

「乗客乗降用ステップ開発製造」

株式会社小松製作所

会社概要

社名

株式会社 小松製作所

所在地

長野県松本市大字今井字松本道7256-1

資本金

1000万円

創業

1938年3月

設立

1956年10月

従業員

87名

事業内容

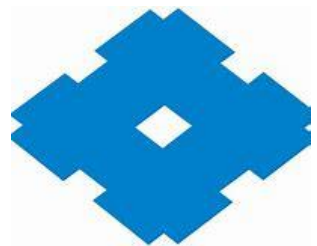
建機・農機・重機・医療機器、地震対策用建築部品の製造
大手企業との共創による開発事業



地域未来牽引企業



取引先



3M

JR
JR西日本

IHI

TAKEUCHI

Kubota

KITO

KATO

GC



F

Jetstar



C-Tech

住友建機 スリーエムジャパン 西日本旅客鉄道 IHIグループ各社
竹内製作所 クボタ キトー 加藤製作所 ジーシー 帝人 富士電機
ジェットスタージャパン シーテック（中部電力グループ） 他

主要設備

レーザー加工、ベンディング、溶接、機械加工、塗装、組立、設計開発



●レーザー加工機



●溶接ロボットシステム



●五面加工機



●ショットブラスト

レーザー加工機

- TRUMPF TruLaser3030fiber(4kw)
- 三菱 ML3015eX-45CF-R(4.5kw)

溶接ロボットシステム

- KOBELCO 11軸機 10軸機 9軸機 8軸機
- Panasonic 8軸機 6軸機
- FANUC 6軸機

加工機

- OKUMA MCR-A5C
- ニデック O K K VM900 VM76R VM5Ⅲ VM43R
- ニデック O K K HM1000S HM100S HM6000S HM600
- 芝浦機械 BTD-110H

プレスブレーキ

- TRUMPF TruBend5230 (L4000mm)
- AMADA HG1003ATC(L3000mm)
- AMADA HDS-1703-NT(L3000mm)

ショットブラスト

- ニッチュー 2.5ton φ3300×H2500
- ニッチュー 2ton φ2000×H2500
- 新東工業 2ton φ1600×H3200

塗装ブース

- 2ton 5.5m

検査機器/ソフト

- 小阪研究所 VECTORON VMC7000MApi /PolyWorks

設計ソフト/CAM

- 3D_CAD SolidWorks
- 3D_CAD Inventor
- 2D_CAD AutoCAD-Mechanical / MetaCAM CamMagic LA

主な受託製造品目（油圧ショベル）



バケット



ブレード



アーム



ロワフレーム

主な受託製造品目（医療機器）



パワーリハビリテーション機器部品

[生産部品]
フレーム、カバー一式

デンタルユニット部品

[生産部品]
昇降部（イラスト参照）



自社製品（コンクリート二次製品用型枠）

人と暮らしを優しく包む
新しいインフラ
“New Infrastructure”
構築をお手伝い



共同溝U型型枠 4方スライド方式
(W1200×L1500×H1600)

電力・通信

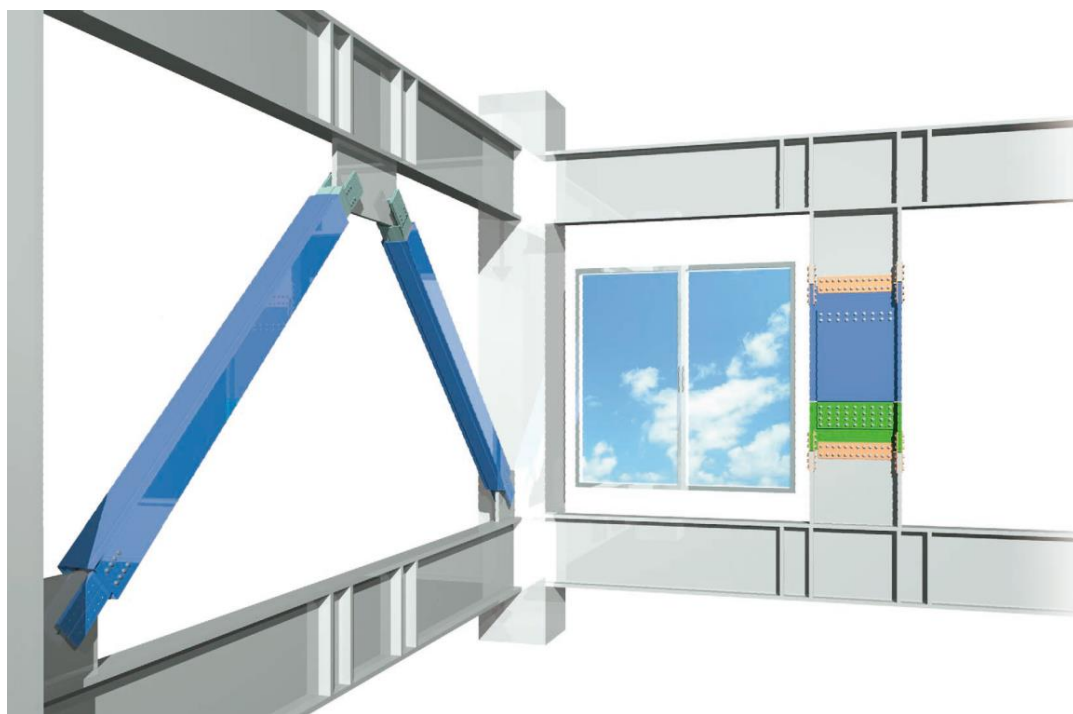
共同溝C.C.BOX（Community Communication Box）

21世紀の情報化社会を支える光ファイバーネットワーク創出のため

ビル用 制振ダンパー



ブレース型



間柱型

ビル用 制振ダンパー



ホテルオークラ東京



東京ワールドゲート
神谷町トラストタワー



芝浦一丁目プロジェクト

住宅用 制振ダンパー



[主な納入実績]

- ・FRダンパー（3Mと共同開発）
（県民共済住宅、大東建託、アキュラホーム、エースホース
スウェーデンハウス 他）
- ・三井ホーム、ダイワハウス、旭化成ホームズ向け

新たな挑戦へ

1. 防災・減災、国土強靱化

- ▶ ① 風水害、大規模地震対策（制振ダンパー）
- ▶ ② インフラメンテナンス（道路機械部品 他）
- ▶ ③ 無電柱化（コンクリート二次製品用型枠）



新たな挑戦へ

2. 再生可能エネルギー

- ▶ ① 水力発電
(発電機部品、水路改修・設計・製造・施工管理)
- ▶ ② 発電所施設の設備点検・保守工事
- ▶ ③ 電力会社及びグループ会社との関係強化



新たな挑戦へ

3. 脱炭素・CO2削減

▶ ① 建設機械、農業機械のEV化・無人化



TAKEUCHI



Kubota



IHI

新たな挑戦へ

3. 脱炭素・CO2削減

- ▶ ② 素材メーカーとの関係強化
- ▶ ③ 新素材を使用した製品の共同開発



【改築例】

既設長円形型OD槽内にRC隔壁を設けて槽内を2水路へ改築

写真1.特殊繊維担体ユニット



写真2.反応槽上部

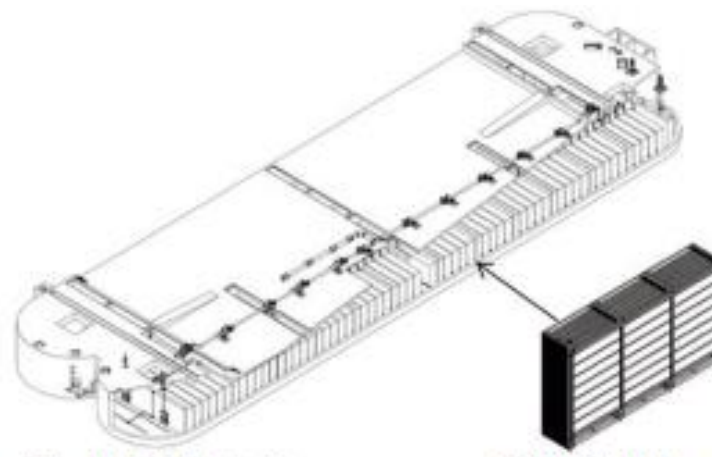


図 担体設置イメージ

特殊繊維担体ユニット

TEIJIN

新たな挑戦へ

4. 開発事業

段差・隙間解消機の開発

- 駅ホームと車両の間で発生する段差・隙間によるバリアは移動の大きな制約となっている
- 全ての方がスムーズに利用できるよう段差・隙間を解消できる機構の実現を目指す



「乗客乗降用ステップ開発製造」

株式会社小松製作所

これまでの流れ

- ▶ 2022年 諏訪圏ものづくり推進機構 篠崎様よりコンタクト
ジェットスター・ジャパン様を訪問
 - 成田空港にて打合せ及びパッセンジャーステップ実機見学・採寸
 - 実機に基づく図面起こし、構造検討
- ▶ 2023年 イメージ図作成、構造検討
 - 月1回のオンライン打合せ開始
- ▶ 2024年 取引基本契約締結
 - 開発に関わるIATA/AHM等の規格書入手から翻訳
 - 規格及びジェットスター・ジャパン様からの要望を踏まえた製品設計開始
- ▶ 2025年 設計・製造、成田空港へ納品予定

開発経緯

- ▶ 対称機器 パッセンジャーステップ
- ▶ 問題点 パッセンジャーステップの経年劣化
昨今の情勢により海外製品が高騰
海外メーカーではメンテナンス等が難しい
部品供給の長納期化



ジェットスタージャパン様で国内での調達を検討



諏訪圏ものづくり推進機構 篠崎様より、新たなチャレンジの場を求めている当社にお声がけいただいた

開発内容

- ▶ 対称機器 パッセンジャーステップ
- ▶ 仕様
機能
 - ・ 非自走式 → 電動アシスト型 → 電動自走式
各段階での仕様をラインナップとして製品化する
 - ・ キャノピーを備える事
 - ・ 極力再生可能エネルギーが使える事
 - ・ 耐風、強度等は必要機能を満たす事

課題と解決方法の模索

▶ 課題

- 耐風設計
- 車両設計
- GSEに関する適応規格、規定が分からない

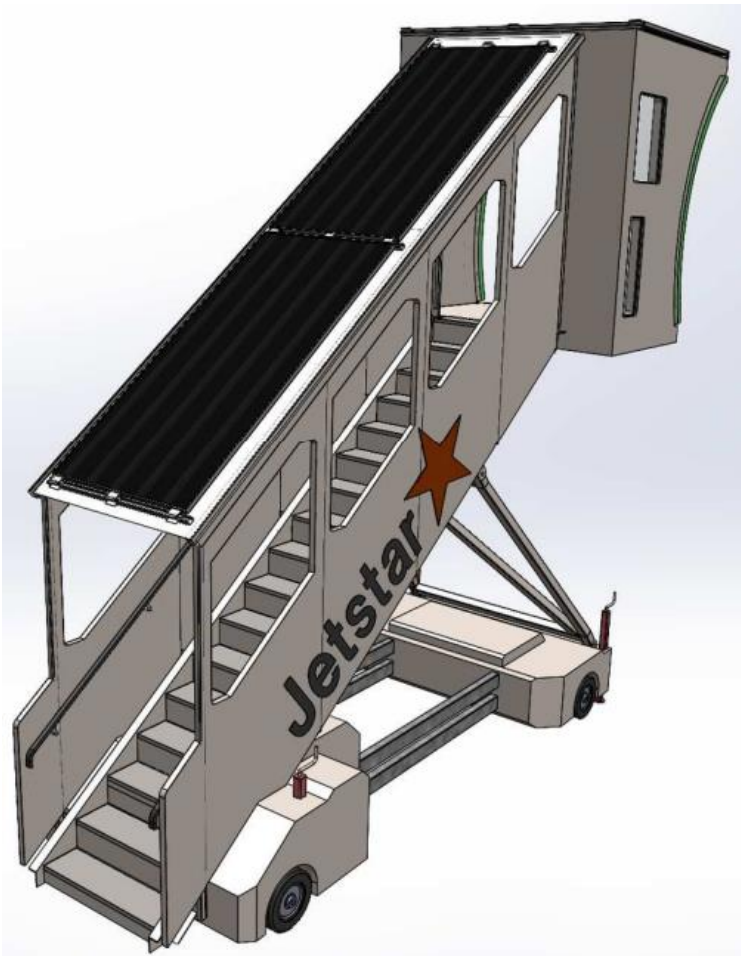
▶ 解決方法

- 耐風設計 ⇒ 3Dシミュレーションと専門家
- 車両設計 ⇒ 可能な方法からのアプローチ
- 規格、規定 ⇒ 3社で協力、洗出しから翻訳まで

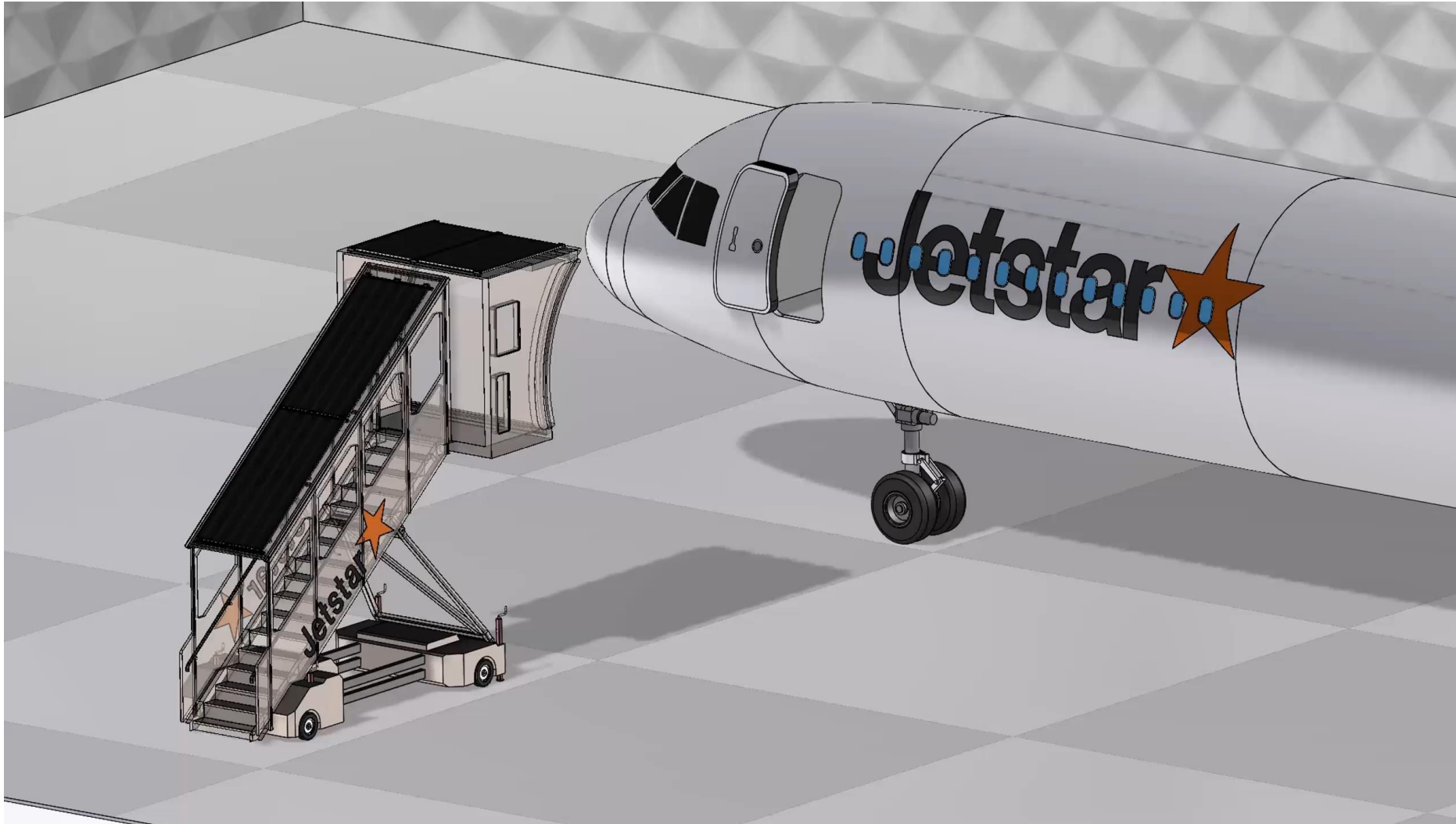
新たな未来へ

- ▶ 社会課題の解決に携わる
- ▶ 航空機地上支援機材（GSE）を新たな事業の柱に
- ▶ 地域社会への貢献

パッセンジャーステップイメージ



パッセンジャーステップイメージ



人が基本

心のこもった製品づくり

それがコマツのポリシーです

ご清聴ありがとうございました