ICT専門家
ICT社内講師
技術コーディネーター

基本詳細設計

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

専門領域を有する
VRプロデューサー

施工

維持管理者

更なる
専門スキルを
身に着けることで

目指すべき人材

[IT技術者]

ソフトウェア開発者
IT技術開発者
解析エンジニア
走行シミュレーション

[プロジェクト]

プロデューサー
ディレクター

[設計者]

土木設計家
土木計画者
ランドスケープA
コンペオーガナイザー

[まちづくり]

プロデューサー
ワークショップ
住民説明P

[研究]

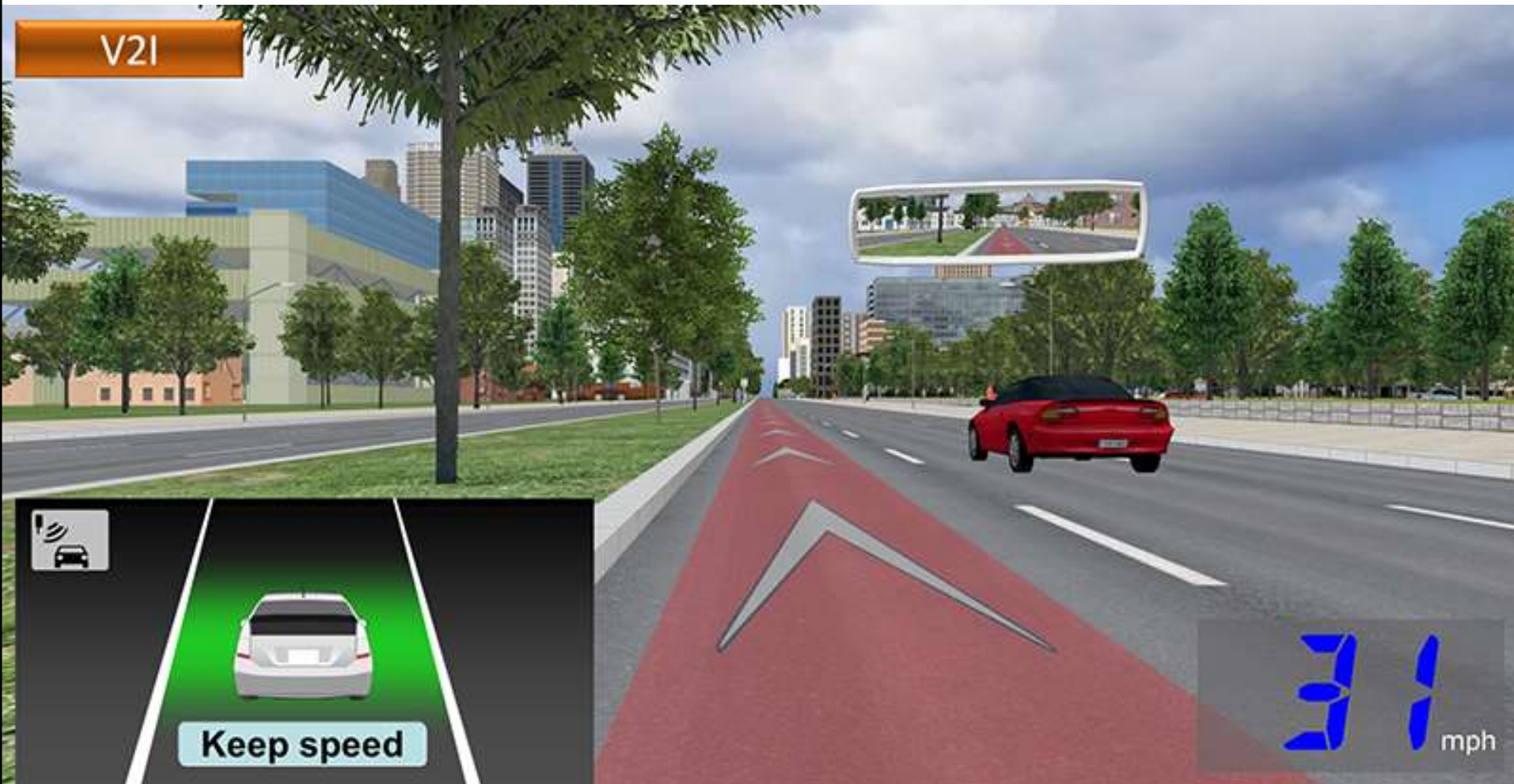
ソリューション

VRシミュレーション技術の適用と効果



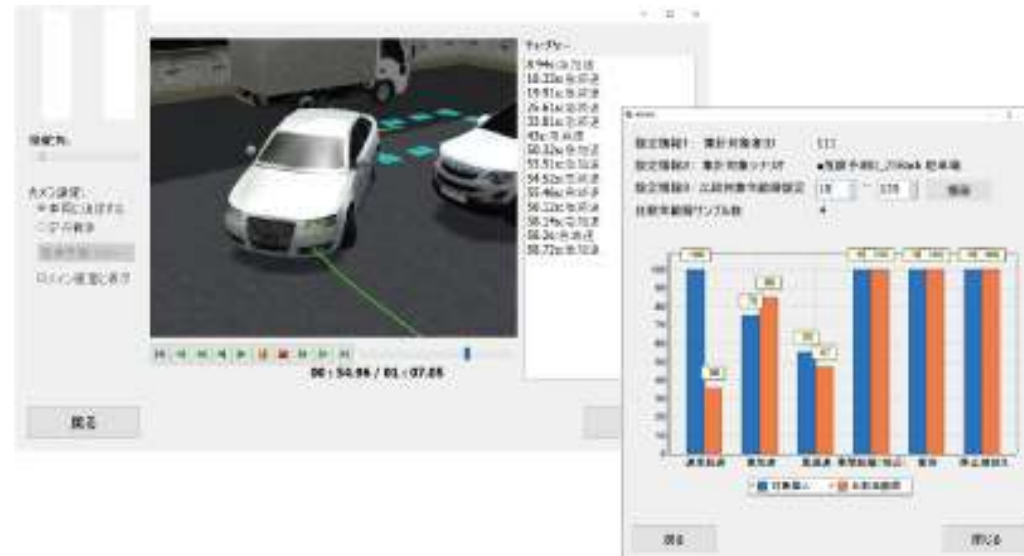
▼ 被験者研究 | 将来の技術の人間工学（人間の反応）を分析

第13回 グランプリ(最優秀賞) トヨタ自動車株式会社



▼ 被験者研究 | 高次脳機能障害患者の運転技術を分析

「安全運転走行評価診断シミュレータ」 医療法人社団城東桐和会 タムス浦安病院



▼ 被験者研究 | 0.1秒の人間工学を分析する

「阪神高速道路車両軌跡シミュレーション」阪神高速道路株式会社



画像処理により生成した0.1秒毎の車両軌跡データ(Zen Traffic Data)を可視化するためのプラットフォームとして整備したVRデータである。両データを組み合わせることで、多様な視点から実際の交通状況・車両挙動を概観することが可能となり、実効性の高い渋滞対策・安全対策の立案への道筋をつけた。

▼ 被験者の分析 | 新しい都市機能に対する人間の反応

「デジタルサイネージによるドライバー運転行為への影響に関する研究用VR
ー大型デジタルサイネージの誘惑」ソウル市立大学



- ▼ 合意形成 | 未来のカタチや空間を議論する
 - 国指定遺跡の整備計画を活性化させる
 - まちづくりのデザインを議論する
 - 過去のまちなみの再現から大切なものを振り返る
 - 歴史的価値を分析・再構築する
- ▼ 設計シミュレーション | 空間や造形, 色彩を議論する
 - デザインを議論する
 - 耐久性や安全性を議論する
 - 動線や使い勝手を議論する
- ▼ 災害シミュレーション | リスク分析と防災活動
 - 未来の予測と防災, そして住民教育
 - 災害対策の備えと住民教育
- ▼ i-Construction | 施工方法の可視化とPC技術
 - う回路の可視化と仮設橋
 - 施工方法の可視化と安全性
 - 施工方法の確認と車両の確認
 - 時間を要する破壊形態の可視化

民間建設業市場
狙い
サイトデジタル
プラットフォームB

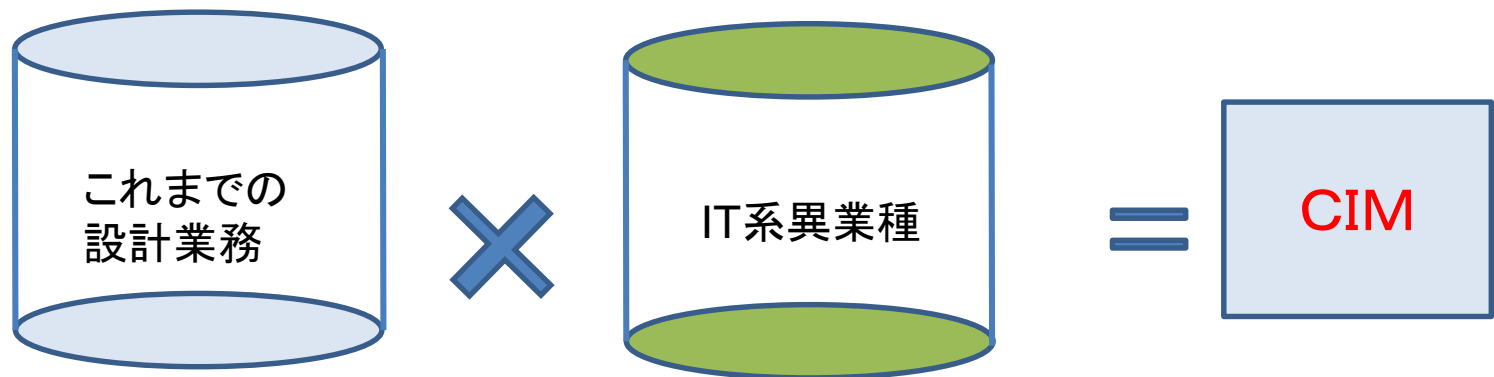
- ▼ 走行シミュレーション | 特殊環境の走行シミュレーション
特殊機械の走行シミュレーション
世界の港に入港する
- ▼ イベントシミュレーション | リスク分析と動線計画
混雑時における誘導方法
管理区域と非管理区域の分析
- ▼ まちづくりの活性化 | みんなで議論する機会を与える
参加したまちづくりの展開
- ▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデータベースを構築する
未来のデジタル都市を構築する
未来のインフラデータベースを構築する
- ▼ 被験者研究 | 将来の技術の人間工学（人間の反応）を分析
高次脳機能障害患者の運転技術を分析
0.1秒の人間工学を分析する
新しい都市機能に対する人間の反応

民間市場

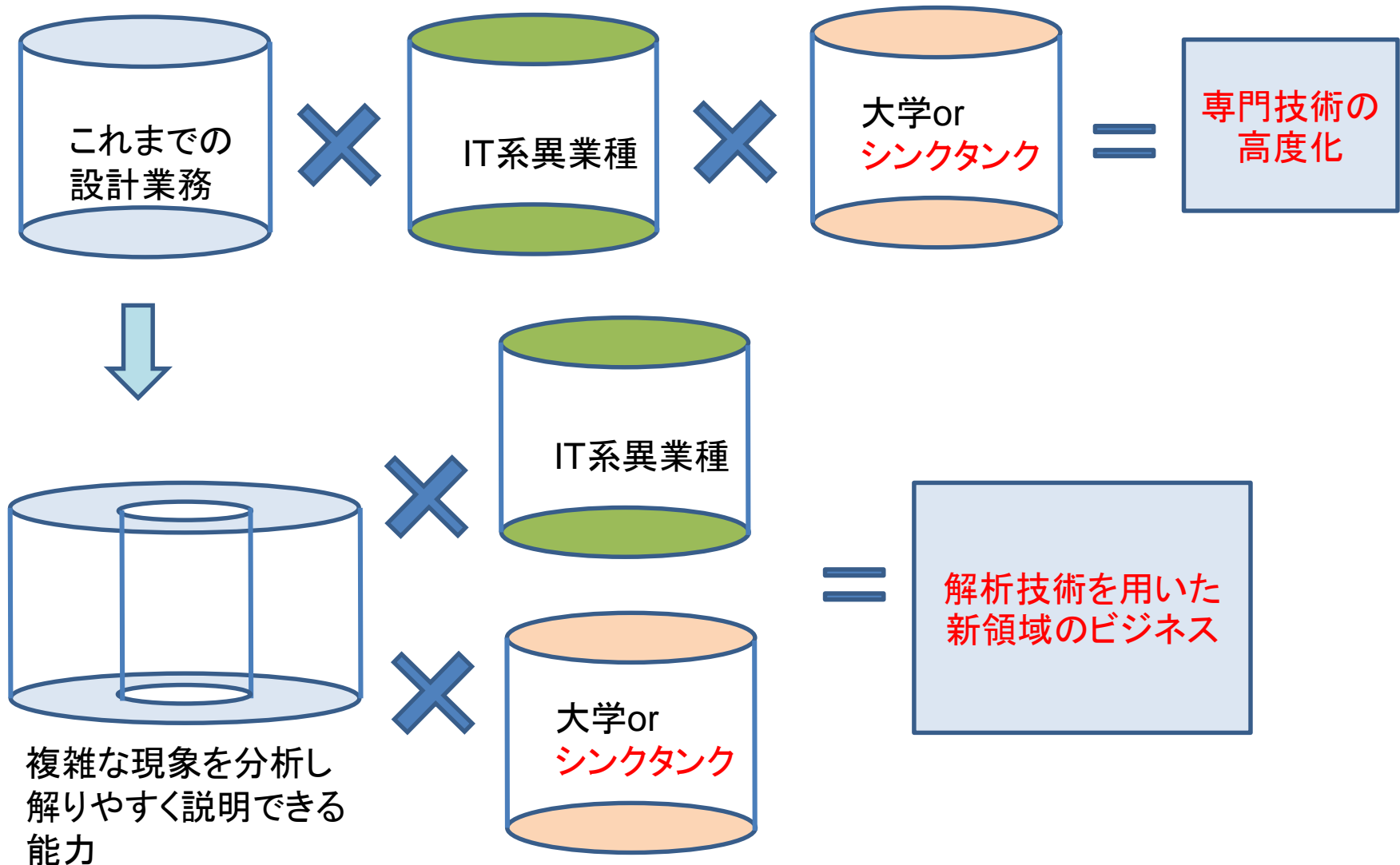
目指すべき人材



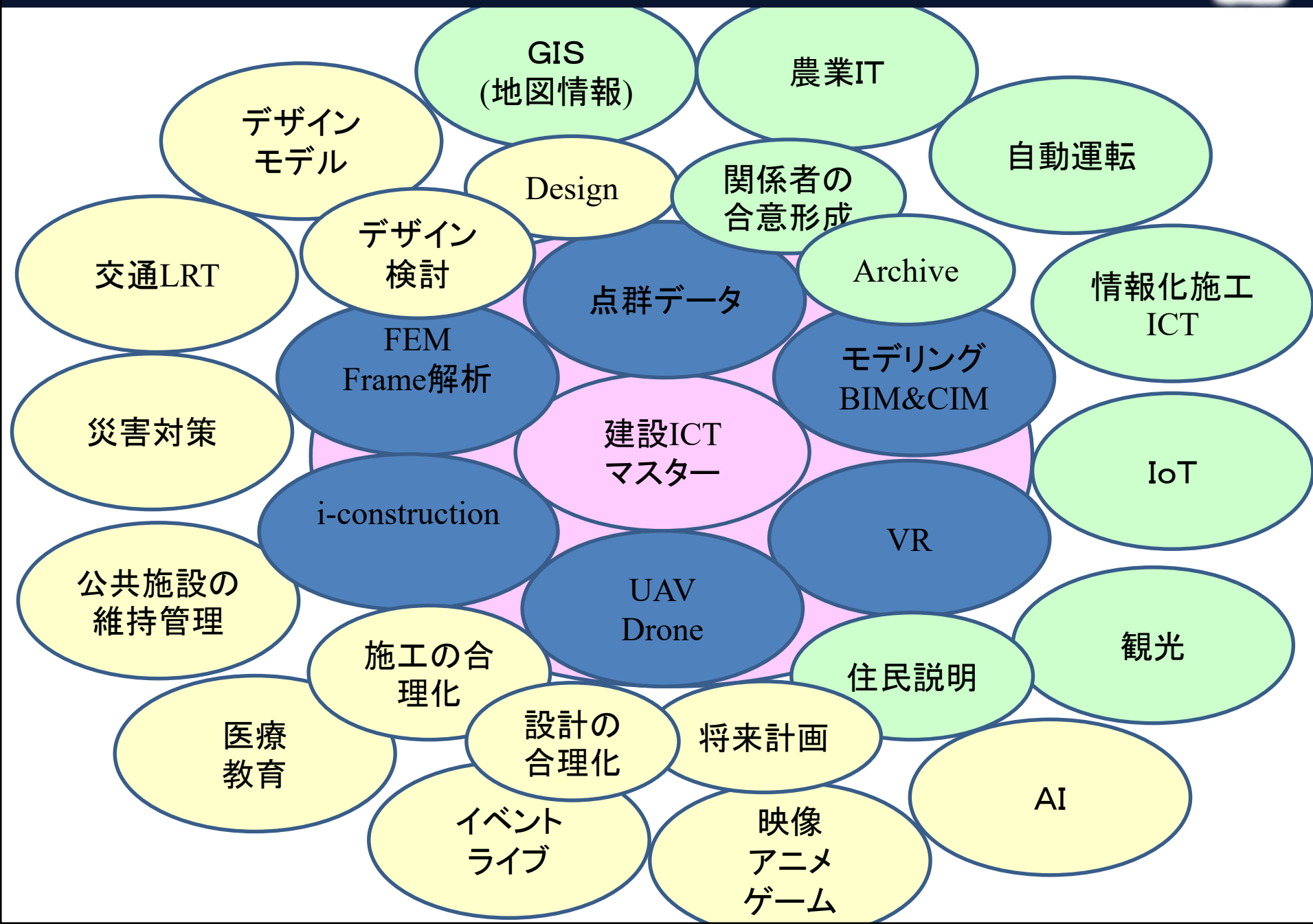
「インフラ×AI」業界地図(2017年6月2日)日経コンストラクション



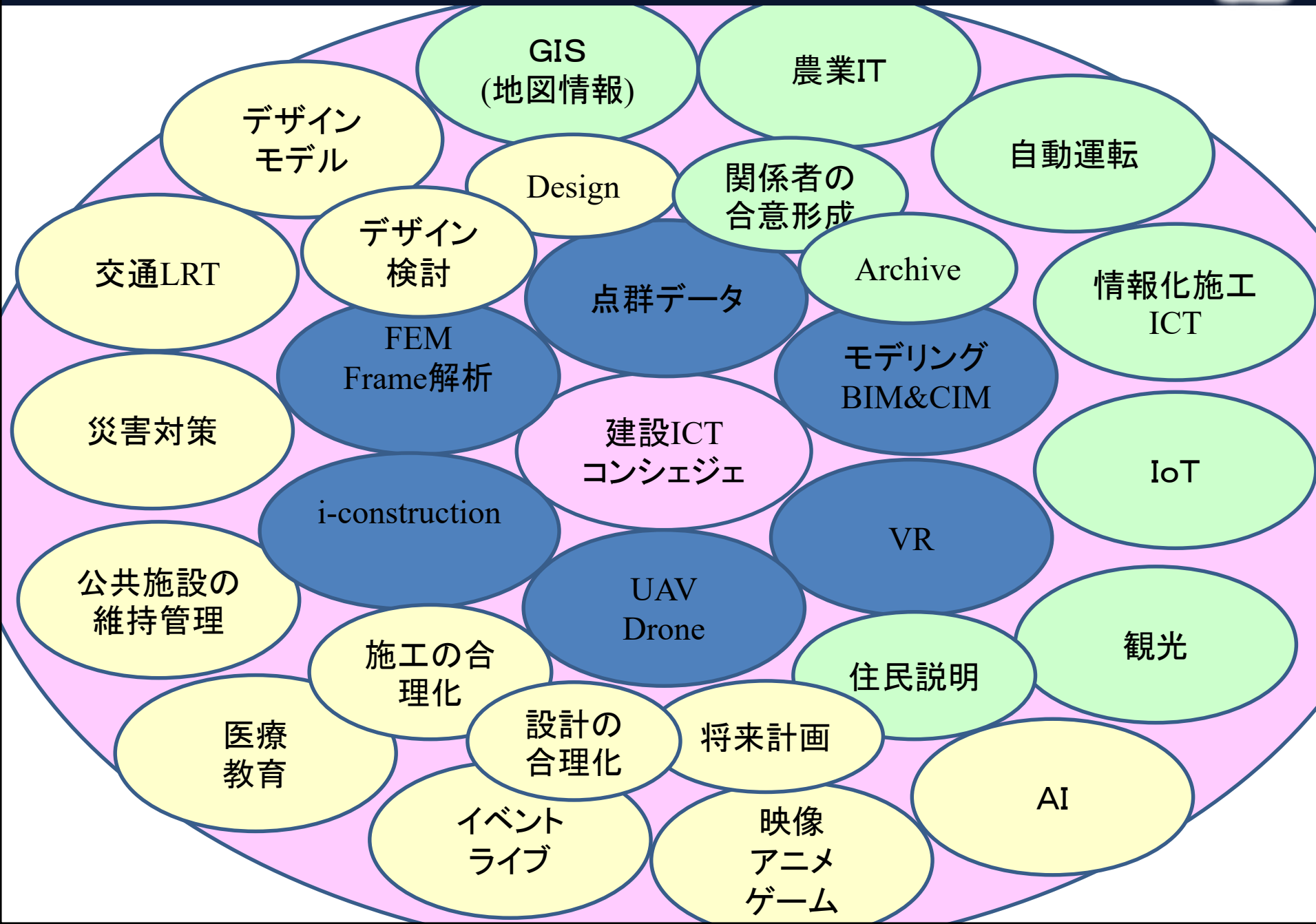
設計CIM



実践的な人材を目指す



実践的な人材を目指す



4.実践的な人材を目指して

- ・戦略的シナリオ
- ・単一目的から複眼目的に
- ・ビジネスモデルは意外性

▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)岩崎

岩崎ソリューション

iwasaki Solution

岩崎が注力する最新技術動向をご紹介します。



建設ICTサポート
建設関係者を支援



3次元計測
さまざまな手法をご提案



BIM/CIM
3次元モデルの活用



ICT施工
ICTで施工の効率化



スマート農業
生産性向上・低コスト化技術

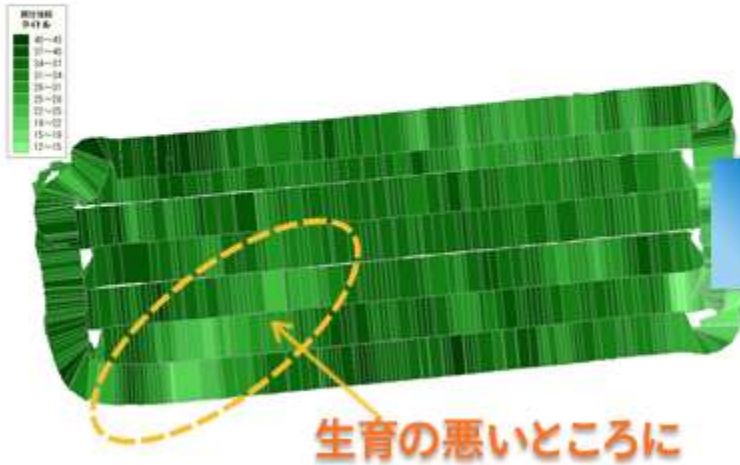


モニタリングシステム
リアルタイムで計測

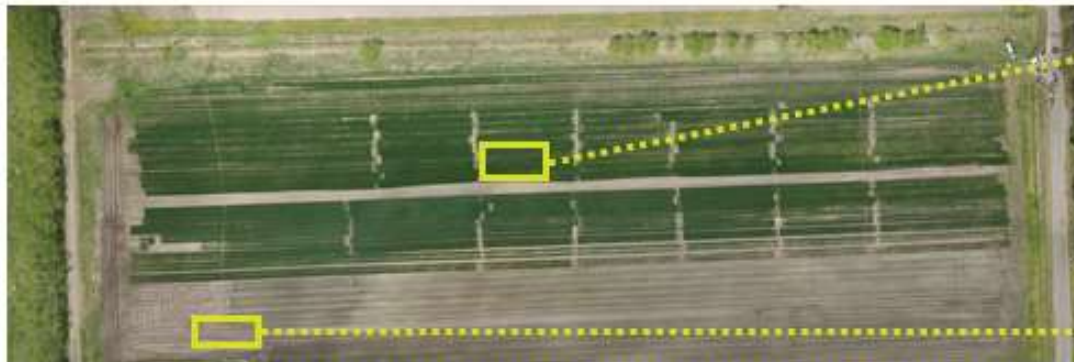
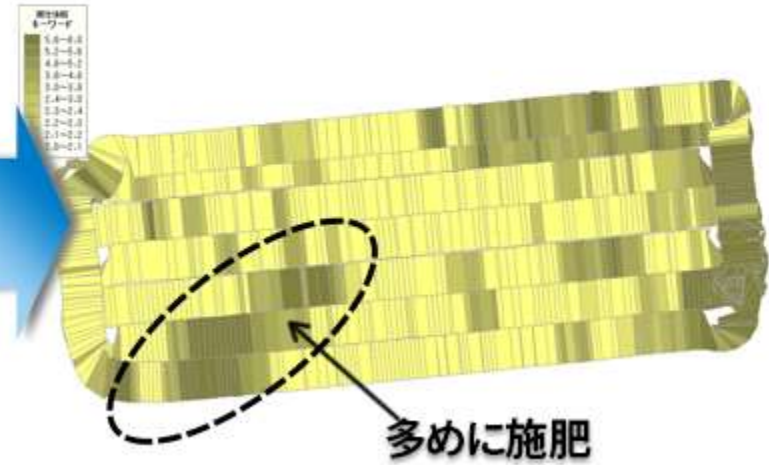
実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)岩崎

生育マップ(生育ばらつき)



施肥マップ(施肥結果)



▼実践的な人材 | 会社の変革

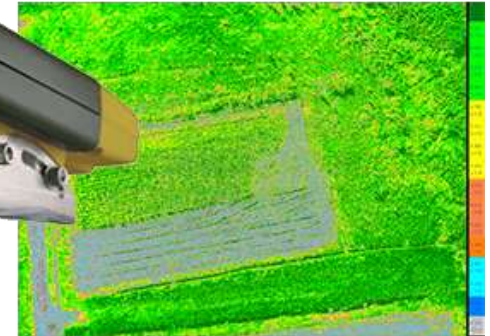


1. スマート農業の最新動向ご紹介

はじめに、弊社におけるスマート農業の取り組みについて、最新の動向をスライドを用いてご紹介します。

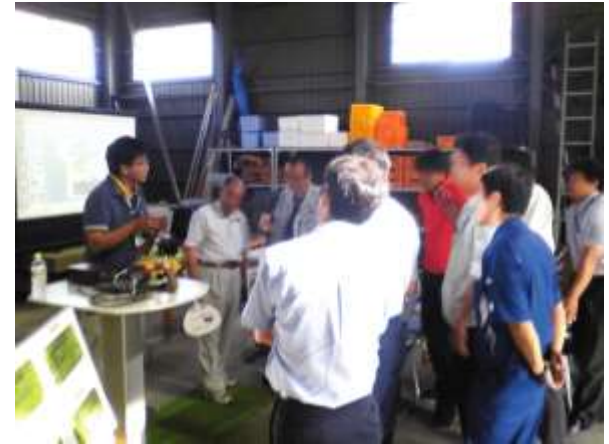
2. レーザー式生育センサー

- 物の生育状況を非接触で計測するレーザー式センサー(CropSpec)をご紹介します。
- リアルタイムに生育状況を計測し、可変施肥を実現します。圃場内の生育ばらつきの均一化、散布肥料の削減、過剰施肥による倒伏軽減などの効果が挙げられます。



3. UAV(ドローン)による空撮データの活用

デジタルカメラやマルチスペクトルカメラを搭載したUAV(ドローン)で、圃場を計測することで高解像度の圃場写真や植生を示すNDVI図を取得できます。



実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)JFEファーム



地域特性に応じた
多様なエネルギー活用



ガスエンジン バイオマスボイラー 温泉熱

オランダ型
高度栽培システム



日本版栽培ノウハウ



当社ではJFEエンジニアリングのガスエンジン・トリジェネレーションシステム(電気・熱・CO₂の供給)やバイオマス燃焼ガス浄化システム(熱・CO₂の供給)、温泉熱利用設備を導入することで様々なエネルギー利用の最適化を図り、省エネで環境負荷を軽減しています。

スマートアグリシステムとは、オランダPriva社が提供する高度栽培環境制御システムによりハウス内の環境(温度、湿度、日射量、CO₂、肥料など)を制御し、植物の生育に最適な栽培環境を創り出すことで高収量・高品質な生産物を栽培する方法です。



多品種の通年栽培

実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)JFEファーム



▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)JFEファーム



実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 会社の変革 アクセンチュア日本

STRATEGY & CONSULTING

ストラテジー & コンサルティング ホーム

アブライド・インテリジェンス

インダストリーX

アクセンチュア ストラテジー

INTERACTIVE

インタラクティブ ホーム

TECHNOLOGY

テクノロジー ホーム

ソフトウェアエンジニアリングサービス

クラウド

Microsoft

Oracle

SAP

Salesforce

セキュリティ

OPERATIONS

オペレーションズ ホーム

ソフトウェア&プラットフォーム

キャピタル・マーケット

リテール

通信

物流

ライフサイエンス

エネルギー

教育

産業機械

鉄鋼・非鉄・窯業・紙

ヘルスケア

エレクトロニクス・ハイテク

公共サービス

自動車

電力・ガス

保険

化学

航空宇宙・防衛産業

消費財・サービス

バンキング

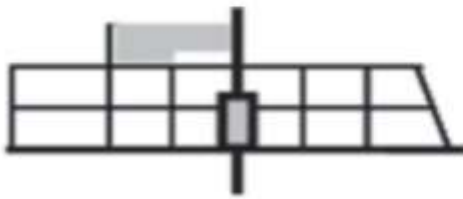
メディア&エンターテインメント

▼実践的な人材 | 会社の変革

都市計画は移動に依存する
再び人を中心とした都市計画へ

車中心

- ・移動手段として車を利用するようになってから、車の移動を中心にした道のデザイン
- ・多数の人が集まる公共施設や商店街は駐車場や騒音問題で住宅街とは区分け



ひと中心

- ・人の移動を最優先にした道のデザインや、徒歩生活が可能になるような街づくり
- ・自動運転等の新技術でゼロベース未来都市実現可能
- ・車減少や徒歩生活により、駐車場や騒音問題で分類されてた公共施設や商店街が住宅街と融合



実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 会社の革新 アクセンチュア・イノベーションセンター福島

accenture トレンド サービス 業界 採用情報 会社情報

マイリンク

地方再生モデル事業



8領域にまたがる先端技術活用

エネルギー、観光、予防医療、教育、農業、ものづくり、金融、交通の8つの領域において、AIやビッグデータなど、先端技術を活用した未来の都市生活を実現、および先行実験しています。

地域との連携

主役は市民。データやテクノロジーは地域課題を解決し日々の生活を向上するためにあるという「市民オリエンテッド」な取り組みの積み重ねにより、市民のデータ活用への理解、会報、参加（オプトイン）を実現。また、地元企業の先端技術・データ活用の支援により、地域の産業界や各団体と良好な連携関係を構築しています。

データ連携プラットフォーム

アクセンチュアが構築する「スマートシティ・プラットフォーム」を基盤として、会津地域の多様なデータを収集・管理・公開。各領域を横断した分析や実験により、都市インフラ最適化、産業高度化、そして市民生活向上を実現する「市民オリエンテッド」なスマートシティづくりを可能にしています。

実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 会社の変革 アクセンチュア・イノベーションセンター福島



市民向けサイト&チャットボット「会津若松+」

行政・市民間コミュニケーション推進の為、2015年12月に地域ポータルサービス「会津若松+」を開発。SNSと連携してログインすると属性情報に応じて、パーソナライズされた行政・地域情報が提供されます。またLINE連携のAIチャットボットにより各種証明書の取得方法などの情報も入手できます。



省エネ・再生エネ推進プロジェクト

2040年までに「100%再生エネ福島県へ」という目標を掲げ、再生可能エネルギーへのシフトと省エネを推進。電力消費測定装置（HEMS）を広範囲に設置し、時間別・日別のエネルギー使用状況を分析して「会津若松+」にて利用者にデータを提供することで、最大27%の削減効果を実現。



地域特有の課題解決ツール「除雪車ナビ」

GPS搭載除雪車位置情報や移動履歴を、ユーザーの住所情報に基づきリアルタイムに受け取れるサービスで、2016年から「会津若松+」に追加。降雪状況により日々変わる除雪車の運行状況がわかり、市民は混雑なく通勤・通学可能に。市民の声や除雪車ナビの利用履歴は除雪車事業の改善にも役立てられています。



インバウンド観光促進「VISI+ AIZU」

世界のインフルエンサーとも連携したデジタルプロモーションサイトを開設。サイト訪問者の言語設定を認識し国籍別の嗜好性に合わせた観光スポットを出し分ける事で会津に誘客し、外国人宿泊者数3.4倍(2015-2017年対比)を実現。旅行中は位置情報によるブッシュ配信を活用し店舗や観光地情報を提供しています。



モバイル端末決済サービス

会津若松市内の各店舗や交通、宿泊施設に導入したモバイル端末を使った決済サービスにより、市民は会津若松+のID登録でサービスを受けられるように。市民のIDと決済サービスの連携によって、地域の購買履歴データをスマートシティの運営団体が管理。データ分析により市民を中心に考えた地域サービス創出につなげます。



予防医療推進プロジェクト/IoTヘルスケア デジタル医療

医師による電子カルテ入力、患者情報の検索などにAIによる音声入力を活用し業務効率を大幅改善。医師が医療行為に専念できる環境と、標準化されたデータ記録により分析効果のある質の高いデータベースを実現。予防医療推進と健康増進を目的としたIoTヘルスケアサービスも実証しています。



「デジタル化における政府・公共機関の動向」
アクセンチュア株式会社 立石英司さん

「某地方自治体における生活困窮者向けのサービス
向上に向けた取組事例」
アクセンチュア株式会社 羅景綉さん

ワークショップ
「事例を踏まえた新しい行政サービスの検討」
アクセンチュア株式会社 滝沢啓さん

2018年9月27日(木)19時30分より、「『Society5.0』を実現するイノベーション —アクセンチュアが取り組む公共プロジェクトにおけるサービスデザイン事例—」が開催



公共プロジェクトで起こせるイノベーションを、参加者の方々とワークショップ形式で一緒に考えていきます。当日は約30名が参加しました。

▼実践的な人材 | 会社の変革 (株)オリエンタルコンサルタンツ



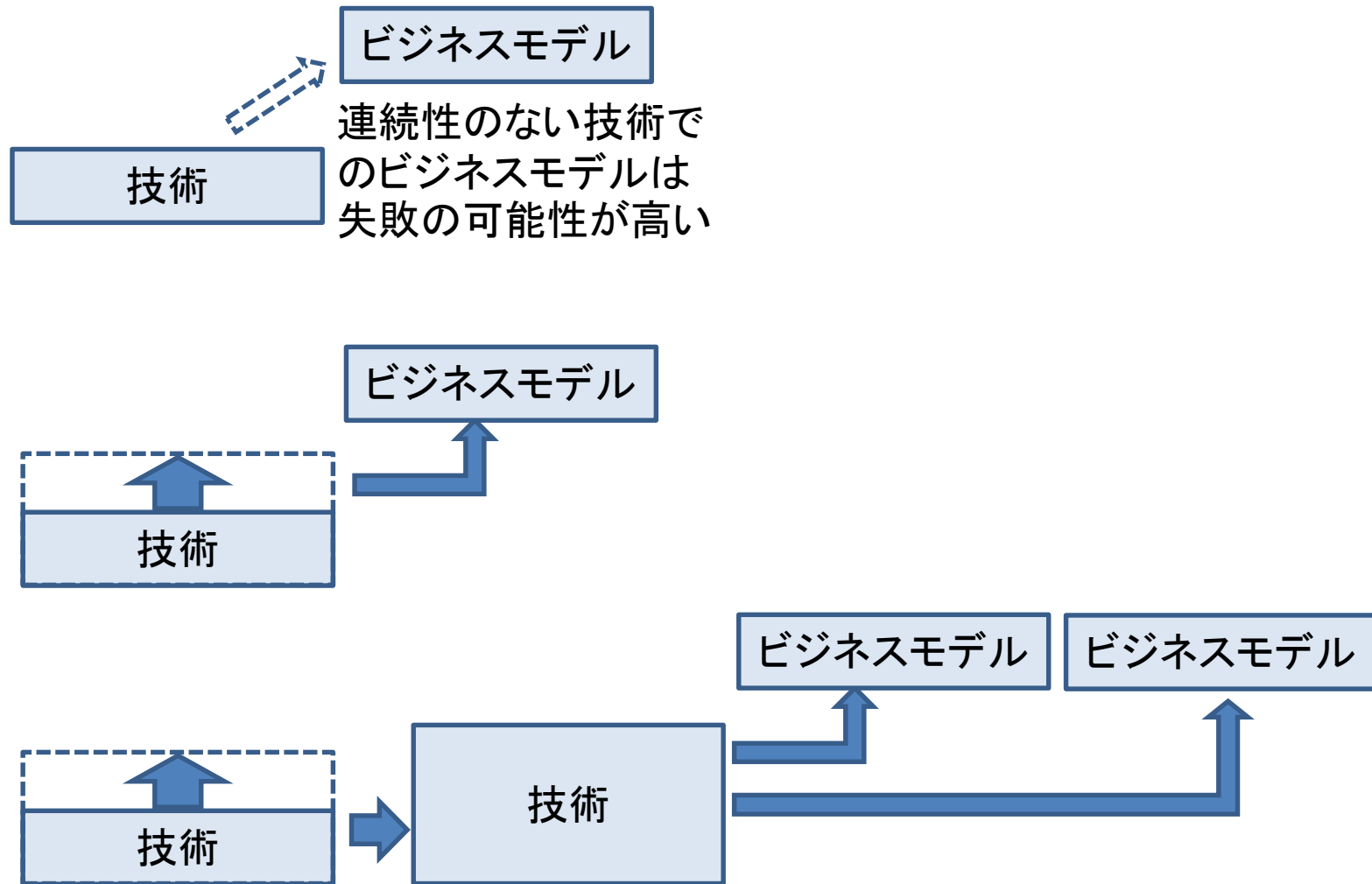
地域創生

オリエンタルコンサルタンツは、神奈川県の未病改善プロジェクトとして、開成町で指定管理者となっている「あしがり郷瀬戸屋敷」をフィールドに、東京農大醸造科学科と連携して「発酵」をテーマとした「食」と「社会参加」による未病の改善の取り組みである「はっこう大作戦」を実施している。



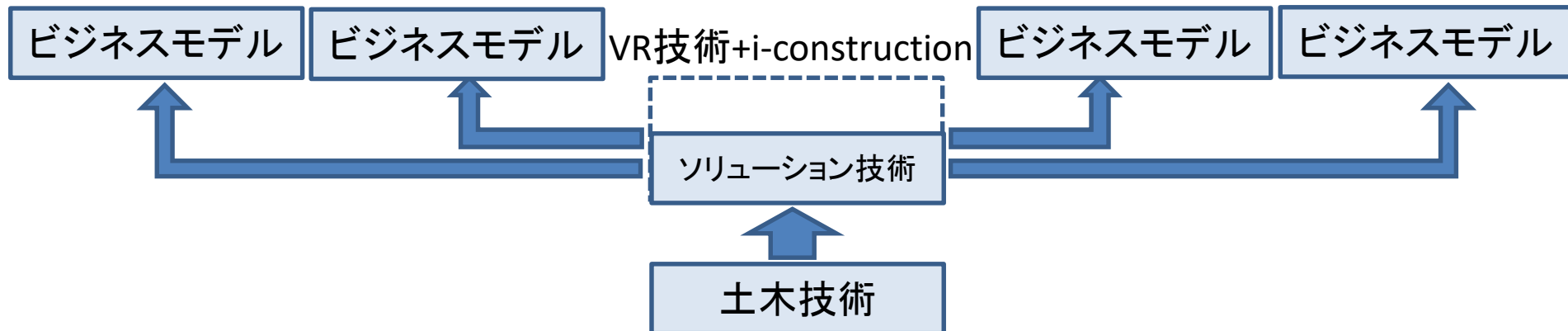
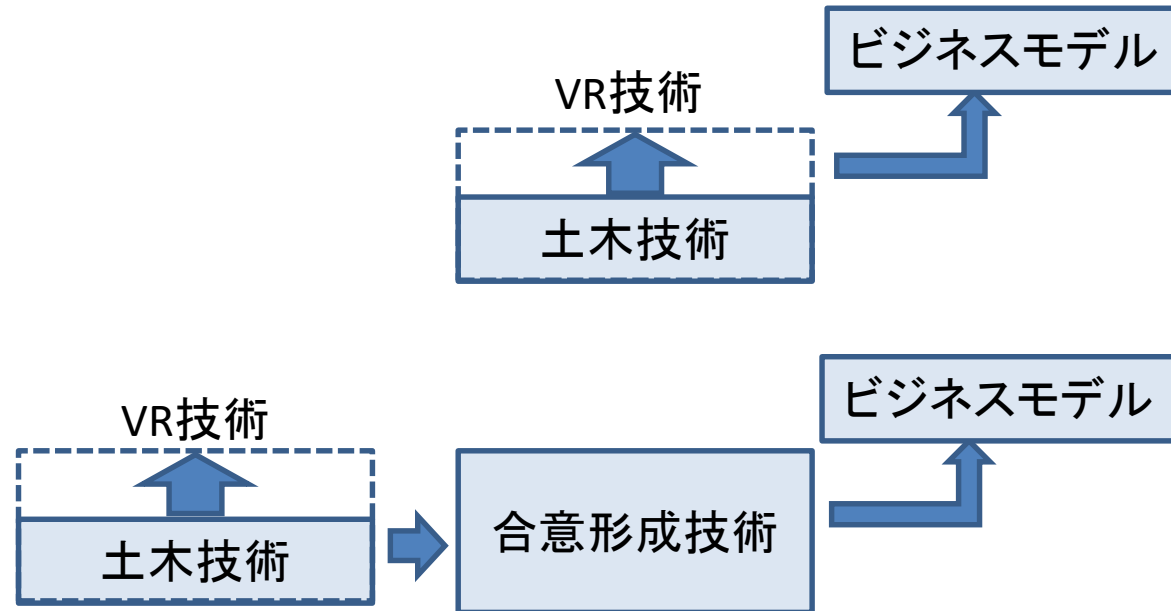
2019年7月フランス・パリで開催された日本酒コンテスト KuraMasterの授賞式にプラチナ賞TOP14の受賞蔵元

▼実践的な人材 | 会社の変革



実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 実践的な人材に向かって



実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 実践的な人材に向かって

