

(証券コード : 1965)

2021年12月6日

# 2022年3月期 第2四半期決算説明資料

空気と水のテクノロジー

 **テクノ菱和**

(証券コード : 1965)

**【ご注意】**

本資料の業績予想数値は、決算発表日において入手可能な情報に基づき推計した見込みです。経済動向、業界や市場の動向、その他多様なリスクや不確実性等を含み、予想数値と異なる可能性があります。

1	最近の業績推移	P.2
2	2022年3月期 第2四半期決算概要	P.4
3	2022年3月期 通期業績予想	P.15
4	中期3か年事業計画	P.18
5	株主への還元	P.22
6	ESG	P.24
7	会社概要	P.30
8	事業内容	P.37
9	参考資料	P.46

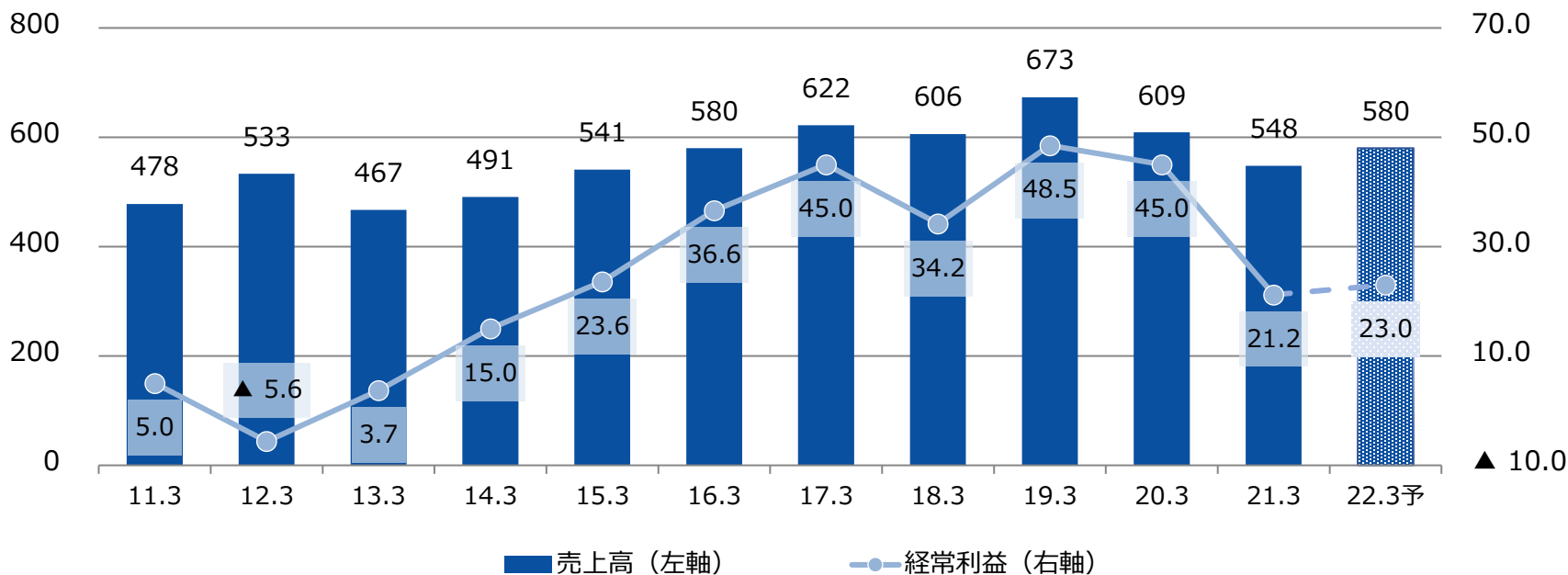
# 1. 最近の業績推移

- ◆2021年3月期は、新型コロナウイルス感染拡大による経済の停滞が企業の設備投資に影響し、当社業績においても受注が減少し減収減益となりました。
- ◆2022年3月期の見通しは、コロナ禍については予断を許さない状況が続いておりますが、ワクチン接種などの影響で国内のコロナ禍の収束傾向が顕著になり、先送りしていた企業の設備投資計画の再開やコロナ禍で需要が高まった産業分野の投資の増加、公共投資の増加が見込まれ、増収増益を見込んでおります。

(単位：億円)

【売上高／経常利益 推移】

(単位：億円)



## 2. 2022年3月期 第2四半期決算概要

◆売上高は前期からの繰越工事の増加や受注増加の影響もあり、前年同期比3.8%増加となりました。また、前年同期はコロナ禍の影響が大きかったことに加え、工事原価の改善があり、経常利益で103.4%増加、親会社株主に帰属する四半期純利益は105.2%増加となりました。

(単位：百万円)

	2021年3月期 第2四半期実績	2022年3月期 通期予想	2022年3月期第2四半期		通期進捗率
			実績	前年同期比	
売上高	24,445	58,000	25,381	3.8%	43.8%
売上総利益	3,435	8,470	4,079	18.7%	48.2%
営業利益	396	2,100	1,104	178.6%	52.6%
経常利益	613	2,300	1,248	103.4%	54.3%
親会社株主に帰属する 当期純利益	400	1,500	821	105.2%	54.7%
1株当たり当期純利益 (円)	18.06	68.90	37.71	108.8%	54.7%

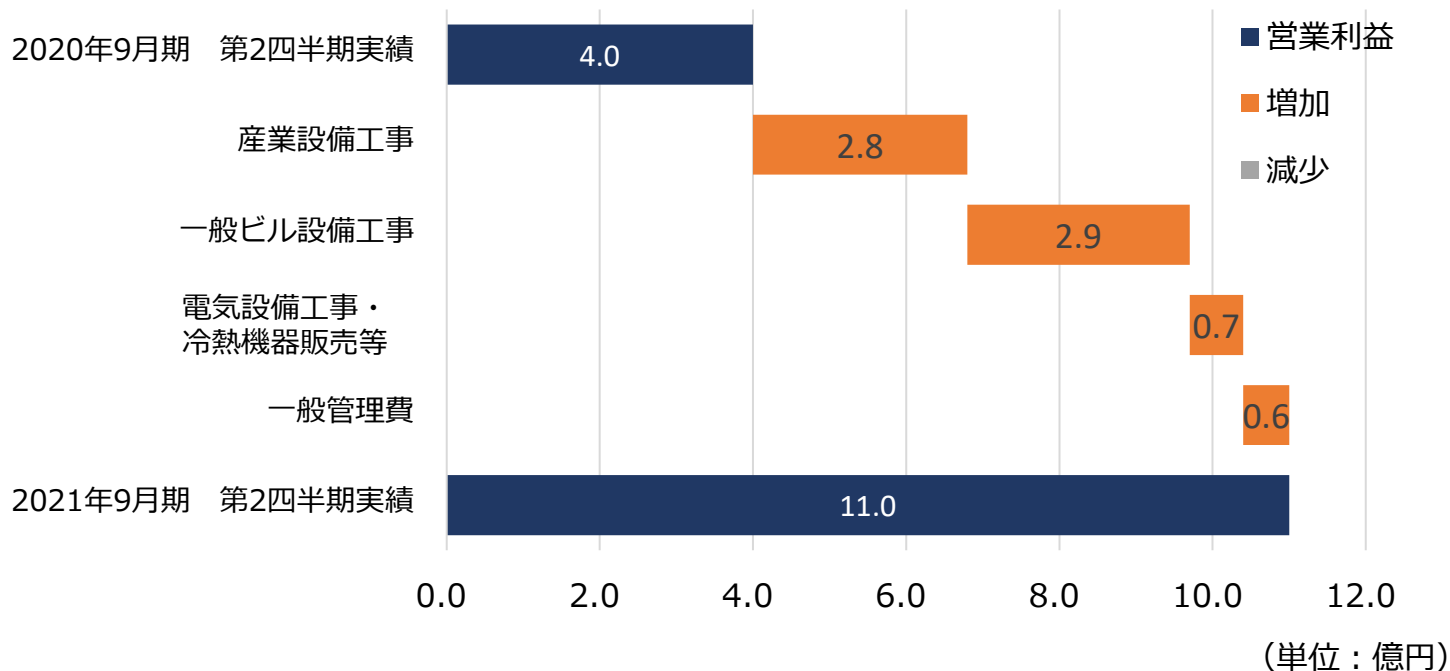
	2021年3月期 第2四半期実績	2022年3月期 通期予想	2022年3月期第2四半期		通期進捗率
			実績	前年同期比	
受注高	25,490	59,000	30,774	20.7%	52.2%
手持工事高	32,502	33,905	38,248	17.7%	-

- ◆産業設備工事、一般ビル設備工事共に、コロナ禍の影響を受けた前年同四半期と比較して受注増加となりました。とくに第2四半期に大型の産業設備工事の受注もあり、産業設備工事は34.9%増加となりました。

(単位：百万円)

		2021年3月期 第2四半期実績	2022年3月期 第2四半期実績	前年同期比 増減額	前年同期比 増減率
受注高	産業設備工事	14,163	19,102	4,939	34.9%
	一般ビル設備工事	9,489	10,245	756	8.0%
	電気設備工事・冷熱機器販売等	1,838	1,426	△411	△22.4%
	合計	25,490	30,774	5,283	20.7%
	(うち、海外)	(664)	(195)	(△469)	(△70.6%)

- ◆ 産業設備工事は売上高は微増（1.4億円）だが、工事原価が低減できた工事の完成があり、営業利益が前期比増加（2.8億円）
- ◆ 一般ビル設備工事は売上高増加（4.3億円）に伴い、営業利益が前期比増加（2.9億円）
- ◆ 電気設備工事の売上高増加（3.3億円）、冷熱機器販売の売上高微増（3百万円）により、営業利益は前期比増加（0.7億円）
- ◆ 一般管理費の微減により、営業利益が前期比増加（0.6億円）





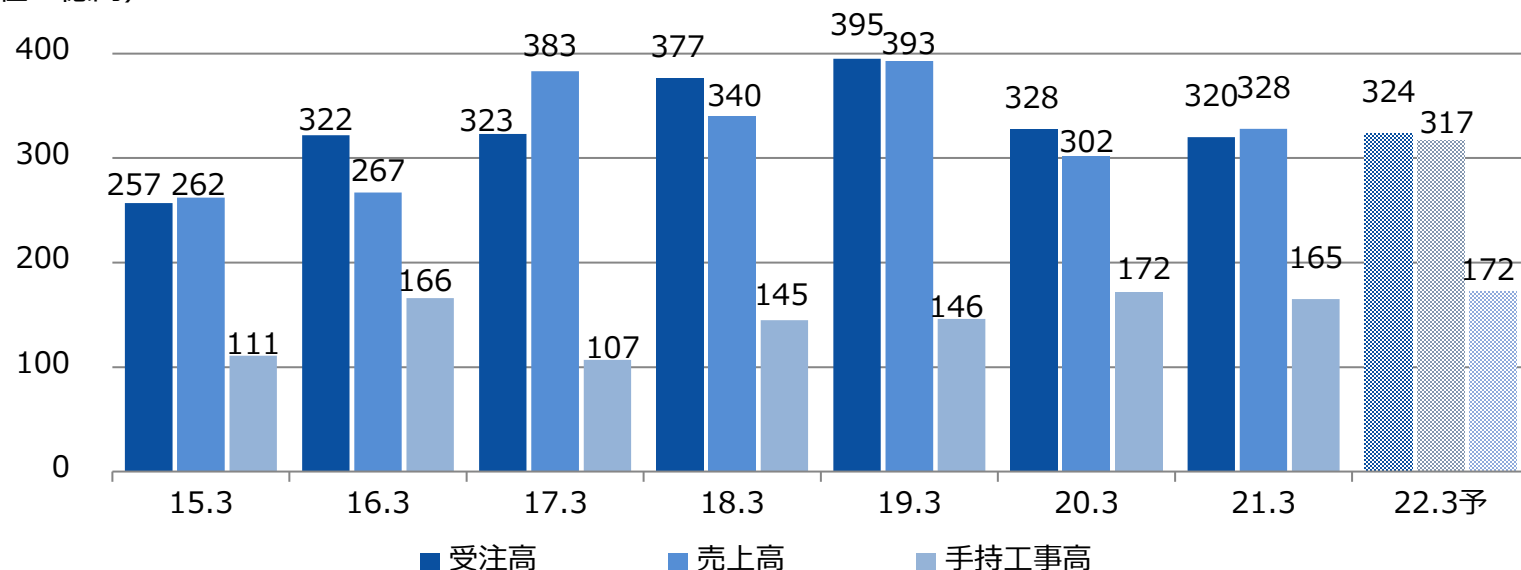
## 2022年3月期第2四半期事業概況

- ・受注高は、クボタ日本新研究所など大型工事の受注があり増加しました。売上高は、電子機器工場などの完成や大型製薬工場の進行基準売上があり前期比1.0%の微増となりました。
- ・手持工事高は、受注増の影響で前期比24.8%増加となりました。

## 2022年3月期第2四半期主な受注実績

- ◆クボタ日本新研究開発拠点新設工事

(単位：億円)



## 2022年3月期第2四半期主な完成工事

◆株式会社ROKI第1プラント（マスク生産工場）



◆株式会社湖池屋 九州阿蘇工場



◆ QOL. MGCEージレス株式会社 第二期棟新築工事



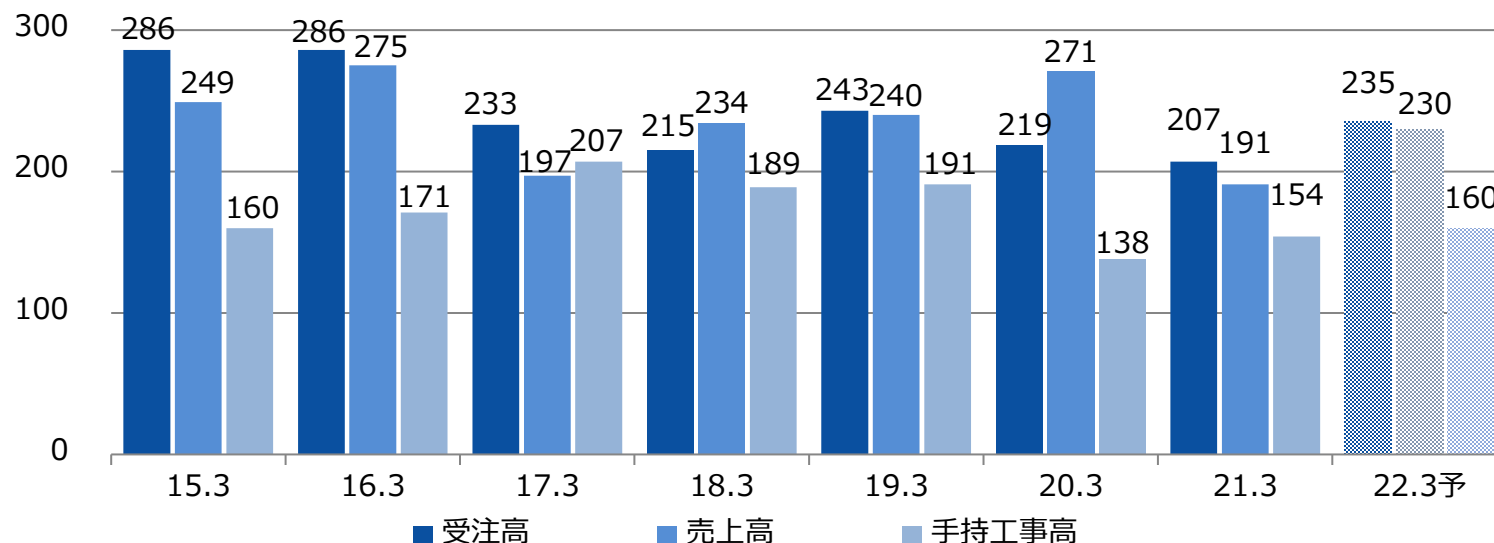
## 2022年3月期第2四半期事業概況

- 受注高は、官公庁である防衛省や病院、大学などの受注があり、前期比8.0%の増加となりました。
- 売上高は、大型の病院、美術館等の工事の完成があり、前期比5.4%の増加となりました。
- 手持工事高は前期比12.6%増加となりました。

## 2022年3月期第2四半期主な受注実績

- ◆近畿中部防衛局 岐阜(3)評価施設新設機械工事
- ◆瑞慶覧 (R3)郵便局 (4212) 新設機械工事
- ◆半田市医師会 新棟建設及び本館改修工事
- ◆愛知学院大学日進キャンパスCGS工事

(単位：億円)



## 2022年3月期第2四半期主な完成工事

- ◆一般財団法人日本品質保証機構 中部試験センター
- ◆MUARA KARANG PROJECT (インドネシア)



- ◆大阪新美術館建設機械設備工事

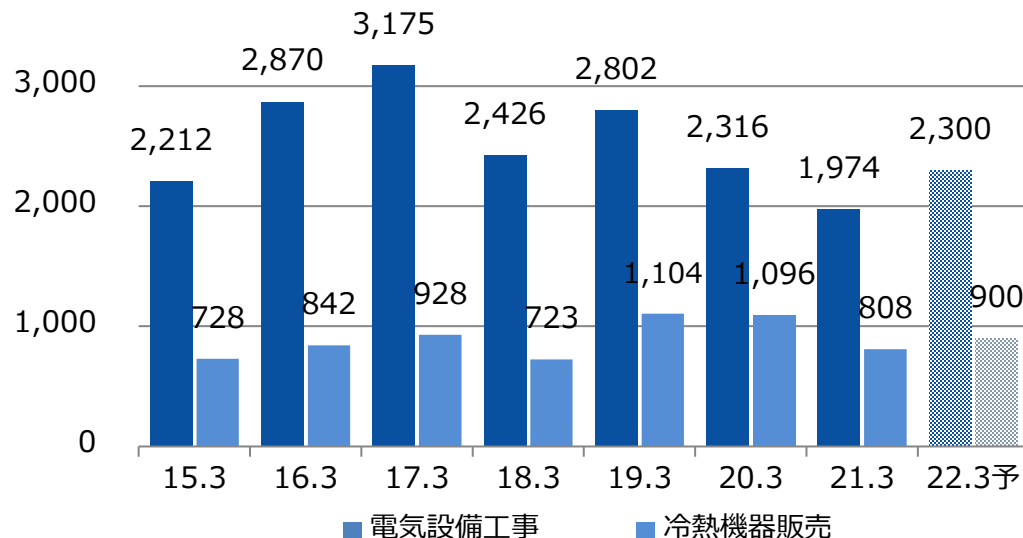


## 2022年3月期第2四半期事業概況

- 電気設備工事**  
 前期は大型工事の受注があり、その工事が今期完成した影響で、受注は28.7%減少、売上は52.0%増加となりました。  
 今期は前期ほどの大型工事の受注がなく、手持工事高は前期比 17.2%減少しました。
- 冷熱機器販売**  
 パッケージ エアコンの販売は新型コロナウイルス感染症の影響に伴う設備投資の低迷が続き、売上は前期比0.9%増加と横ばいとなりました。

(単位：百万円)

【売上高推移】



※太陽光発電事業及び不動産賃貸事業は、金額が僅少のため記載を省略しております。

## 【eコマース事業HP「空調エキスパート」】



【パッケージエアコン】

(単位：百万円)

	2021年3月期	2022年3月期 第2四半期	増減
<b>資産の部</b>			
流動資産	40,959	37,663	△3,296
現金及び預金	14,726	15,030	303
受取手形・電子記録債権・完成工事未収人金等	24,148	20,540	△3,607
未成工事支出金等	177	239	62
その他	1,910	1,855	△54
貸倒引当金	△2	△2	0
固定資産	21,483	21,655	172
有形固定資産	4,427	4,464	37
無形固定資産	207	176	△31
投資その他の資産	16,848	17,014	166
投資有価証券	10,035	10,055	19
その他	6,832	6,978	146
貸倒引当金	△19	△19	0
資産合計	62,443	59,319	△3,124

	2021年3月期	2022年3月期 第2四半期	増減
<b>負債の部</b>			
流動負債	18,245	14,658	△3,586
支払手形・電子記録債務・工事未払金等	13,802	10,970	△2,831
その他	4,442	3,688	△754
固定負債	2,915	3,081	166
負債合計	21,160	17,740	△3,420
<b>純資産の部</b>			
株主資本	35,737	36,210	472
資本金	2,746	2,746	－
資本剰余金	2,498	2,498	－
利益剰余金	31,490	31,963	472
自己株式	△998	△998	△0
その他の包括利益累計額	5,544	5,368	△176
純資産合計	41,282	41,578	296
負債純資産合計	62,443	59,319	△3,124

(単位：百万円)

	2021年3月期 第2四半期	2022年3月期 第2四半期	増減	主な状況
営業活動による キャッシュ・フロー	4,496	1,054	△3,441	売上債権の減少3,607、 仕入債務の減少△2,831
投資活動による キャッシュ・フロー	△359	△251	108	有形固定資産取得△192、 投資有価証券取得△126
財務活動による キャッシュ・フロー	△546	△253	292	配当金△348、 長期借入金収入150
現金及び現金同等物に係る換算差額	25	12	△12	
現金及び現金同等物の増減額 (△は減少)	3,615	561	△3,054	
現金及び現金同等物の期首残高	14,899	13,686	△1,212	
現金及び現金同等物の期末残高	18,514	14,247	△4,266	

フリーキャッシュ・フロー	4,136	802	△3,333	営業CF+投資CF
--------------	-------	-----	--------	-----------

(参考：過去5年間の状況)	2017年3月期	2018年3月期	2019年3月期	2020年3月期	2021年3月期
フリーキャッシュ・フロー	3,395	△1,637	3,396	2,188	△159

## 3. 2022年3月期通期業績予想



- ◆緩やかな景気回復基調が続くと思われませんが、今後の感染症の流行状況によっては、再び経済活動が停滞する可能性も拭えず、予断を許さない状況が続くものと思われま。
- ◆公共投資は前年よりプラスに転じるものと思われ、お客様の設備投資は業態により回復傾向が見込まれており、今期の売上高は前期比5.7%増加、経常利益は8%増加を予想しております。
- ◆2022年3月期を初年度とする「中期3か年事業計画（2021年4月～2024年3月）」を策定し、その基本方針に則り、引き続きバランスの取れた受注活動を推進するとともに、ESG経営推進に取り組んでまいります。

(単位：百万円)

	2021年3月期	2022年3月期	
	実績	業績予想	前期比
売上高	54,871	58,000	5.7%
売上総利益	7,906	8,470	7.1%
営業利益	1,709	2,100	22.9%
経常利益	2,128	2,300	8.0%
親会社株主に帰属する 当期純利益	1,234	1,500	21.5%
1株当たり当期純利益（円）	56.11	68.90	22.8%
受注高	56,187	59,000	5.0%
手持工事高	32,805	33,905	3.4%

◆売上高予想の内訳

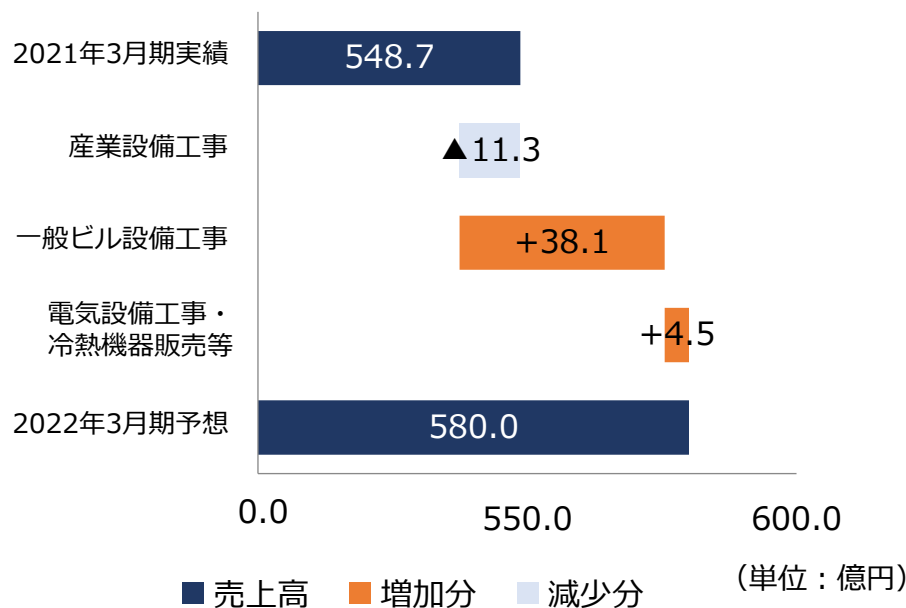
産業設備工事:317億円 一般ビル設備工事:230億円 電気設備工事・冷熱機器販売等:33億円  
合計:580億円

◆営業粗利予想の内訳

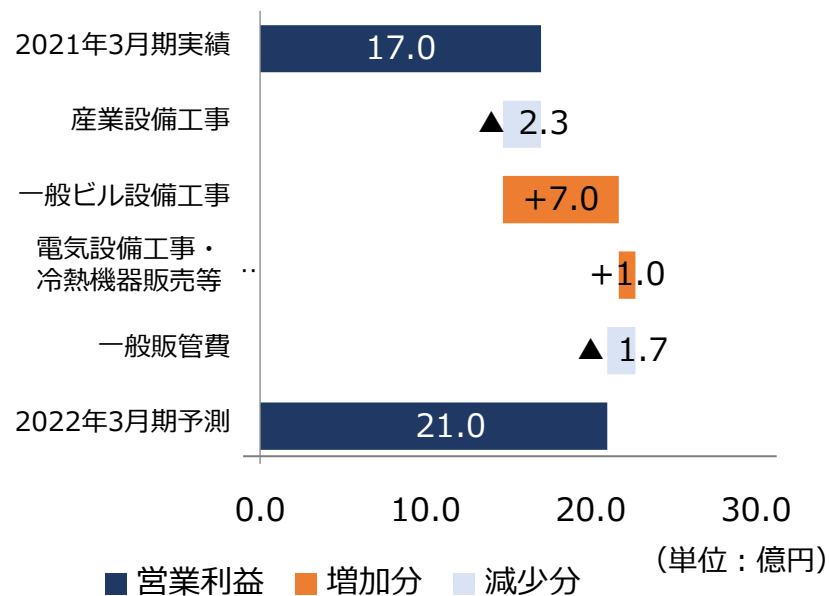
産業設備工事:45億円 一般ビル設備工事:34億円 電気設備工事・冷熱機器販売等:5.7億円  
一般管理費:63.7億円 合計: 21億円

産業設備工事の売上は手持工事の状況から若干の減少を見込みますが、それ以外は増加予想となります。

【連結売上高の増減要因】



【連結営業利益の減少要因】



空気と水のテクノロジー



## 4.中期3か年事業計画

2021年度（73期）～2023年度（75期）

## 中期3か年事業計画の基本方針

### 1 激化する競争環境への対応

- 医薬品・食品・電子デバイス関連をはじめとする産業設備を中心に、バランスのとれた受注を推進する。
- 技術の継承により設計・積算・施工技術の一層の向上を図る。

### 2 働き方改革の一層の推進

- DXを推進して業務の効率化を進め、生産性と競争力の向上を図る。
- 誰もが生き生きと働ける職場をつくる。

### 3 ESGへの取り組みの深化

- 低炭素社会の実現に向けた取り組み、脱フロンに向けた取り組み、グリーン調達の実施する。

### 4 環境ビジネスへの挑戦

- 環境を基軸とした新たなビジネスへの取り組みを開始する。

### 5 海外事業の足場固め

- コロナ禍の先を見通し、既存エリアでの収益性の向上を図るとともに、新規エリアの探索を行う。

## 7つの「取組事項」

1 品質の向上に関する取り組み

2 競争力の強化に関する取り組み

3 顧客の拡大に関する取り組み

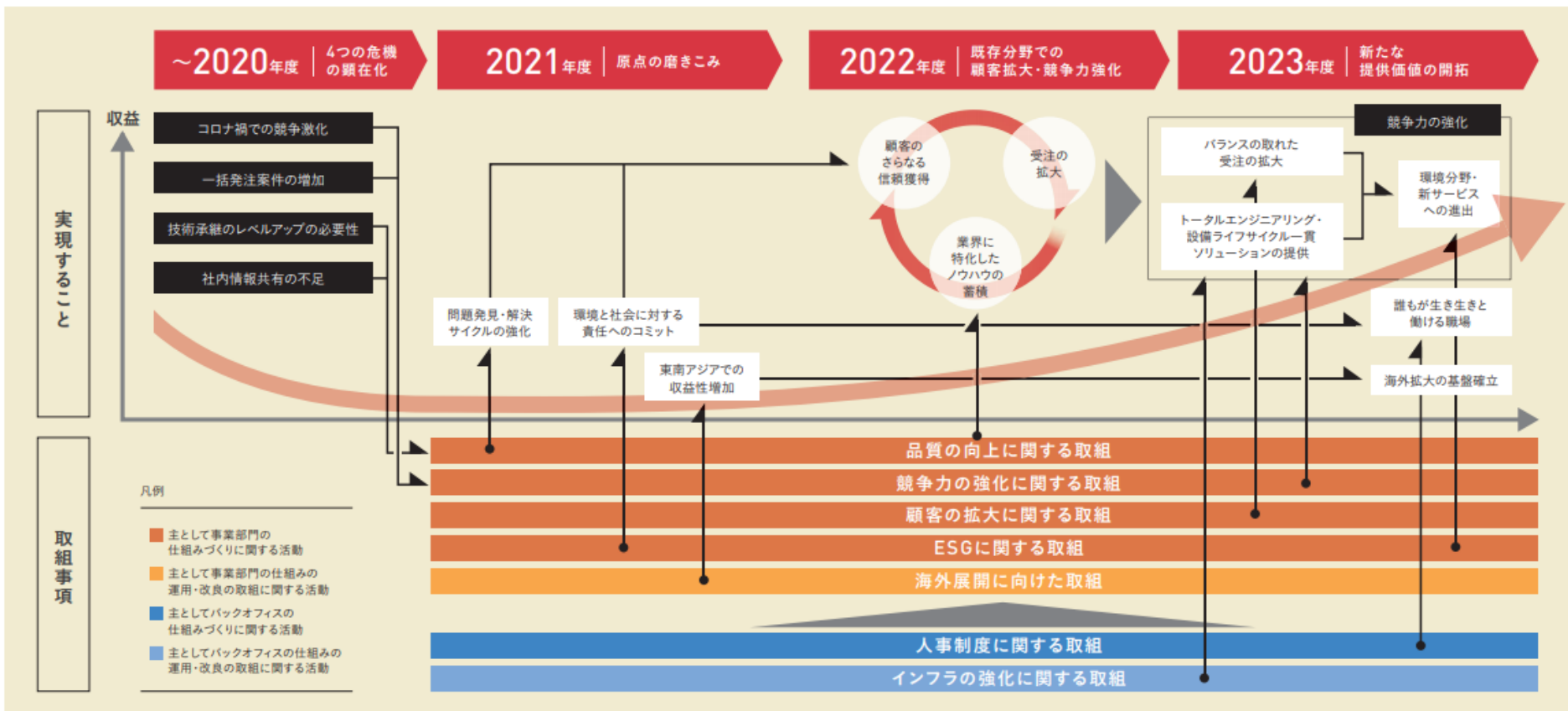
4 ESGに関する取り組み

5 海外展開に向けた取り組み

6 人事制度に関する取り組み

7 インフラの強化に関する取り組み

## [時間軸を含めた成長シナリオ]



[最終年度2023年度（第75期）数値目標]

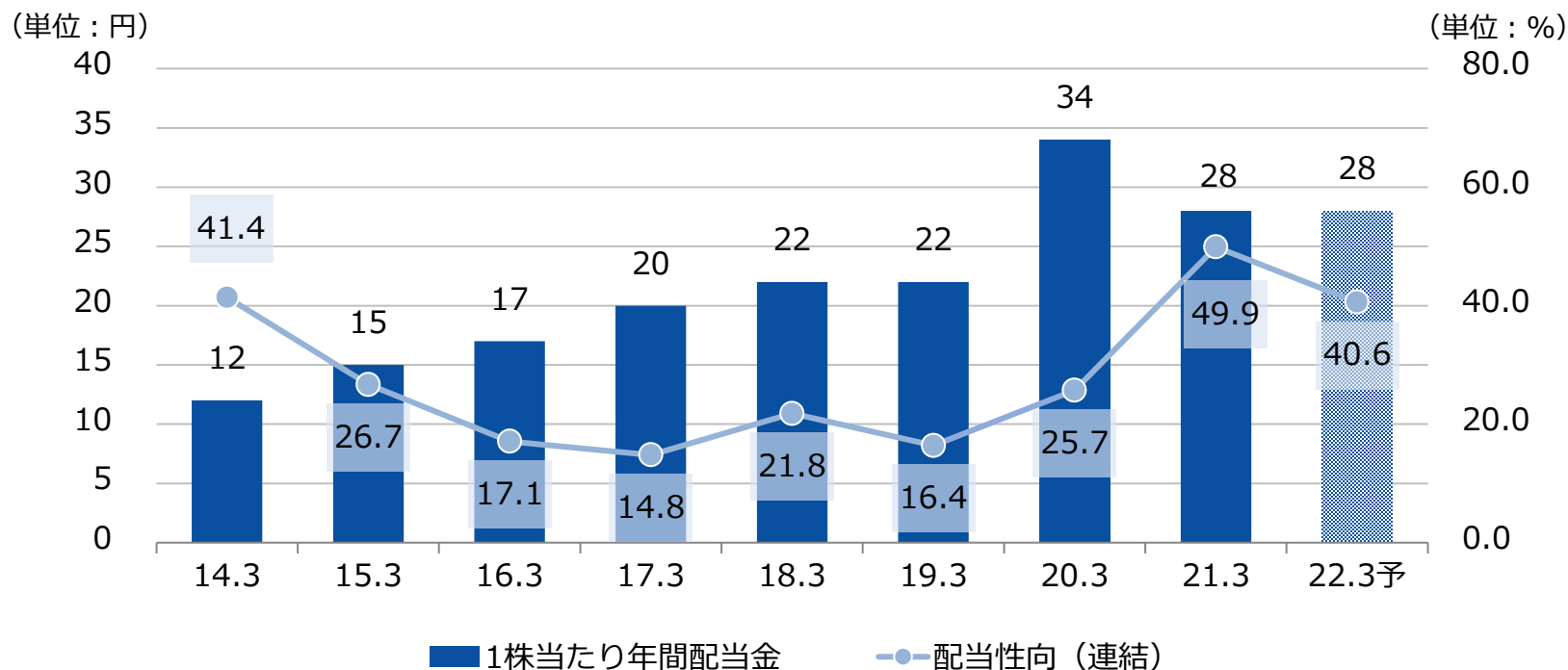
	単体ベース	連結ベース
①総売上高	580億円	635億円
②経常利益	23億円	26億円
③1人あたり売上高	6,700万円	—
④1人あたり経常利益	265万円	—
⑤人員	867人	—

※2021年度(第73期)～2023年度(第75期)

## 5.株主への還元

## 基本方針

- ◆株主への利益還元を経営の最重要課題の一つと認識し、経営基盤の充実を図りつつ、期間収益及び配当性向を勘案し、安定して配当を維持することを基本方針としております。
- ◆2022年3月期の配当予想につきましては、業績予想を勘案し、中間配当金を1株につき12円、期末配当金を1株につき16円とし、年間配当金は1株につき28円を予定しております。



- ◆2019年3月期 自己株式の取得 (723千株/648百万円) を実施
- ◆2020年3月期 創立70周年記念配当1株につき2円を実施
- ◆2021年3月期 自己株式の取得 (378千株/341百万円) を実施



空気と水のテクノロジー



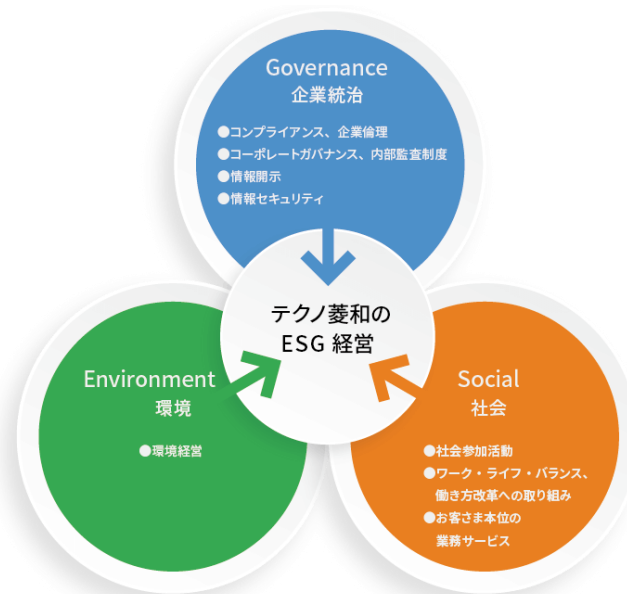
## 6. ESG

## 基本的な考え

テクノ菱和は、社会の一員として空気調和衛生設備の設計、施工管理、保守メンテナンス、研究開発といった事業活動を通してサステナブルな社会の実現に向けて行動していきます。

その事業活動は、取引先（お客様・協力業者・納入業者等）、地域社会、株主、従業員等のステークホルダー（利害関係者）との関係から成り立っています。

当社が目指している「CSR」は、すべての事業活動を通じてステークホルダーの皆様に対して、価値を創出し信頼を獲得していくことで、社会全体と共に持続的に成長していくことにあります。





CSRの実践領域については、以下の3点を念頭に活動します。

1. 継続的なCSR活動により、長期的な企業価値を高めていきます。
2. CSRの実践領域を通じて、ESG（環境・社会・企業統治）経営を推進していきます。
3. SDGs（国連の定めた持続可能な開発目標）の達成に向けて、CSR活動を通じて貢献をしていきます。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



ESG分野	マテリアリティ (重要課題)	内容	ISO26000 「中核課題」	KPI	関連するSDGs
E	環境負荷低減と汚染防止	CO2排出削減、省エネ推進	環境	オフィス電力量、社有車燃費、省エネ提案によるCO2削減量	    
		廃棄物の削減とリサイクルの推進	環境	元請現場の廃棄物量の計測	
		大気保全、化学物質規制対策	環境	環境法令順守	
	グリーン調達推進	環境	グリーン購入率（事務用品）、グリーン調達率（機器）		
	技術開発力の強化	技術開発力の強化	環境	省エネ関連技術の社外発表件数	
S	ダイバーシティの推進	ダイバーシティの推進	人権	技術系従業員に占める女性比率	     
			労働慣行	管理職層に占める女性比率	
	人材の確保・育成	人材育成、技術継承	労働慣行	一人当たりの資格取得数	
			労働慣行	新入社員3年離職率	
	働き方改革の推進	労働生産性の改善、DXの推進	労働慣行	一人当たりの時間外労働時間	
			労働慣行	一人当たりの平均年次有給休暇取得	
			コミュニティ	子供の出生時に父親が取得できる休暇制度制定	
労働安全衛生の推進	安全衛生の推進	労働慣行	強度率、度数率（当社基準 労災事故発生率）		
		消費者課題			
		コミュニティ			
施工品質の向上	施工品質の向上	消費者課題	補償工事の削減		
G	コーポレートガバナンスの強化	企業統治の推進	組織統治	社外取締役の比率	   
		ESG情報開示の促進	組織統治	CSR報告書の発行	
		公益通報者保護制度の整備・運用	組織統治		
		ステークホルダー・エンゲージメントの推進	組織統治	投資家との個別エンゲージメント	
	コンプライアンスの徹底	コンプライアンスの徹底	組織統治	コンプライアンス研修受講率	
	情報セキュリティの強化	情報セキュリティの強化	組織統治	セキュリティ講習受講率	
責任あるサプライチェーン・マネジメントの推進	責任あるサプライチェーン・マネジメントの推進	公正な事業慣行の推進	テクノ菱和調達方針の制定		

## [環境 | Environment]

## ■ テクノ菱和環境方針

当社は次に定める基本理念と基本方針に基づいて、ISO14001を軸にした環境マネジメントシステムを構築しています。

### ➤ 基本理念

当社はすべての事業活動において、地球環境の保全とその次世代への継承のためにあらゆる技術を駆使して環境負荷の低減を図り、社会の持続的発展に貢献する。

### ➤ 基本方針

1. 当社の事業活動における環境側面とその環境影響を認識し、廃棄物削減、オゾン層保護、省エネルギー、地球温暖化防止など環境保全に取り組む。
2. 環境負荷の低減、汚染の予防に関する当社の環境制御技術を提供することで社会の持続的発展に貢献する。
3. 当社の環境側面に関して、適応可能な法的要求事項および当社が同意するその他の要求事項を順守する。
4. 環境マネジメントシステムを構築し、明確な環境目的と目標を設定し、実施し、継続的な改善を図る。
5. 社員および協力業者へ環境方針の周知徹底を図るとともに、環境教育・啓発活動を通じて、環境保全に関する意識・知識の向上を図る。
6. この方針は、当社インターネットホームページに掲載し、一般の人に公開する。

## ■ 事業活動を通じた環境負荷低減活動

ISO14001の環境マネジメントシステムをもとに、各事業所、各部門で環境負荷低減に向けた各種の取り組みを実施しています。

区分	環境目標	項目	2020年度実績値
グリーンオフィスに向けた取組	オフィスの省エネルギー活動の実施	オフィス電力量 (kWh) 削減量	0.5%増 (未達成)
	コピー用紙使用量の削減	従業員一人当たりコピー用紙使用量の削減	8.7%増 (未達成)
	グリーン購入の定着化	グリーン購入率の向上	2.3%減 (未達成)
グリーンビジネスに向けた取組	顧客のCO2削減貢献量の拡大	顧客のCO2削減 (エネルギー運用コスト削減) 提案の拡大	提案件数62件 (達成)
			提案CO2 削減量8,359トン (未達成)

## [社会 | Social]

### 働きやすい職場に向けて

少子高齢化が進み、建設業における人手不足が一層深刻化する中で、多様な人材が活躍できる職場環境の整備を進めています。特に高齢者および女性が活躍できる職場を目指し、各種取組みを推進しています。

	2019年度		2020年度	
	男性	女性	男性	女性
新卒採用者	20人	4人	14人	6人
中途採用者	10人	2人	9人	3人
合計	30人	6人	23人	9人



### 社員のワーク・ライフ・バランスの実現に向けて

仕事と育児・介護との両立が必要な社員に対する制度を整備するほか、在宅勤務やフレックスタイム制度などの柔軟に働くことのできる勤務制度、社員の社会貢献を支援する制度を導入し、仕事と家庭を両立しながら、すべての社員が能力を発揮できるような職場環境づくりを進めています。

#### ◆テクノ菱和の両立支援制度

制度	内容
育児・介護関連制度	育児休業制度、介護休業制度、育児短時間勤務制度、介護短時間勤務制度など
在宅勤務制度	傷病による長期療養からの復帰者、育児・介護等で両立が必要な社員に対する在宅勤務制度
ボランティア休暇制度	社員の社会貢献を支援
フレックスタイム制度	コアタイム(11:00~14:00)、フレキシブルタイム(7:30~20:00)とするフレックスタイム制度
その他の制度	半日単位の有給休暇制度



### 地域社会への貢献

地域への貢献活動の一環として、東京本店のある豊島区南大塚の地域の路上清掃活動を行っています。同様の活動は、横浜支店など、いくつかの事業所にて実施しています。



## [ガバナンス | Governance]

### ❏ コーポレートガバナンス

#### 基本的な考え方

当社は、取締役会をはじめとした会社の各部署が、その目的に応じてそれぞれの役目を十分に果たすことがコーポレートガバナンスを充実させる手段であると考えています。これにより、経営の透明性・公正性を高めるとともに迅速な経営判断が行えるように努めています。

#### コーポレートガバナンス体制

取締役会は、各取締役の業務執行状況を互いに監視・監督するモニタリング機能を有するとともに、事業計画などの経営方針や業務執行に関する重要事項を決議する経営の最高意思決定機関としての機能を有しています。当社は、監査等委員会設置会社制度を選択することにより、取締役会において議決権を有する独立した社外取締役の比率を高め、監督機能の強化を図っています。

### ❏ 内部統制

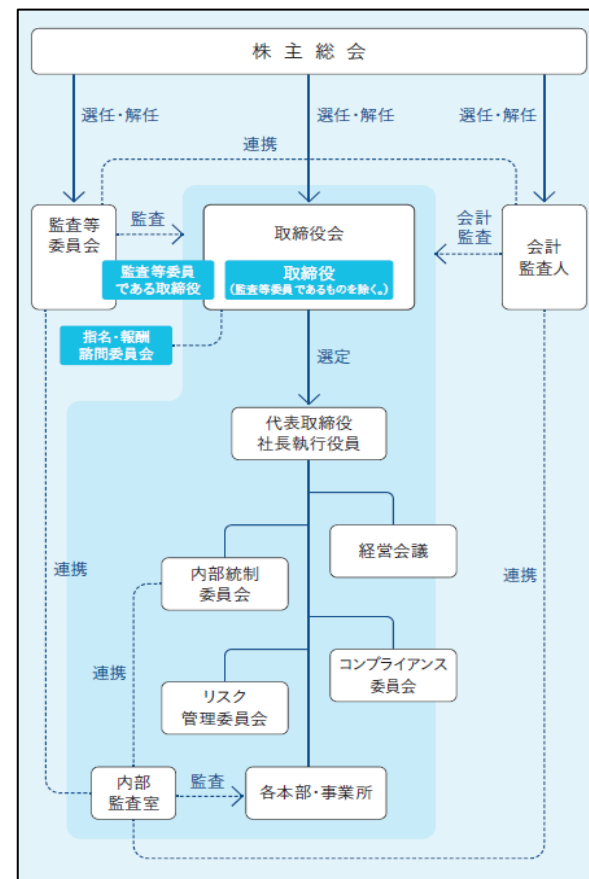
#### 基本的な考え方

当社は、会社法の定めに基づき、コンプライアンス体制、情報管理体制、グループ会社管理体制等について「内部統制システムの基本方針」として取締役会で決議しています。また、監査等委員会や内部監査部門による監査を通じて当社内部統制システムが有効に機能しているかをチェックしています。当社の内部統制システムの整備状況および運用状況については、株主総会の招集通知に「業務の適正を確保するための体制および運用状況に関する事項」として、開示しています。

### ❏ リスクマネジメント

#### リスク管理体制

リスク管理体制の基盤として「リスク管理基本規定」を制定し、リスク管理に関する基本方針を定め、同規定に基づいた社長管轄のリスク管理委員会を設置しています。



空気と水のテクノロジー



## 7. 会社概要

会社名（英文表記）	:	株式会社テクノ菱和（TECHNO RYOWA LTD.）
本社所在地	:	東京都豊島区南大塚2丁目26番20号
設立年月日	:	1949年12月23日
資本金	:	27億4,680万円
上場市場	:	東京証券取引所市場第二部
従業員数	:	753名（連結879名） <small>有期契約社員およびパートタイマー除く</small>
連結子会社	:	4社：東京ダイヤエアコン株式会社 菱和エアコン株式会社 松浦電機システム株式会社 PT.TECHNO RYOWA ENGINEERING（インドネシア）
代表取締役社長執行役員	:	黒田 英彦

2021年9月末日現在



- ① 1949年12月 レイト工業株式会社として名古屋市に設立
- ① 1953年 1月 菱和調温工業株式会社に商号変更
- ① 1955年 5月 ヒートポンプ方式による冷暖房設備の施工開始
- ① 1960年 9月 産業用特殊空調設備の施工開始
- ① 1964年 4月 東京ダイヤエアコン株式会社（東京都）、菱和エアコン株式会社（名古屋市）を設立
- ① 1966年12月 本社を東京都に移転
- ① 1976年 4月 海外（中近東諸国）における設備工事施工へ進出
- ① 1986年 9月 世田谷区経堂に技術開発研究所を新設
- ① 1989年 9月 株式会社テクノ菱和に商号変更
- ① 1990年10月 日本証券業協会 店頭登録
- ① 1996年12月 東京証券取引所市場第二部上場
- ① 2004年10月 松浦電機システム株式会社を買収し連結子会社化
- ① 2016年 4月 インドネシアに現地法人PT.TECHNO RYOWA ENGINEERINGを設立
- ① 2017年 6月 監査等委員会設置会社への移行および執行役員制度の導入
- ① 2018年 9月 横浜市にテクノ菱和R&Dセンター竣工
- ① 2021年 4月 千葉支店新社屋完成

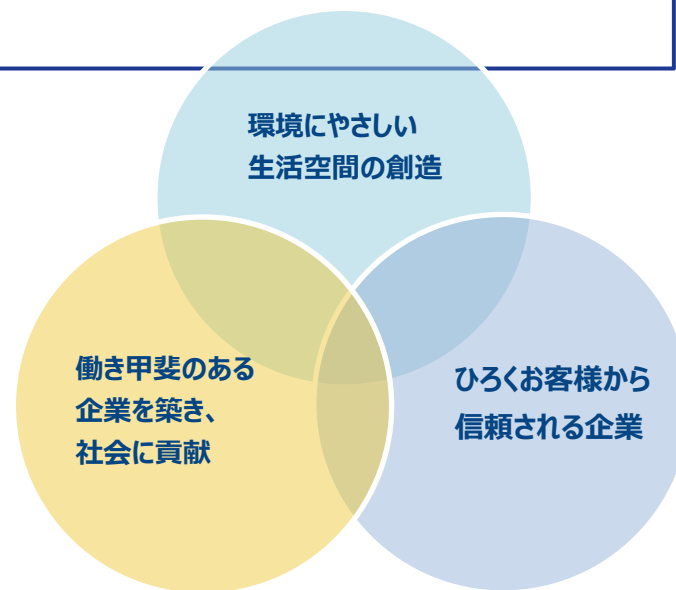
2021年9月末日現在

## 経営理念

- ◆ 「空気と水のテクノロジー」を通じて環境にやさしい生活空間の創造を目指す。
- ◆ 環境エンジニアリングを中核事業とし、ひろくお客様から「信頼」される企業を目指す。
- ◆ 人材の育成・教育を重視し働き甲斐のある企業を築き、社会に貢献する。

## 経営方針

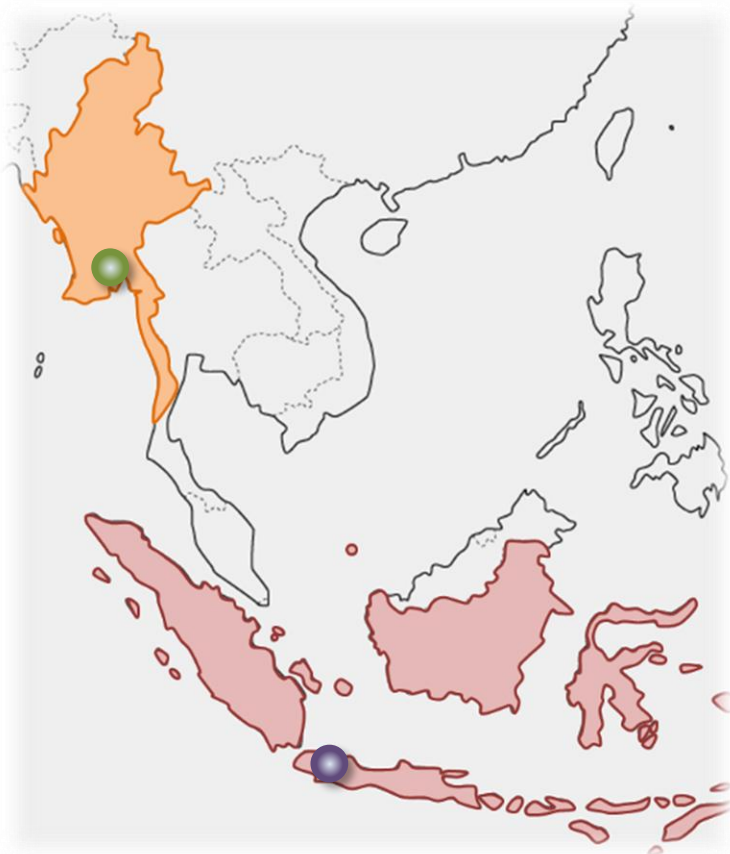
当社グループは、上記経営理念のもと、環境制御技術を駆使して社会に貢献するとともに、「**環境のトータルエンジニアリング**」企業として地球環境保全に貢献する活動を行い、CSRを重視した経営を実践してまいります。



- 本社 / 本支店 / 研究所
- 営業所 / サービスステーション



- ジャカルタ駐在員事務所／現地法人
- ミャンマー事務所

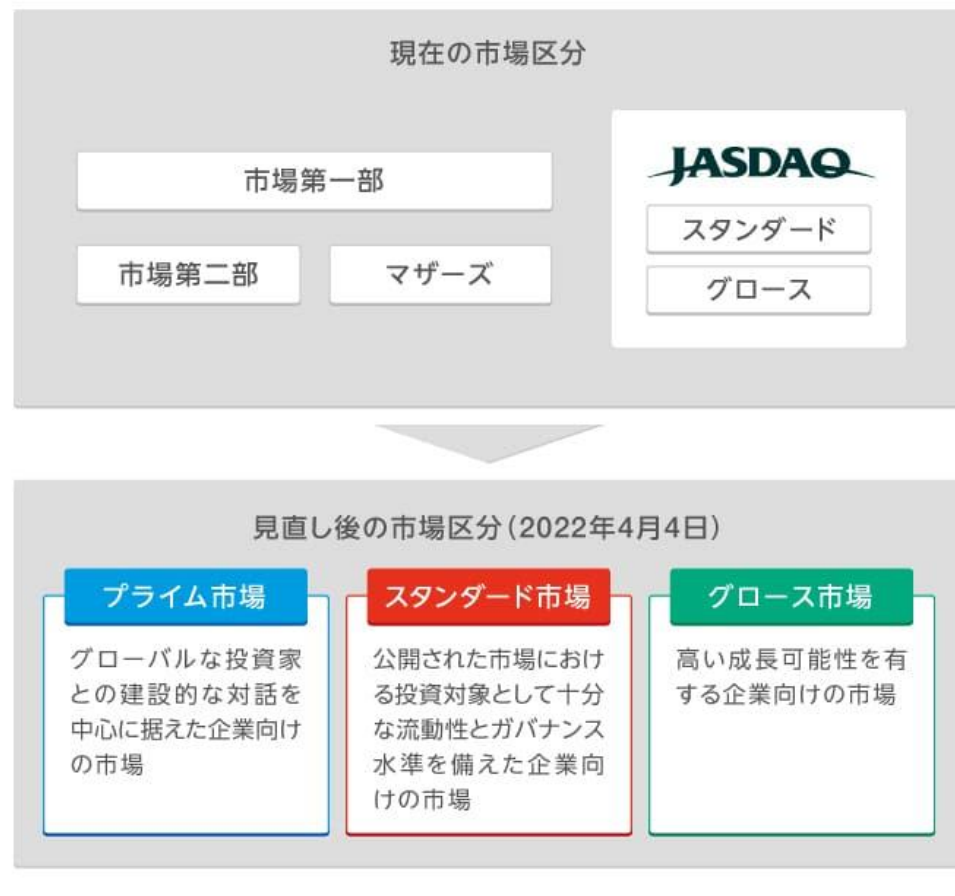


- ① 1976年 4月  
海外（中近東諸国）における設備工事施工へ進出
- ① 1985年 4月  
インドネシアに現地法人  
PT.RYOWA BINAKEK PRATAMA設立
- ① 2003年 1月  
インドネシアの現地法人  
PT.RYOWA BINAKEK PRATAMA会社清算
- ① 2011年 1月  
インドネシア ジャカルタ駐在員事務所開設
- ① 2015年 6月  
ミャンマー事務所開設
- ① 2016年 4月  
インドネシアに現地法人  
PT.TECHNO RYOWA ENGINEERINGを設立

◆当社は、2021年7月9日付で、東京証券取引所より新市場区分における上場維持基準への適合状況に関する一次判定結果を受領し、「スタンダード市場」の上場維持基準に適合していることを確認いたしました。

◆これを受け、当社は、取締役会において「スタンダード市場」を選択することを決議し、東京証券取引所に「スタンダード市場」を選択市場とする市場選択申請書を提出しております。

2022年4月4日、3つの市場区分が始動します



JPX日本取引所グループホームページより引用

## 8. 事業内容

- ◆ 当社グループの主な事業は、空調衛生設備工事、電気設備工事、冷熱機器販売です。
- ◆ 受注の90%以上が**空調衛生設備工事**であり、工場などの産業設備工事と、オフィスビルなどの一般ビル設備工事にセグメントを分けています。

## 【2021年3月期受注高】

電気設備工事・冷熱機器販売等

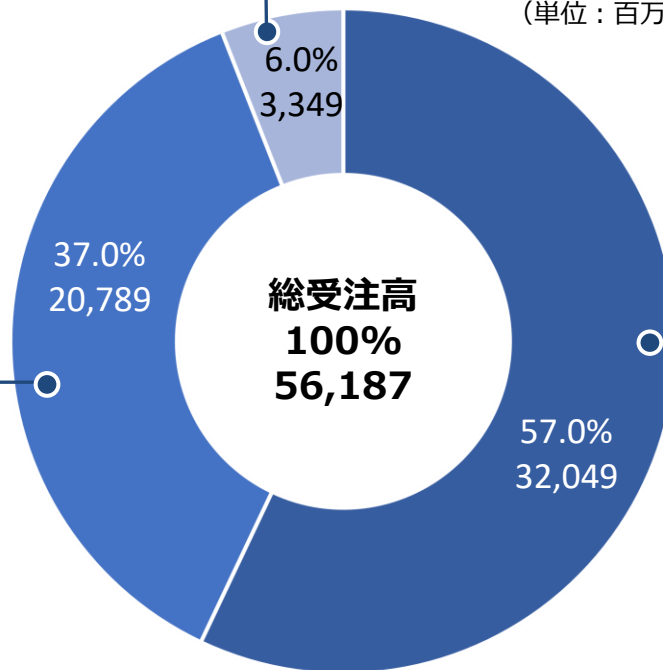


一般ビル設備工事

事務所、学校及び病院等の一般建物における空調衛生設備工事



(単位：百万円)



産業設備工事

清浄空間を必要とする各種製造工場や研究施設等における空調衛生設備工事



空調衛生設備工事 = 産業設備工事 + 一般ビル設備工事			
94.0%	=	57.0%	+ 37.0%

◆ 設備の導入からアフターメンテナンスまで、様々なフェーズで最適なサービスを行います。

## 設備改善

ライフサイクルを見据えたご提案で、設備の付加価値を高めます。

## 緊急対応

お客様の身近にサービスマンを配置し、緊急コールに対応します。

## 保守・維持管理

設備運用の専門スタッフにより、運転計画に沿って的確な管理を行います。

## 省エネ・運用提案

環境負荷の低減や設備のロングライフ化を踏まえ、効果的な運用提案をします。

## 省エネ診断

エネルギー消費量の「見える化」により、的確なエネルギー使用量の把握、環境測定を行います。

## コンサルティング

補助金・税制優遇の活用、設備導入に際しての各種法令、課題についてサポート。

## 計画提案

省エネ・エネルギーの効率化をベースに、最適な設備導入を提案します。

## 設計

多彩なノウハウを生かし、電気、空調、衛生、各分野の設備設計・監理をてがけます。

## 施工

新築・増改築工事はもちろん、既存施設のリニューアルまで高信頼の施工を行います。





- ◆ 当社は、1960年頃から工場などのインダストリアル・クリーンシステムの設計・施工を手がけ、技術とノウハウを蓄積しています。
- ◆ 半世紀以上にわたるクリーンシステムの開発・設計・施工経験を基に、お客様の生産環境に応じた最適なシステムを実現し、各種ユーティリティ供給システムや、施工後の保守管理を含めたトータルシステムを常に提案します。



## ◆インダストリアル・クリーンシステム

- ・半導体、フラットパネルディスプレイ、光学機器、時計・精密機器、電子機器・電子計測器などの製造・生産環境における高 cleanliness 空調施設の設計・施工。



## ◆バイオリジカル・クリーンシステム

- ・空気に浮遊する塵埃を除去するほか微生物やウィルスによる汚染を防ぐシステムの設計・施工。
- ・医薬品、遺伝子実験、動物実験、バイオハザード、食品・化粧品など広い分野で導入。
- ・実験室では汚染物質の「封じ込め」と「汚染要因の排除」を行う。

- ◆ クリーンルーム等、精密空調技術の蓄積を生かし、既存の産業設備のお客様との深耕を維持しながら、今後の投資需要が見込まれる医薬品など新規顧客の獲得を目指す。
- ◆ 訴求技術の紹介  
**プラズマ除菌水 Plasma Water**

## ◆ プラズマ除菌水 Plasma Water

水にプラズマ（誘電体バリア放電）を照射することで生成するラジカルは、微生物に対して殺菌効果があり、その生成方法については特許出願いたしました。

現在開発しているプラズマ除菌水の生成装置は次の用途を目指しています。

用途により必要な生成量と放電パターンが異なるため、用途に応じた機種を試作中です。

- ・ 除菌空調用 : 室内空気の除菌及び空調機内部の除菌用として。
- ・ 除菌手洗い・除菌清掃用 : 何度使用しても手荒れの心配はありません。

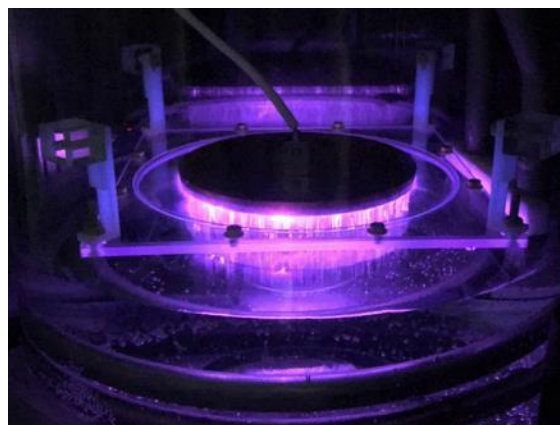
手指洗浄の除菌効果



手洗いしていない手



プラズマ除菌水に浸した手



プラズマ照射



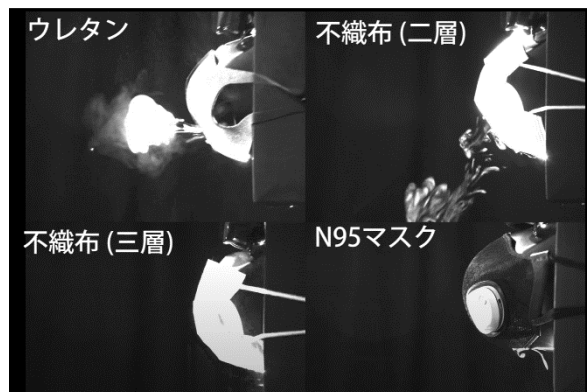
手洗い用試作機

## ◆ 訴求技術の紹介

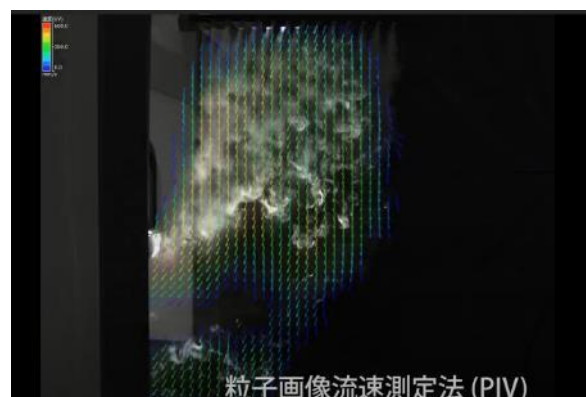
### 気流可視化システム Casica

#### ◆ 気流可視化システム Casica

- 空気の様子を可視化することで、さまざまな問題を解決する手掛かりになります。
- クリーンルームの可視化には純水ミストによるクリーンフォガーを使用します。
- 無菌クリーンブースの気流確認動画など、GMPバリデーションの資料となります。
- レーザー光源と高感度カメラによる微粒子の可視化、気流速度解析も行います。
- 広角サーモグラフィカメラによる室内温度分布の可視化で、暑熱作業環境などの改善対策を行います。



マスクからの飛沫



ドラフトチャンバ気流



歩行発塵

## 自社サービスにより高性能なシステムを維持

- ◆ 設備のアフターメンテナンスを自社技術系社員が実施しています。
- ◆ 施設引渡し後のフォローから、運用指導、消耗品の交換、診断・リニューアルに至るまで、お客さまの身近な場所に拠点を置き、全国ネットのサービス体制を構築しています。

## 全国47拠点のメンテナンス体制を構築



### < 支店 >

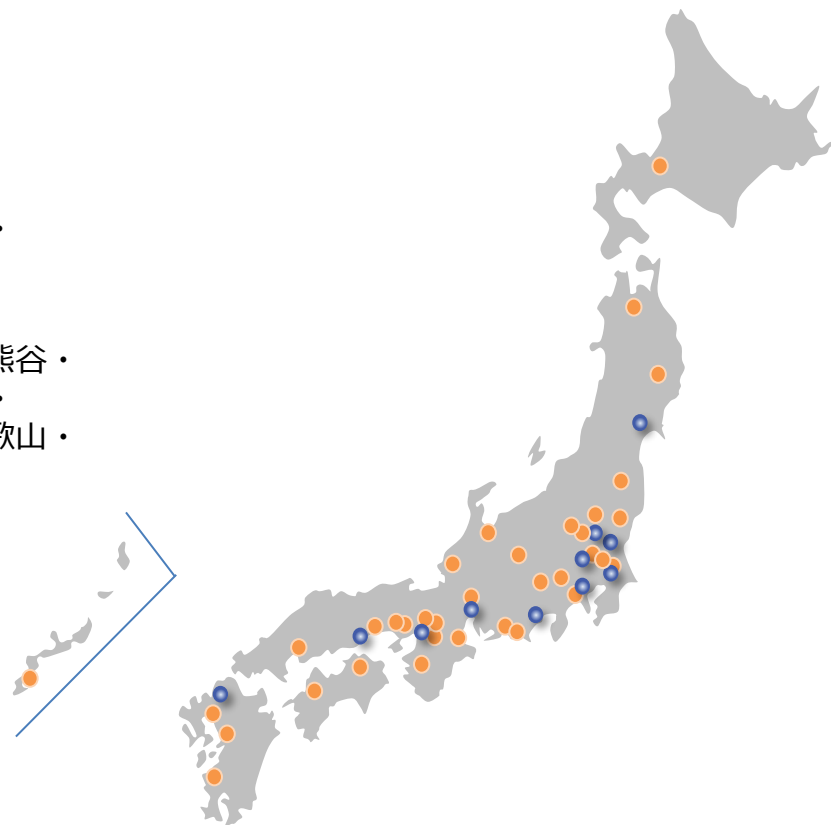
東北・茨城・北関東・千葉・東京・横浜・静岡・名古屋・  
大阪・中国・九州

### < 営業所 >

札幌・青森・盛岡・郡山・東海・鹿島・宇都宮・群馬・熊谷・  
城東・港・西東京・厚木・甲府・御殿場・浜松・東愛知・  
富山・長野・岐阜・福井・三重・滋賀・京都・奈良・和歌山・  
神戸・姫路・広島・高松・松山・熊本・沖縄

### < サービスステーション >

西宮・鳥栖・鹿児島



## テクノ菱和 R&Dセンター

### ◆基本コンセプト

- 「省エネ・環境技術」の発信拠点  
ステークホルダーへの省エネ・環境技術の発信拠点としての機能を担います。
- 要素技術の研究・開発・実証  
コア事業である環境エンジニアリングに関する研究開発を推進します。
- ZEB(省エネ・創エネ)技術・設備の実証  
ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) 実現に向けた技術・設備の実証を行います。



【テクノ菱和 R&Dセンター】

**1 潜熱顕熱分離空調**

デシカント除湿ローターによって空気中の水分を直接取り除くことで、中温冷水が使用可能となり、熱源機の高効率運転が可能。コールドドラフトや温湿度変化の少ない快適なオフィス環境を実現

▲HP リチウムイオン脱湿機 (昭和鉄工)

**2 水蓄熱システム**

ネガワット市場の創設によるデマンドレスポンスやネガワット取引を見据えて、蓄熱槽をバーチャルパワープラントとして活用する為の実験設備  
AIによる負荷予測や外気温度の予測等に基づき、最適な蓄熱量予測や蓄熱運転中の冷凍機の負荷率のコントロールにより最高効率での蓄熱を実現

▲温水 取出時 (冬季)  
▲冷水 取出時 (夏季)

**3 タスクアンビエント照明**

全般照明と異なり、作業面のみ必要照度を確保し、室内全体の照度は落とすことで消費電力を削減  
さらにブラインド角度を太陽高度に追従させ、太陽光を室内に積極的に取り入れて照明消費電力を削減

▲照明器具 LAVIGO (Waldmann)

**4 高断熱パネル・Low-E複層ガラス**

外壁はロックウール断熱パネル50mm+グラスウール100mm仕様とし、窓は全館Low-E複層ガラスを採用  
日射遮蔽効果と断熱効果により、冷暖房負荷を削減し省エネ効果の向上

▲耐火イソバンドPro (日欧住金鋼板)  
▲Low-E複層ガラス (日本板硝子)

**5 太陽光発電システム**

太陽光発電と蓄熱槽の組み合わせにより、発電したエネルギーを効率的に利用するシステムを構築  
余剰発電分を冷凍機の消費電力となるよう冷凍機をコントロールして総合的なエネルギー効率の向上

**6 輻射空調**

2F事務室の天井面に輻射パネルを設置し、アンビエント側の省エネを実施  
空気搬送動力の削減により、消費エネルギーを削減

▲放射空調用天井パネル(クボタケミックス)

**7 床吹出タスク空調**

2F事務室のOAフロア(H=300)を利用し、ダクトレスでのタスクエリア空調を実現  
画像解析による席席状況をタスク・アンビエントファンの運転制御に利用し、省エネ効果だけでなく、在室者の快適性を向上

▲ファン付床吹出空調(空研工業)

**8 設備運用支援**

smartSOLAVICEによる施設内の各種データを分析し、制御パラメータの最適化を行うことで省エネを実現  
リモートビューワーで運転状況を確認、エネルギー使用量の報告、設備健全性の評価

▲制御パラメータの最適化  
▲最优化前 ▲最优化後



## 空調・衛生技術データブック 第5版

空調・衛生設備設計・施工及び保守管理のための、図表を中心とした実務書。環境対策や施工上の注意事項も記載。従来の社内技術資料『RES (Ryowa Engineering Standard)』と統合し、『空調衛生技術データブック 第5版』として改訂発行。



## クリーンルームにおける静電気対策

半導体・液晶製造、医薬品製造等の先端産業の製造に携わる読者が、静電気の基本から静電気対策全般までの広範囲な知識（初心者から上級者までのレベル）を習得できるように、平易に詳細に説明。



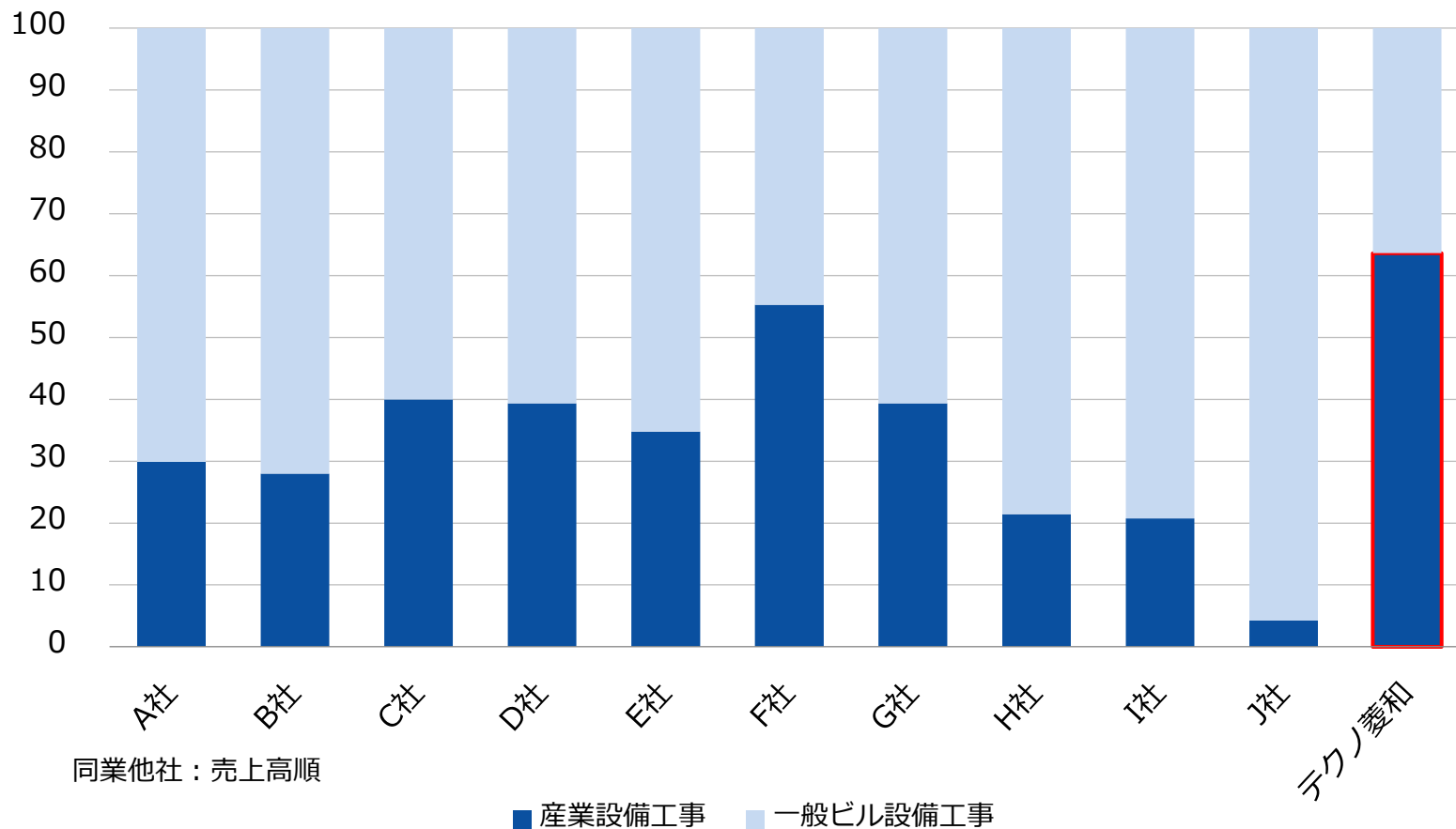
## 失敗から学ぶ設備工事 - クレームゼロへの挑戦！

空調・衛生設備工事の設計・施工・メンテナンスの場面で、当社が実際に経験した不具合事例を掲載し、再発防止策をまとめた技術書。

## 9. 参考資料

## 【空調設備工事における産業設備工事と一般ビル設備工事の各社売上高の割合】

(単位：%)

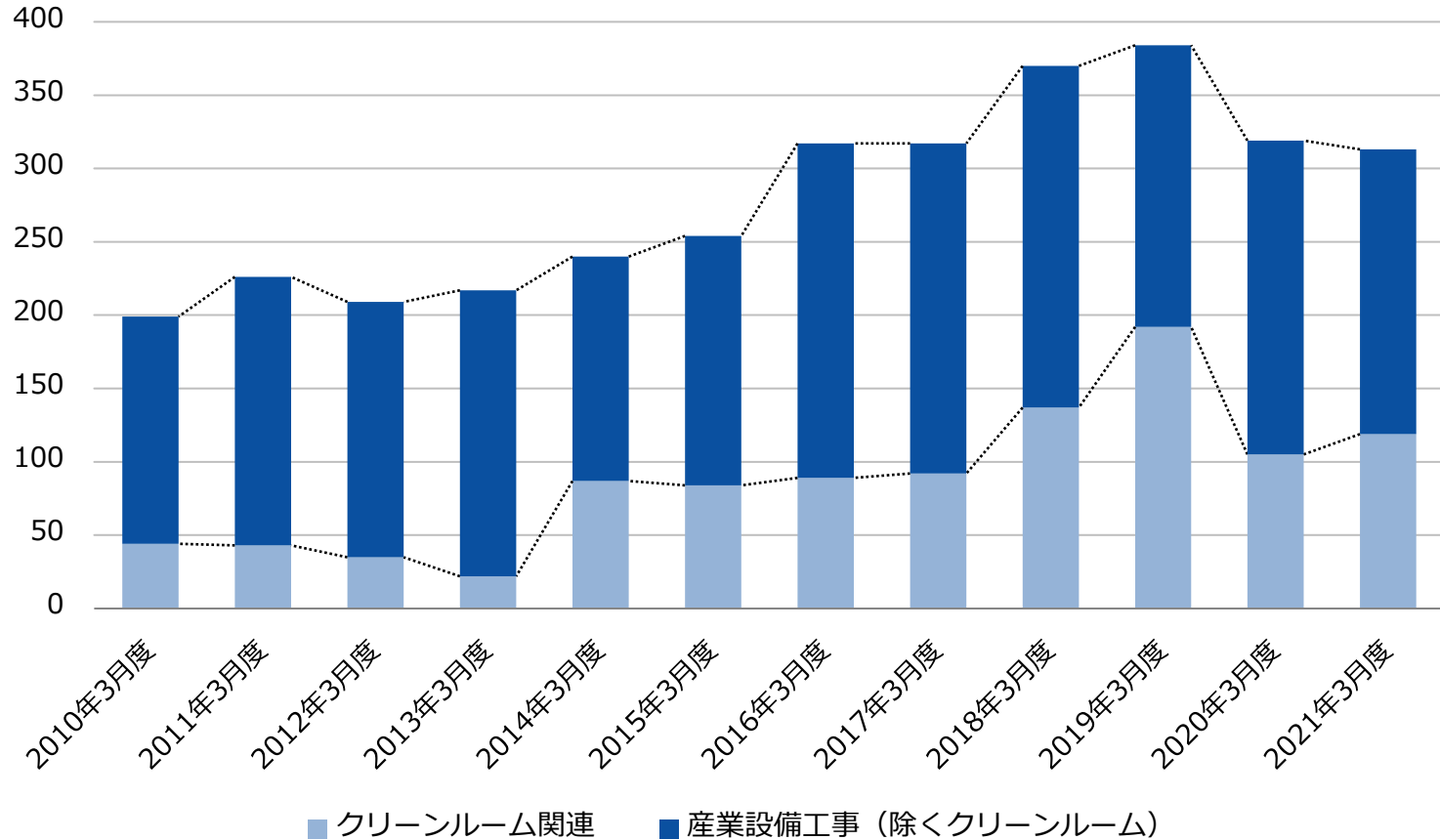


※ (株) 富士経済 2020年版 空調・熱源システム市場の構造実態と将来展望 (2018年度金額ベース) より作成



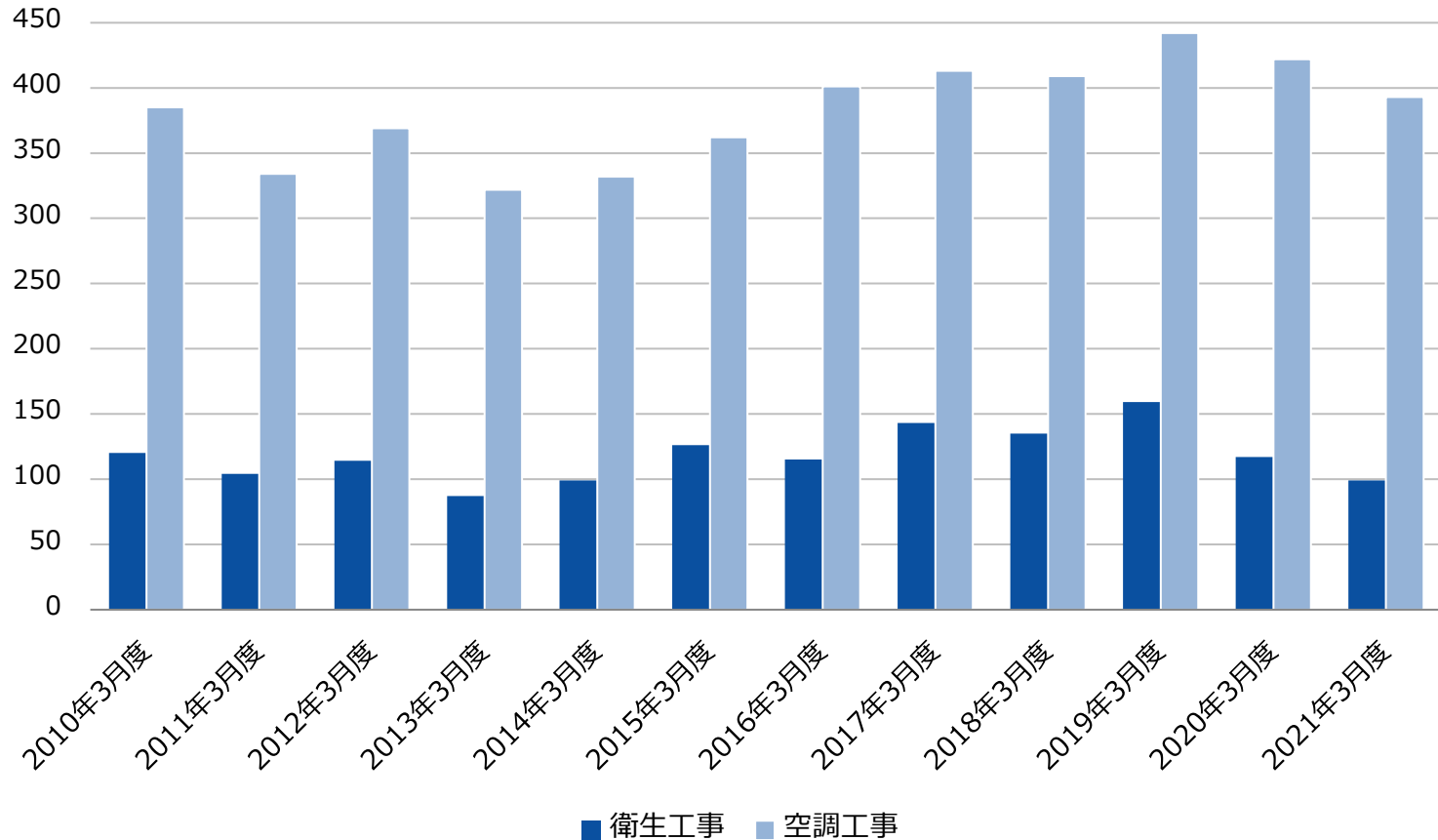
【産業設備工事におけるクリーンルーム関連工事の受注推移】

(単位：億円)



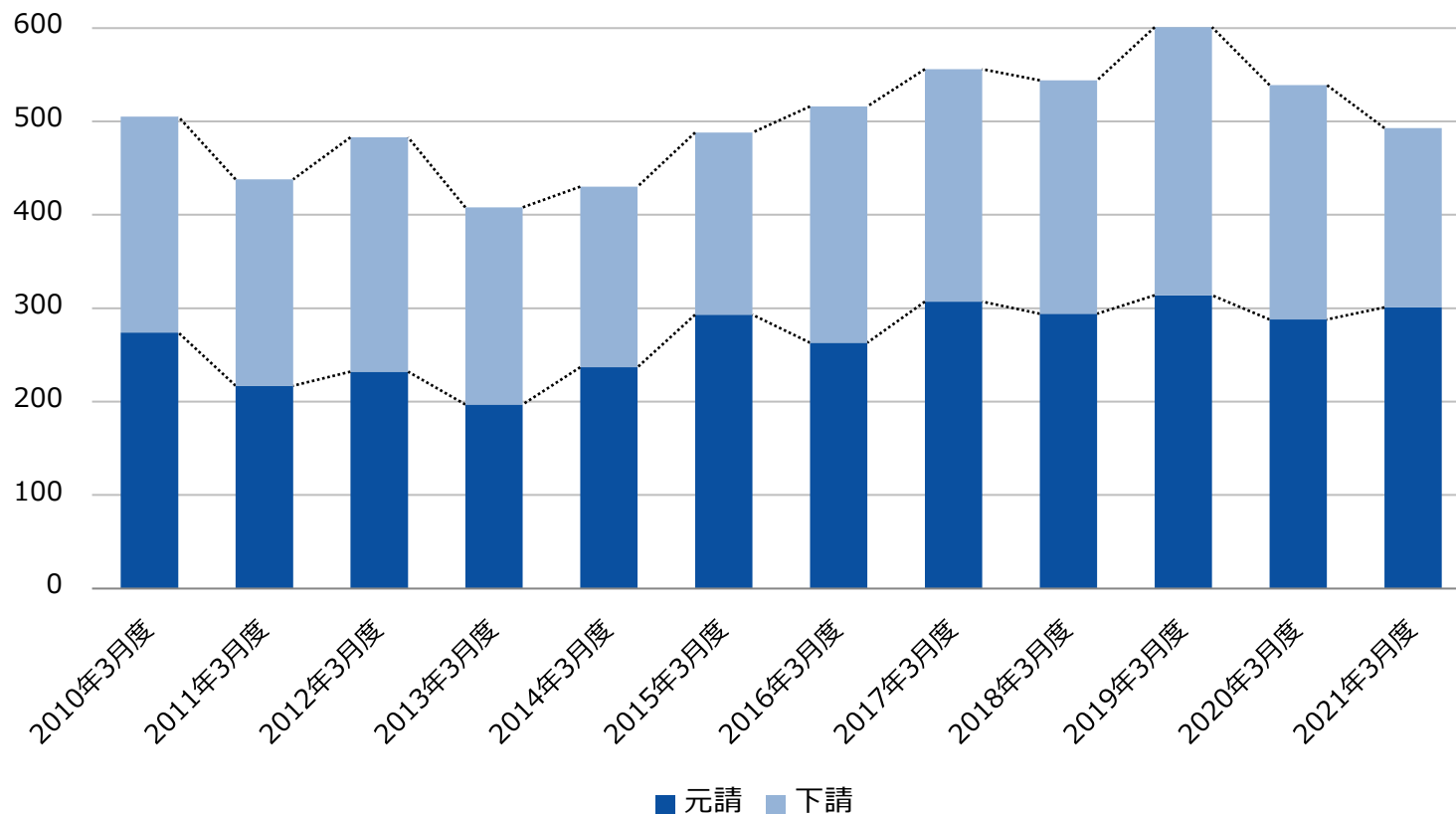
【空調工事と衛生工事の売上高推移】

(単位：億円)



【請負形態の推移】

（単位：億円）



## 免責事項・お問い合わせ先

本資料の業績予想数値は、決算発表日において入手可能な情報に基づき推計した見込みで、今後予告なしに変更することがあります。

経済動向、業界や市場の動向、その他多様なリスクや不確実性等を含み、将来の業績を保証するものではありません。

目標や予想数値と異なる可能性があります。

本資料ご利用の結果、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。

本資料に関するお問合せ  
株式会社テクノ菱和 CSR推進本部 CSR推進室  
TEL : 03-5978-2544 FAX : 03-5978-2373