

基本戦略、2018年度(2019年1月期) 数値目標

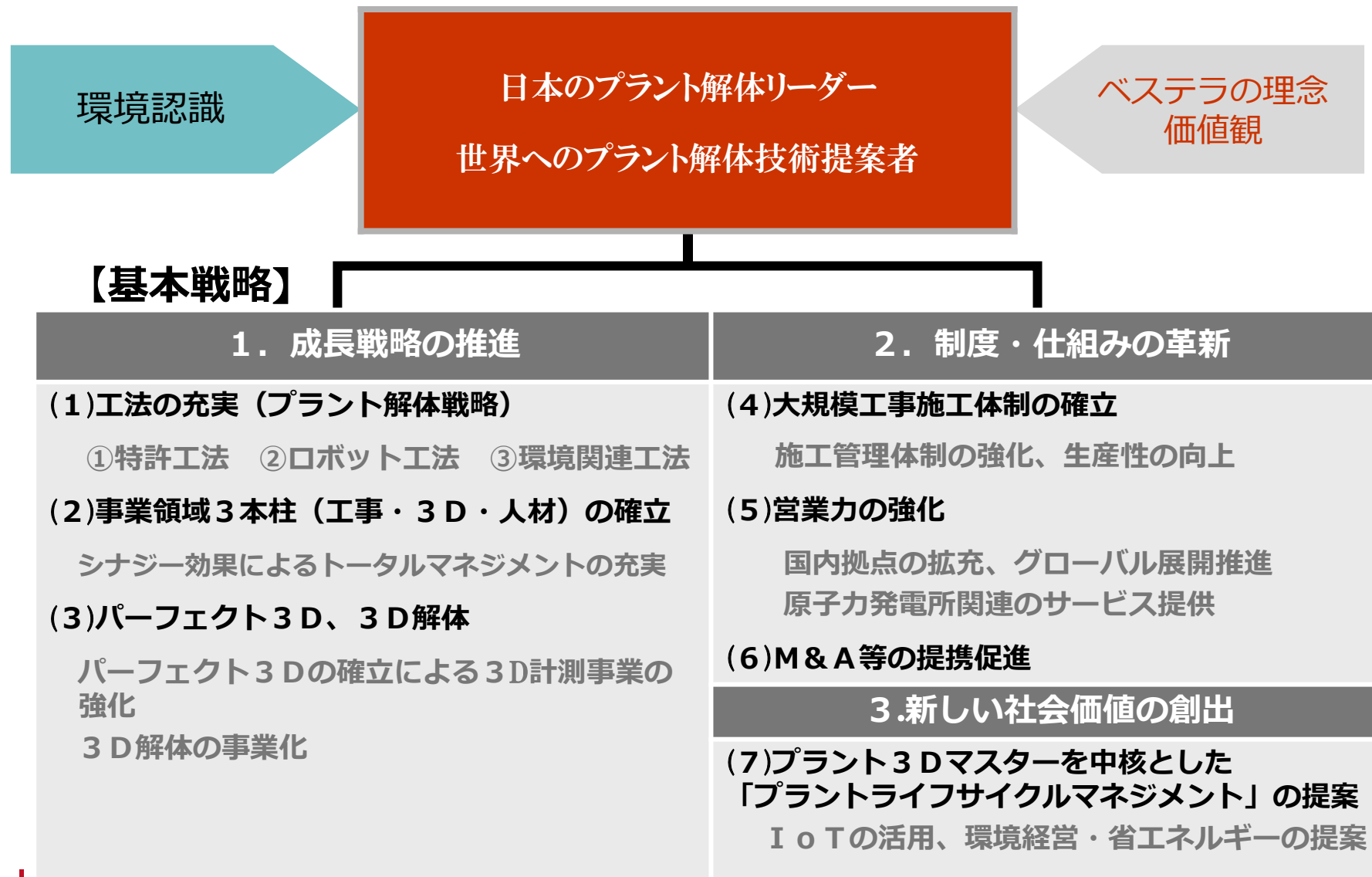
基本戦略

1. 成長戦略の推進
2. 制度・仕組みの革新
3. 新しい社会価値の創出

数値目標

- 売上高 70億円
- 営業利益 6.5億円
- ROE 17%以上

事業戦略

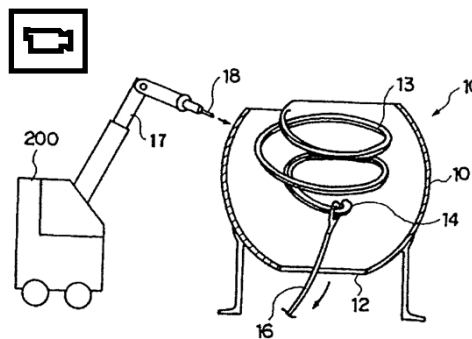


(1)工法の充実

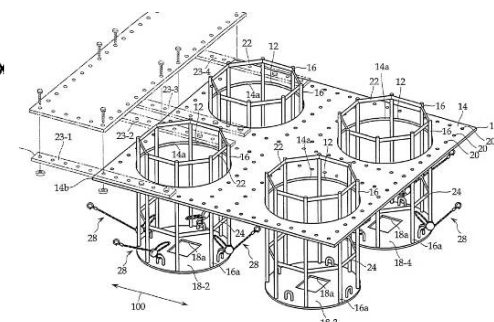
① 特許工法

競争力のある特許工法による解体方法を提案し、実用化に繋げていきます。

取得済み特許	申請中
大型球形貯槽の解体方法及びこれに用いるジャッキ機構	集合型煙突解体用足場装置およびその装置を用いた集合形煙突の解体方法 (国際出願)
大型球形貯槽の切断解体方法 (リンゴ皮むき工法) ※図1	大型貯槽の解体方法 (リンゴ皮むき工法の改良特許)
搭状構築物の解体工法及び装置	発電用風車の倒し方法 (国際出願)
煙突解体用足場装置及びその装置を用いた煙突解体方法 ※図2	Method for disassembling a boiler
ボイラの解体方法	
ボイラ及び支持構造物の解体方法	共同出願 申請中
熱風炉の蓄熱炉の倒し方法	磁気吸着車両の群移動体 (ロボット群龍)
鉄塔支持形煙突構造物の倒し方法	
ボイラ解体方法	
ボイラの解体方法	
大型貯槽の切断解体方法	
大型貯槽の解体方法	
ゴライアスクレーンの解体方法	
H鋼支持システム及びそれを用いた建造物の解体方法	



※図1 大型球形貯槽の切断解体方法 (リンゴ皮むき工法)



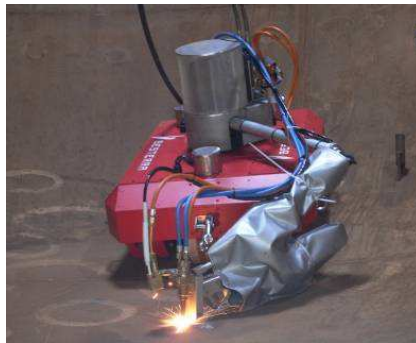
※図2 煙突解体用足場装置及びその装置を用いた煙突解体方法

(1)工法の充実

② ロボット工法

さらなる安全性向上のため、溶断ロボットを開発し、工事実績を重ねています。

- ・「りんご☆スター」の新アタッチメント開発による用途拡大
- ・京都大学、山口大学との共同研究による自動認識ロボットの開発



りんご☆スター



群龍



(1)工法の充実

③ 環境関連工法

屋外屋内を問わず、**無火気工法・準無火気工法**を得意としています。切断、小切り施工可能です。

モーター焼きつき対策や刃を再生利用するなどの工夫で業界常識を超える厚みを切る事が可能となりました。

当社による分割・解体までの工程

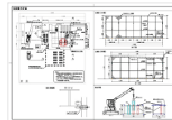
1 現地確認

経験豊かなスタッフが、現地を確認・調査いたします。
※狭小な場所・地下・管理された部屋など、あらゆる場所から撤去する方法を現地にて考察します。



2 計画・お見積もり

お客様のご要望を法令に沿って、弊社専門スタッフが検討し、的確なご提案・お見積もりをご提出いたします。



3 解体養生

必要に応じて「密閉化」などの措置を講じます。
※法令順守かつ環境対策も同時に行います。



4 事前・付帯作業

- ・油抜き
- ・遮断機ガス抜き (FS-6)
- ・閉所での吊治具仮設
- ・通路養生 etc



5 分割・解体作業 (運搬用容器への封入作業)

弊社では一切の火気を使わない工法で迅速かつ安全に解体が行えます。



(2)事業領域3本柱の確立

プラント解体周辺分野へのサービスを拡大し、プラント解体トータルマネジメントの強化(戦略的アセットマネジメントの提供)を目指します。



BT STAFF

人材サービス



3D計測 BIM・CIM

(3)なぜプラント解体に3D計測事業なのか

今後、プラント設備の効率的な管理に3Dデータによるシステムが必要となると推測されます。

1

(紙面データの最新3Dデータ化)

高度経済成長期の建造時(数十年以上前)に設計されたプラント構造物は解体更新時にそのほとんどが紙面データにより管理されております。

また、長期間にわたる改修や経年劣化等の理由により現状設備と紙面データの内容が異なっているものがほとんどであります。

2

(3Dデータ化による可視化、共有化)

対象のプラント設備を3Dデータ化し、本社、現場事務所、施工会社本社、現場事務所への可視化、共有化を可能とし、解体工事の安全性、効率性の向上を可能とします。

3

(IOT×解体による新しい価値の創造)

全てのプラント設備3Dデータをデータベース(クラウド)化し、GIS(地理情報システム)を中心として、3D点群データ、3DCADデータ、各種設計図書、写真動画、2DCADデータの一括管理を行い、プラント設備のトータル管理を可能とします。

同時にあらかじめ設定した3Dデータ上を自走する自律行動ロボットの開発を進めます。

(3) パーフェクト3D、3D解体

3D計測事業の5STEPアクションプラン

IOT×解体

新しい社会価値の創出

設備計測

応用計測

解体・改修

データベース化 情報化施工




**3D計測
モデリング**

高性能スキャナによる3D計測点群データ処理、3DCA Dデータへのモデリング



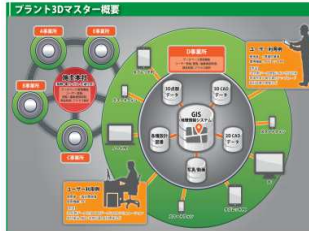
**パーフェクト
3D**

航空レーザー・MMS・地上レーザー・海中ソナーによる既存施設の3次元一括計測



3D解体

工程の意思決定プロセスを改善する解体・改修シミュレーション



**プラント
3D
マスター**

プラント施設情報のクラウド一括管理システム



**3D点群
MAP
ロボット**

IOTによる自動運転(プラント監視、管理)・自律行動ロボット

計測(見る)

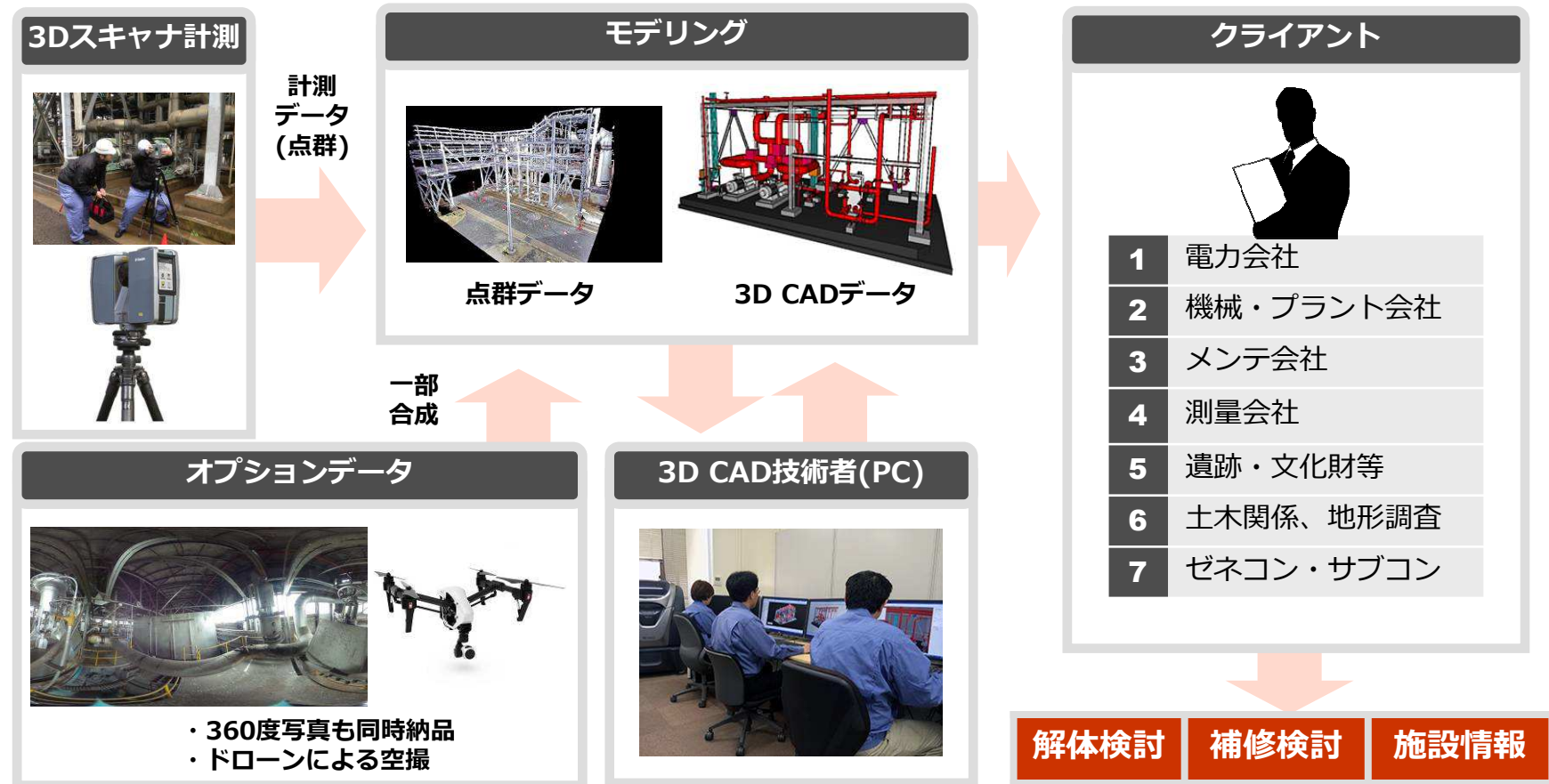
施工(壊す)

管理(IoT、自動化)

<STEP1> 3D計測、モデリング

～3D計測事業の概要～

建設時(30年以上前)の紙データを最新鋭の3Dデータに変換します。
これまでの解体業界の常識を覆します。



<STEP2> パーフェクト3D

～航空・MMS・地上・海上から完全3D化～



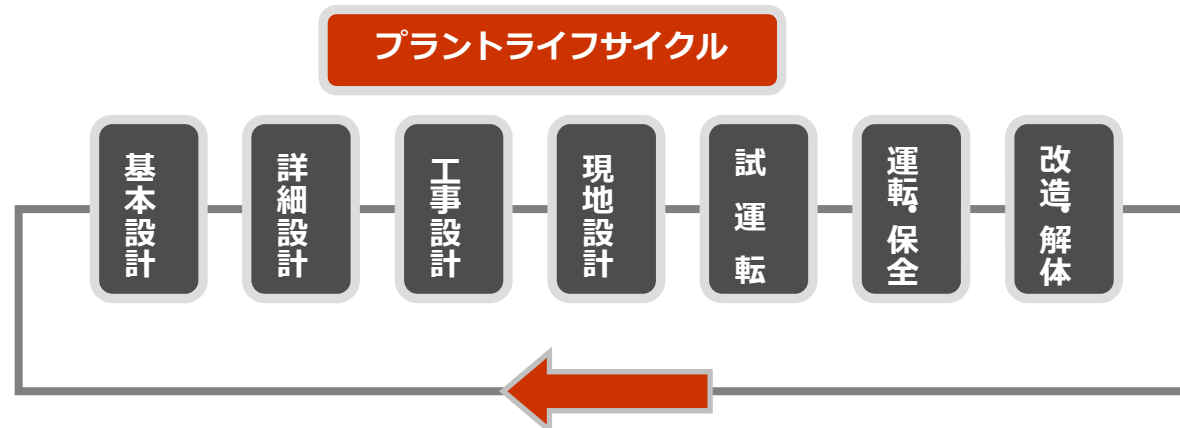
①異なる3D情報の一括計測

- ・航空レーザー
- ・MMS※(車載・走行型レーザー計測)
- ・地上型レーザー
- ・港湾部ソナー

②プラントの総合的な3D情報を提供

長期間にわたる改修や経年劣化等で複雑化した、プラントの設備情報を3D化

③プラント・ライフサイクル・マネジメントへの積極的な参入



<STEP3> 3D解体 (3D計測データに基づく解体施工)

～工程が「見える化」された解体工事～



① 施工工程の「見える化」を実現

- ・重機等の干渉部分や環境対策箇所の実視化
- ・解体シミュレーションの実施、共有化
- ・解体手順の体系化・マニュアル化

② 顧客とのコミュニケーション力向上、安全管理の向上

- ・可視化による現場や本社とのコミュニケーションミスの減少
- ・作業指示の高度化、明瞭化



最新鋭の3Dスキャナ・機材



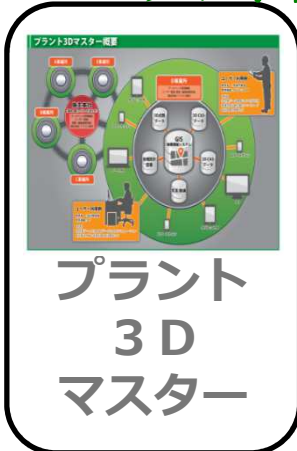
計測風景



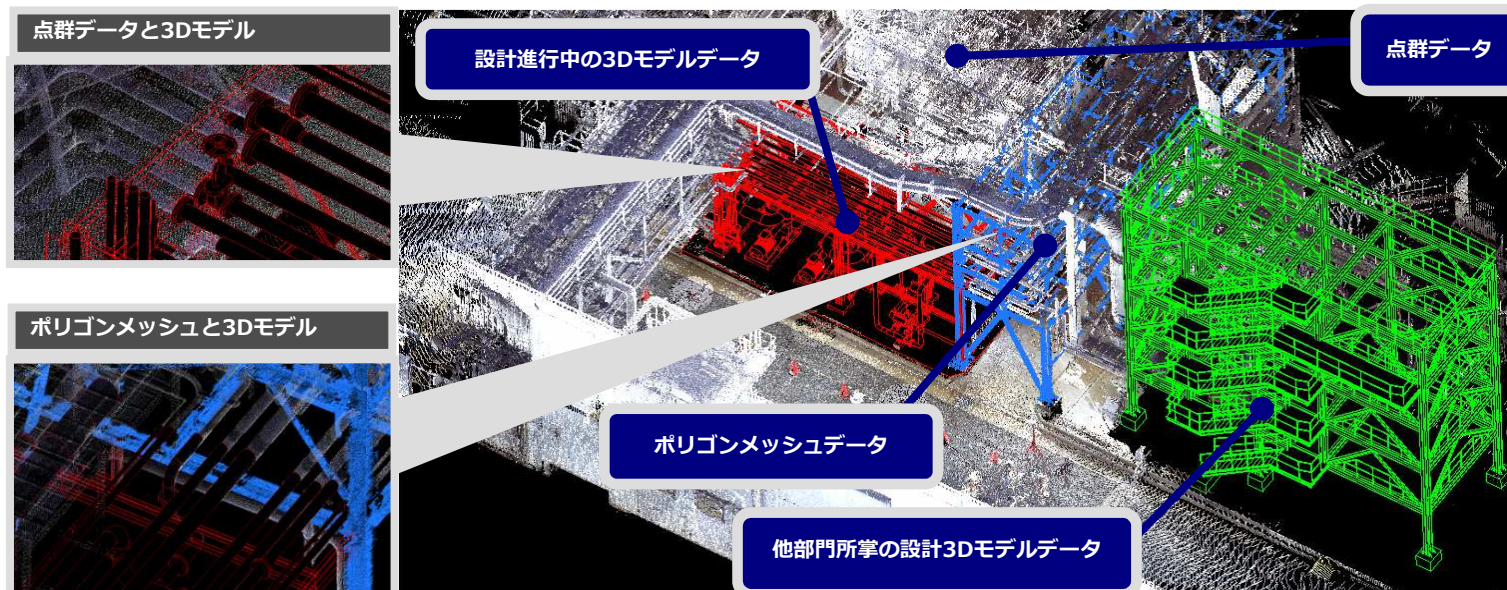
点群データ

<STEP4> プラント3Dマスター (3D情報のデータベース)

～プラント個別設備データのクラウド化による一括管理～

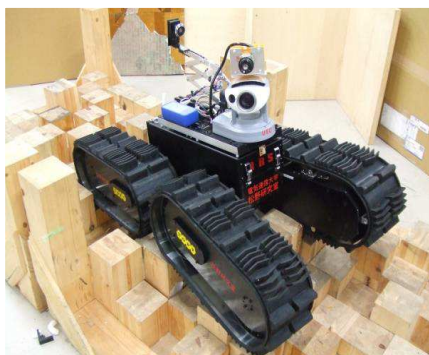


- ①クラウドでプラント設備データの一括管理を実現
 - ・プラントの各現場と本社での共有データ管理を実現
- ②地図による直感的なデータ管理
 - ・プラント点群マップに個別設備の3Dモデルデータを組み込みプラント全体の設備把握を実現
 - ・タブレットにより現場で閲覧、追加(双方向・リアルタイム)
 - ・プロジェクトマネジメント管理のデータベース化



<STEP5> 3D点群MAPロボット (自律行動ロボット)

～自動プラント監視、情報化施工の実現～



参考：松野研究室
KOHGA2&KOHGA3

①IoTによる自動運転

- ・SLAM※(自己位置認識機能・MAP作成による自律走行)の実現

②3D点群MAP上で稼働

- ・3D点群MAPをベースに、SLAM技術を組み合わせ、閉鎖空間での自律行動の実現

③自動プラント監視

- ・3D点群MAP上の経路を移動し、連続的にデータ取得
- ・取得データをプラント3Dマスターへ転送
- ・規定値からはみ出した異常データにアラーム発信

④情報化施工

- ・3D点群MAPに解体シミュレーションデータをプログラミング
- ・アタッチメントを装着したロボットが自律的に解体施工

※SLAM ロボットが自己と周囲の位置情報を認識し、自己の置かれた環境の地図を作成しながら自立的に走行する技術

3D解体の実現を目指したロボット開発

当社は、「点群3D Map利用ロボット」を研究題目とした共同研究契約を締結しました。



目的

本研究の目的は、3D点群マップを基に自律動作するロボットの開発をするものです。自律作動ロボットにおける自動プラント監視や自動施工、原子力発電所の解体への活用も視野に入れております。

期間

今回の契約による共同研究の期間は2017年3月31日までです。なお、開発全体は3ヶ年を予定しております。

<参考資料> 3D点群MAPロボット 稼働イメージ

1

自律移動・作業ロボットのプログラミング

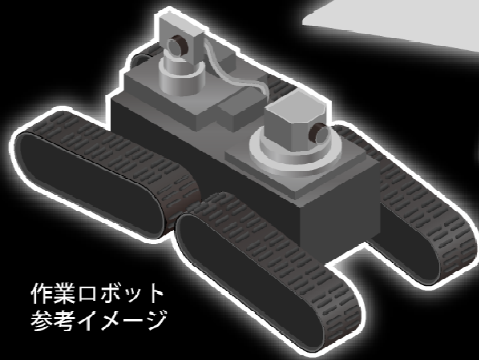
作業地点と基本経路をロボットに入力し、作業内容を指示します。

作動プログラム

切断などの解体動作

3D点群マップを利用して対象物へアプローチ

指定位置へ戻り、終了

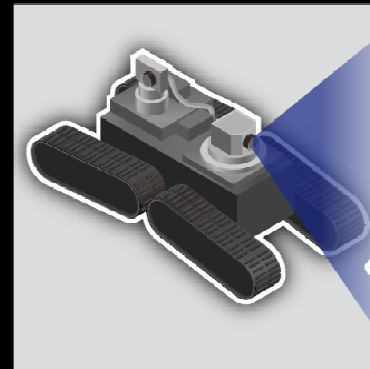


作業ロボット
参考イメージ

2

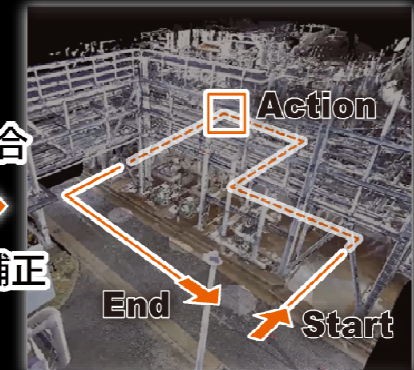
コンピュータビジョンに基づいた自律移動・作業の実行

3D点群マップによる基本経路において、コンピュータビジョンで検出した障害物を回避し、自律的に作業内容を遂行します。



比較照合

作動を補正



視覚センサーからの奥行情報

入力済みの3D点群マップ

活用方法

自動プラント監視

各種自動施工

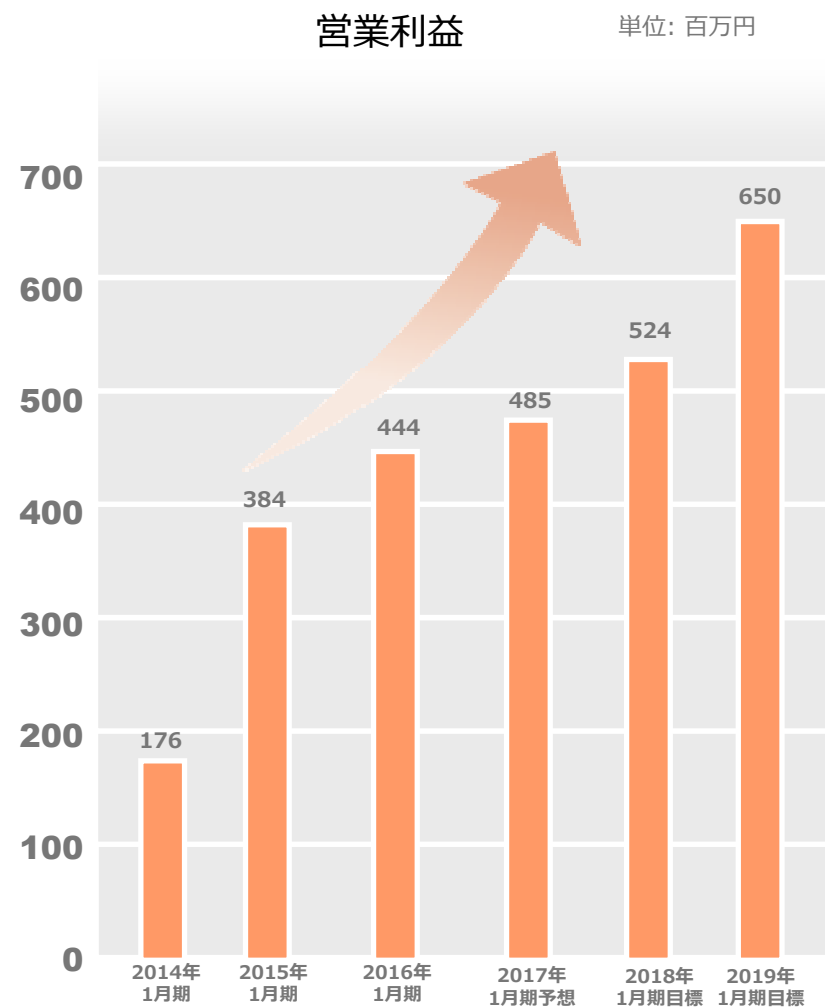
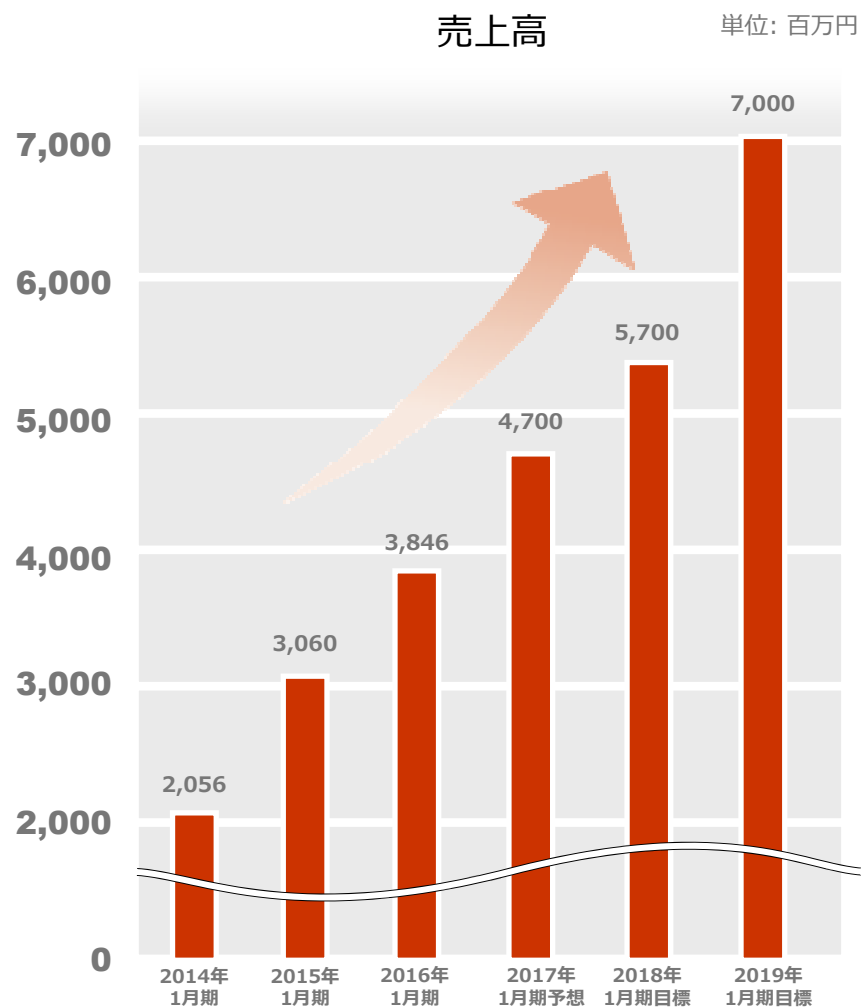
原子力発電所の解体

視覚センサーから得られた奥行情報と3D点群の比較照合により、作動をリアルタイムで補正します。

人間が立ち入ることができない状況下で、自律作動による監視や施工を目指します。

2018年度(2019年1月期) 数値目標

売上高70億円、営業利益6.5億円を目標とします。



2018年度(2019年1月期) 数値目標

売上高は前年比20%増、利益は10%増を目標とします。

単位: 百万円

	2017年1月期	2018年1月期	2019年1月期
売上高	4,700	5,700	7,000
営業利益	485	524	650
経常利益	488	※447	652
当期純利益	313	291	423
売上高営業利益率	10.3%	9.2%	9.3%
一株あたり利益 (EPS)	114円	106円	154円
自己資本利益率 (ROE)	15.5%	13.2%	17.5%

※2018年1月期の経常利益は、M&A等の事業投資を考慮した数値となっています。

利益配分方針、株主還元方針

➤ 最終利益に対するの資源配分方針(目安)

- ① 「 将来の成長への投資 」
- ② 「 事業基盤強化のための内部留保 」
- ③ 「 40%を株主様への利益還元(配当) 」

成長投資

設備投資 (ロボット、3D計測機器)
技術開発投資 (工法開発、ロボット開発)
システム投資 (3Dシステム、BIM・CIM)
戦略的事業投資 (M&A等)

合理的な配分

■ 企業価値の向上を通じ、株主価値の向上を目指します。

■ 配当性向の目安は40%とします。

■ 株主の皆様へ投資しやすい環境を整えます。

長期ビジョン ～当社の目指す姿～

日本のプラント解体リーダー

世界へのプラント解体技術
提案者

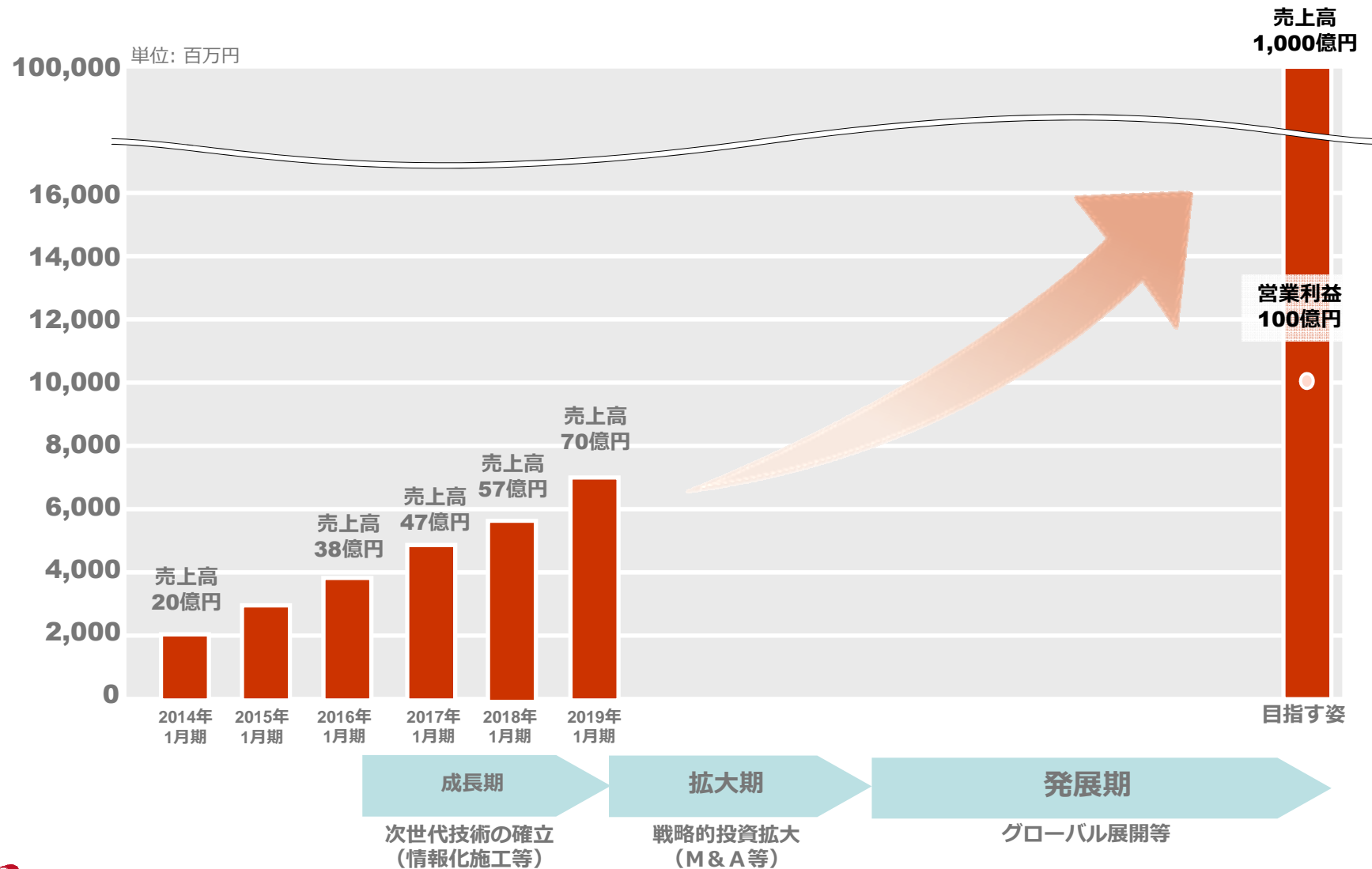
長期ビジョン実現に向けての主要施策

	2016～2018	2019～2021	2022～
プラント解体	<ul style="list-style-type: none"> 工法の充実 (特許工法、環境関連等) 	<ul style="list-style-type: none"> 安全管理のクラウド化 	<ul style="list-style-type: none"> 革新的なプラント解体 情報化施工の浸透 工程管理の省エネ化 新しい環境経営の提案 原子力発電所に係る関連サービスの本格的参入
3D計測	<ul style="list-style-type: none"> パーフェクト3D 3D解体(情報施工) プラント3Dマスター開発 	<ul style="list-style-type: none"> プラント3Dマスター実現 (施工管理のクラウド化) 	
ロボット	<ul style="list-style-type: none"> 自律行動型ロボットの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ロボットと3D点群MAP (クラウド情報の活用) 	
人材ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> 提携等による事業拡大 (M&A等) 	<ul style="list-style-type: none"> 情報化による新たな施工管理職の就業スタイルの提案 	<ul style="list-style-type: none"> 建設業界における人材活用の革新
海外	<ul style="list-style-type: none"> 海外特許の取得 	<ul style="list-style-type: none"> グローバル展開施策推進 	<ul style="list-style-type: none"> 世界的工法提案企業

確固とした企業理念と行動規範、コーポレートガバナンスの充実
 戦略的投資の継続、ステークホルダー重視の経営の徹底

長期ミッション ～当社の目指す目標～

プラント解体業界に革新的技術を提供し、売上1,000億 利益100億円を目指します。



本資料についてのご留意事項

- 本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料ではなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。
- 本資料に記載されている将来の予測等は現時点で入手された情報に基づくものであり、市況、競合状況等、多くの不確実な要因を受けます。
- 本資料のみに依拠して投資判断されますことはお控え下さいますようお願いいたします。
- 本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。
- 本資料に関する著作権、商標権その他すべての知的財産権は、当社に帰属します。

ベステラ株式会社



Copyright © BESTERRA CO., LTD All rights reserved.

