

ひろしま航空機産業  
振興協議会

## 出展企業ガイド

2018年11月28日(水)～30日(金)  
東京ビッグサイト 東新展示棟展示棟 東7ホール  
出展番号7420

HIROSHIMA  
AIRCRAFT INDUSTRY  
PROMOTION ASSOCIATION  
**EXHIBITOR GUIDE**

November 28 (wed.) to 30 (fri.) 2018  
Tokyo Big Sight East Hall 7  
No.7420

## Hiroshima Aircraft Industry Promotion Association

Hiroshima Prefecture and the surrounding region, through advancements in modernization and the integration of emerging technologies, continues to create new technologies and added value. As a result, many companies in the Hiroshima region are gaining entry into the innovation intensive aircraft manufacturing industry.

Through Industrial-Academic-Government collaborations and inter-company cooperation, Hiroshima Aircraft Industry Promotion Association promotes the establishment of reliable supply chains, advanced technologies and overall development of Hiroshima's aircraft manufacturing industry. Please don't miss this opportunity to discover our regions world-class manufacturing work force, advanced technical capabilities and renowned engineering expertise.



## Our Activities

### 1. Exhibiting in International Airshows

To showcase our members advanced technologies and integrated production capabilities, our association participates in various International airshows. Most recent, we exhibited at the Farnborough International Airshow 2016 and Singapore Airshow 2018.

### 2. Technology Advancement Workshops.

For the acquisition and development of next generation technologies, we hold workshops on leading emerging technologies.

### 3. B2B Meetings

For our members, we facilitate B2B meetings with leading international and domestic aircraft industry OEMs and their Tier 1 & 2 suppliers.

### 4. Human Resource Development Seminars

To improve supply chain performance, we hold a variety of human resource development seminars that focus on specific aircraft manufacturing topics and themes.

## Overview of Hiroshima Aircraft Industry Promotion Association

Established in May 2014

Members: 123 companies and 26 organizations (October 2018)

Contact: Hiroshima Aircraft Industry Promotion Association

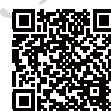
Commerce, Industry and Labor Bureau, Hiroshima Prefectural Government

10-52 Moto-Machi, Naka-ku, Hiroshima 730-8511 Japan

TEL : +81 82-513-3366 FAX : +81-82-223-2137

E-mail : syoinnov@pref.hiroshima.lg.jp

URL : www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/73/aircraft-industry.html



## Collaborative Manufacturing

To meet the ever increasing high demands and needs of the global commercial aircraft manufacturing industry (shortened lead times, gains in production efficiencies, ease of supply chain procurement, etc.), our association established a Collaborative Manufacturing Network.

Below are photos of a sample part that was collaboratively manufactured from difficult-to-cut alloys by five of our leading SMEs. Numerous other SMEs in the Hiroshima region also possess this hi-tech collaborative manufacturing capability. Therefore if any of our SME's technologies are of interest to you, please don't hesitate to enquire further with us.



## INDEX Alphabetical Index

CHUGAI TECHNOS CORPORATION

2

INTERFACE CORPORATION

4

KURASHIKI BORING KIKO Co., Ltd.

6

MEIWA KOSAKUSHO Co., Ltd.

8

MISASHI Co., Ltd.

10

NIHON PARKERIZING HIROSHIMA WORKS Co., Ltd.

12

SHINCHUO KOGYO Co., Ltd.

14



**President :** Satoshi Fukuma

**Established :** September 19 1953

**Capital :** 47,000,000 JPY

**Employees :** 983

**Address :**

9-12, Yokogawa-Shinmachi, Nishi-ku, Hiroshima,  
Hiroshima Prefecture, 733-0013, JAPAN

**Tel :** (+81)82-295-2222

**Fax :** (+81)82-292-1129

**Website :** <http://www.chugai-tec.com/>

**Contact Person :**

Shintaro Mikami, Atsushi Takami

**E-mail :** [si.mikami@chugai-tec.co.jp](mailto:si.mikami@chugai-tec.co.jp)

[at.takami@chugai-tec.co.jp](mailto:at.takami@chugai-tec.co.jp)

### Quality Management Certifications

- ISO 9001
- ISO 14001

### Office / Plant

- Head Office / 9-12, Yokogawa-Shinmachi, Nishi-ku, Hiroshima Prefecture, 733-0013, JAPAN
- Branch / Hiroshima, Tokyo, Nagoya, Osaka, Fukuoka, etc.

### Core Technologies and Capabilities

- Computer Aided Engineering
- Non-destructive Testing (NDT)
- Strength Testing
- X-ray Computed Tomography Testing
- Environmental Research and Analysis, etc.

### Major Customers

- Aircraft Manufacturers
- Automobile Manufacturers
- Construction Machine Manufacturers, etc.

### Materials

- Composite Materials such as CFRP
- Metals such as Aluminum

### Main Equipment in Gotsu Plant (Shimane Prefecture)

Equipment (Maker)	Capability	Model
Analysis Software		
MSC.NASTRAN	stress / vibration analysis	
ABAQUS	contact / deformation / heat analysis	
LS-DYNA	shock and deformation analysis	
ANSYS FLUENT	flow / gas analysis	
Mechanical Testing Machines		
Electronic Universal Testing Machine	10t (temperature and humidity control)	CATY
Hydraulic Type Fatigue Testing Machine	1t × 2 units, 10t × 1 unit	SERVO PULSER
Analysis Equipment		
Electron Probe Micro Analyzer	element identification	EPMA-1720H
Scanning Electron Microscope	fracture analysis	JSM-IT100
X-ray Computed Tomography		
Nikon Metrology	output voltage: 320kv / 320w	XT H320

### Strength and Competitive Advantage

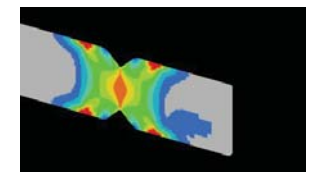
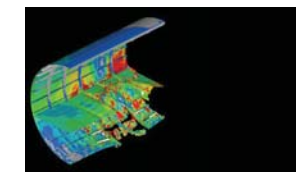
#### Technologies and Products

##### CAE Analysis

We have extensive experience and long proven track record in CAE analysis, over a wide range of fields and industries.

We offer a widerange of CAE analysis services including;

- examination of analysis methods and conditions
- evaluation of analysis results.
- structural analysis,
- impact and large deformation analysis,
- fluid analysis, etc.



##### Mechanical Testing & Materials Analysis

We provide comprehensive testing and analysis services in the following areas:

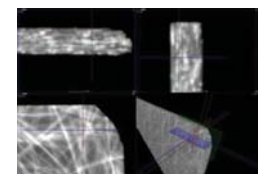
- characteristics of metal and composite materials
- cause and countermeasure analysis for product and part defects  
(in accordance with ASTM and JIS standards)



##### Non-destructive Testing (NDT)

Our X-ray inspection technologies meet the diverse needs of aircraft and space industries.

We also provide other inspection services, such as ultrasonic and radiation inspections.



#### Competitive Advantage

- Through our extensive experience and long track record in a wide range of fields and industries, we are able to meet the strict demands and diverse needs of our customers.
- In addition to material testing and inspections, we are also able to perform testing and inspections on the condition of the product/part itself.
- As we are able to perform CAE, measurement, and strength testing collectively, we are able to obtain highly precise and accurate results.
- Due to our in-house programing capability of CAE and measurement date, we are able to improve efficiency.



CEO: Takeshi Kunishi

COO : Toshiro Senoo

Established : 1978

Capital : 249,400,000 JPY

Employees : 271

Address :

10-21 Kyobashi-cho, Minami-ku, Hiroshima-shi,  
Hiroshima Prefecture, 732-0828, JAPAN

Tel : (+81)82-262-7777

Fax : (+81)82-262-5066

Website : <http://www.interface.co.jp>

Contact Person :

Shimizu Mitsuhiko

E-mail : [Promotion@interface.co.jp](mailto:Promotion@interface.co.jp)

### Quality Management Certifications

- JIS Q 14001 Certification(acquired in 2005)
- JIS Q 27001 Certification(acquired in 2008)
- JIS Q 9100

### Office / Plant

- Head Office:10-21 Kyobashi-cho,Minami-ku,Hiroshima-shi,  
Hiroshima Prefecture, 732-0828, JAPAN
- Hiroshima Plant, Oita Plant

### Business Outline

- Design, development and manufacturing of industrial PCs,  
expansion boards and related software components

### Major Products

- Industrial PCs
- Expansion Boards
- Expansion Units
- Accessories
- Software

### Strength and Competitive Advantage

#### Super Classembly Devices® & Super Classembly Devices Mini

This computer features high -performance processing with Intel Atom E3845 1.91 GHz CPU.

It runs over a wide temperature range from -30 degrees C to +50 degrees C.

PoE PD model offers more manageable and more flexible network and is ideal for IoT networks.



#### CoolIOs EtherCAT Model

CoolIOs EtherCAT model is suitable for industrial IoT.

The ultra -thin and compact platform is ideal for narrow space installation.

Its metal chassis achieves high-noise immunity and robust design.

It includes simple common API. EtherCAT master software is also available to control CoolIOs.



**EtherCAT** is a registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

#### Efforts

We will fulfill our social responsibilities and contribute to sustainable growth of society through our products and services

##### Philosophy

##### • Internal Control

To meet social expectations, we strive to pursue self-improvement and take responsibility and pride in our activities.

##### • Quality

We are committed to contribute to society by improving the quality of our products so that our customer can use them safely.

##### • Information Security

We construct and maintain system environments to make information available anywhere and anytime as needed.

##### • Environment

In order to leave no regrets in the future, we strive to keep the environment clean for our beautiful country, descendants and employees.



President : Sayaka Sako

Established : 1957

Capital : 30,000,000 JPY

Employees : 89

Address :

2-4-20 Matsue, Kurashiki City,  
Okayama Prefecture, 712-8052 JAPAN

Tel : (+81)86-456-3877

Fax : (+81)86-455-1591

Website : <http://www.kbknet.co.jp/en/>

Contact Person :

Jiro Itami

Sales Department Manager

E-mail : [itami@kbknet.co.jp](mailto:itami@kbknet.co.jp)

### Quality Management Certifications

- ISO 9001
- JISQ 9100

### Office / Plant

- Head Office:2-4-20 Matsue, Kurashiki-City, Okayama Prefecture 712-8052 JAPAN
- Kamogata Factory:329-2 Kamogatachojitokami Asakuchishi Okayama Prefecture 719-0233 JAPAN
- Tokyo Office

### Core Technologies and Capabilities

- Surface modifications (Thermal spraying, KuraCera®)
- Finishing

### Major Customers

- Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.
- Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd.

### Materials

- Metal, alloy (Aluminum, Titan, etc.)
- Ceramics (Alumina, Titania, Chromia, etc.)
- Cermet (WC, Chrome Carbide, etc.)

### Main Equipment

Equipment (Maker)	Capability	Number
Plasma Thermal Spraying Equipment	Inner Diameter 80-1,500 mm dia	10
	Outer Diameter 2,500 mm dia	
	2,000 × 13,000 × 50 ton	
HVOF Thermal Spraying Equipment	Inner Diameter 150-1,500 mm dia	8
	Outer Diameter 2,500 mm dia	
	2,000 × 13,000 × 50 ton	
CNC Cylindrical Grinding Machine Roll Grinder	560 mm dia × 2,500 × 1 ton	2
	580 mm dia × 1,600 × 1 ton	1
	2,000 mm dia × 13,000 × 50 ton	1
NC Turning Machine	370 mm dia × 2,800 × 2 ton	2
CNC Roll Turning Machine	1,200 mm dia × 13,000 × 10 ton	1
NC Milling Machine	400 B × 900 mm L × 400 mm H	1

### Strength and Competitive Advantage

#### Our technologies

- We have an integrated production system, from designing to finishing, which meets diverse customers' needs.
- With our thermal spray technologies, we are able to provide high quality thermal barrier coatings for aircraft parts.

#### Our aircraft industry products

##### Thermal Barrier Coating (TBC)

【Characteristic】Thermal insulation, high temperature corrosion resistance coating

【Process method】Plasma thermal spraying

【Material】Ceramics, cermet, etc. (High-melting-point materials)

【Thickness】0.5 - 0.7 mm

【Processable materials】Titanium, aluminum alloys, polymers, and a variety of other materials

【Scope of application】Combustion chambers, turbine blades, etc.



##### Wear and Corrosion Resistant Thermal Spray Coating

【Characteristic】Wear resistance, corrosion resistance, and fatigue resistance coatings which are superior to hard chrome plating.

【Process method】HVOF (High velocity oxy-fuel thermal spraying)

【Material】Cermet (WC)

【Thickness】0.075 - 1 mm

【Hardness】Hv1300

【Processable materials】Titanium, aluminum alloys, polymers, and a variety of other materials

【Scope of application】Landing gear, turbines, fan blades, etc.





## MEIWA Kosakusho Co., Ltd.

**President :** Kyu Kikuta

**Established :** 1925

**Capital :** 95,000,000 JPY

**Employees :** 38

**Address :**

4-14-12 Senda, Fukuyama City,  
Hiroshima Prefecture, 720-0017 JAPAN

**Tel :** (+81)84-955-2122

**Fax :** (+81)84-955-3597

**Website :** <http://www.kk-miw.com/pg94.html>

**Contact Person :**

Takashi Arai

Director and General Manager

**E-mail :** [t.arai@kk-miw.com](mailto:t.arai@kk-miw.com)

### Quality Management Certifications

- ISO 9001
- JISQ 9100

### Office / Plant

- 4-14-12 Senda, Fukuyama City, Hiroshima Prefecture, 720-0017 JAPAN

### Core Technologies and Capabilities

- Machining

### Major Customers

- Leading Japanese Aircraft Manufacturer  
(For further particulars, please enquire)

### Materials

- Steel (SCM440, S45C... etc.)
- Stainless Steel
- Aluminum Steel
- FC
- FCD

### Main Equipment

Equipment(Maker)	Capability	Model
Gear Grinding Machine (Okamoto Machine Tool Works)	MAX M6, MAX φ400	SHG-400NC
Gear-shape (Karatsu Iron Works)	MAX M8, MAX φ700	GS-200N
Hobbing Machine (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.)	MAX M6, MAX φ200	GE20ACNC
Hobbing Machine (Kashifuji Works., Ltd.)	MAX M10, MAX φ450	KI451
Hobbing Machine (Japan Machinery Co. Ltd)	MAX M8, MAX 2,000 mm	NTM20B
Combined Machining Machine (DMG Mori Co., Ltd)	MAX φ450 × 3000	MT3000
Precision Center (YASDA Precision Tools K.K.)	MAX 1,100 × 675 × 850 ( 2 palette)	YBN600N
Gear Inspection Machine (Tokyo Technical)	MAX 12, MAX φ450	TTi-450E
3D Coordinate Measuring Machine (Tokyo Seimitsu Co., Ltd.)	MAX 1,200 × 2,000 × 1,000	FUSION NEX12/20/10

### Strength and Competitive Advantage

#### Technologies and Products

With our high-precision gear grinding machines, we are able to produce high-strength gears with high accuracy (JIS standard 1-0 class) for aircraft.

We use vertical and horizontal machining centers to produce semiconductor manufacturing equipment and parts for industrial robots. With the introduction of a multi-tasking CNC lathe, we now have the capability to machine very complex shaped parts.

We have even machined aluminum aircraft parts.

Capability of designing, manufacturing and overhauling a wide range of high-precision reduction gears.

Including reduction gears used in small high-precision servomotors, reduction gears used in general-purpose machinery, and reduction gears having a total weight of 0.5 tons to 15 tons.

#### Competitive Advantage

Aerospace Quality Management System Standard JIS Q9100: 2009 Certification acquired in April 2012.

With our specialized manufacturing technologies and know how (gained from many years of high-precision reduction gear design engineering, production of semiconductor manufacturing equipment, and industrial robot part manufacturing), we are seeking to capitalize on this expertise and expand into the aircraft manufacturing industry.

In addition with respect to quality, we acquired a 3D Coordinate Measuring Machine giving us the ability to accurately measure and inspect more complex shaped parts. Our next plan is to acquire a 5-Axis CNC Machining Center, giving us increased capability to tackle more complex shaped high-precision part machining.





MISASHI Co.,Ltd.

President : Yasuhiro Misashi

Established : 1938

Capital : 18,000,000 JPY

Employees : 46

Address :

1-1-25 Yoshiyuki, Higashi, Saijo,  
Higashi Hiroshima City, Hiroshima-Prefecture,  
739-0008 JAPAN

Tel : (+81)82-423-6220

Fax : (+81)82-423-4728

Website : <http://misashi.co.jp/eng>

Contact Person :

Hiroyuki Shimamoto

Aircraft Division Senior Manager

E-mail : [shimamoto@misashi.co.jp](mailto:shimamoto@misashi.co.jp)

### Quality Management Certifications

- ISO 9001
- JISQ 9100(Hiroshima Plant2)

### Office / Plant

- Head office :4454 Ikonobe-cho, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa, 224-0053 JAPAN
- Hiroshima factory:1-1-25 Yoshiyuki,Higashi,Saijo, Higashi Hiroshima City,Hiroshima-Prefecture, 739-0008 JAPAN

### Core Technologies and Capabilities

- Precision Machining
- CAD/CAM

### Major Customers

- 【Aerospace sector】 Leading Japanese Aircraft Engine Manufacturer (For further particulars, please enquire)

### Materials

- Titanium Alloy
- Inconel
- Rene
- SUS

### Main Equipment

Equipment (Maker)	Capability	Model
NC lathe/DMG Mori	φ690×960,φ680×1020,φ680×930,φ880×1850	SL-6,SL-65B,SL-65C,SL-7
NC lathe/DMG Mori	φ900×2305,φ600×2315,φ600×1115 (2units)	SL-603B,SL-403C(3units)
NC lathe/YAMAZAKI	φ915×1550	INTEGREX 60ATC
NC Vartical lathe /YAMAZAKI	φ1650×900	MEGATURN1600(2units)
Vertical machining/Makino	X1250 × Y800 × Z925	FNC-128-A59
Vertical machining/DMG Mori	X1524 × Y800 × Z750	MV-80
Horizontal machining/Makino	X1050 × Y810 × Z1030	MC108H-A
3D Coordinate measuring machine (ACCRETECH)	X800 × Y1600 × Z520 ,X800 × Y1000 × Z600	PA1000A,CONTURA
3D Coordinate measuring machine (Mitutoyo)	X1600 × Y2000 × Z1200	STORATO-Apex162012
Surface Texture Measuring Instruments	X25	SJ-411
Contour Measuring Instruments	X100 ×Z50	CV-2100M4
CAD/CAM(KODAMA Corporation)	3DCAD/CAM	Top Solid

### Strength and Competitive Advantage

#### Business Out line

- Processing and jig manufacturing of aerospace parts.
- Machining and manual finish of jet engine parts including casings,compressor disks,turbine disks and shafts.
- Manufacturing of jet engine processing jigs including fixing jigs for lathe turning,milling,drilling,grinding,measuring and welding.
- Low/high pressure and ultra-low temperature compressor parts
- High pressure controller valve(for thermal power stations)
- Marine auxiliary engine turbine parts

#### Technologies and Products

We are good at turning and milling in thin shape which is hard to process.  
We have many achievements in machining aircraft engine parts such as compressor disk,turbine disk,shafts and casings.



#### Competitive advantage

We has been engaged in machining aircraft engine parts for many years and is good at machining difficult materials such as titanium alloy and Inconel.  
In aircraft engines that require high quality,we continue to produce high quality products based on our long experience and technical strength.  
We conduct precision inspection with three-dimensional measuring instruments, and we are thoroughly implementing quality control based on JISQ9100.  
Regarding special processes,we are also working with partner companies who have been associated for many years, and integrated production from material arrangement is possible.

# NIHON PARKERIZING HIROSHIMA WORKS Co., Ltd.



**President :** Fuminobu Nakayama  
**Established :** 1940  
**Capital :** 90,000,000 JPY  
**Employees :** 250  
**Address :**  
 390-6 Kamikawado, Matsukawa-cho,  
 Gotsu city, Shimane Prefecture,  
 699-2837, JAPAN  
**Tel :** (+81)85-555-3431  
**Fax :** (+81)85-555-3433  
**Website :** <http://www.hiroshima-parker.co.jp/en/>  
**Contact Person :**  
 Yoshinori Tanabe  
 General Manager of Aircraft Sales Department  
**E-mail :** [bs@hiroshima-parker.co.jp](mailto:bs@hiroshima-parker.co.jp)

## Quality Management Certifications

- Nadcap CP : (Chemical Processing)



- ISO 9001 ● JISQ 9100 ● ISO 14001

*Aerospace Quality Management System*

*Environmental Management System*



ISO 9001 BSK-0342  
 JIS Q 9100 BSKA 0251

Surface treatment process of Non-ferrous Metal  
 (Anodizing, Chemical Conversion Coating,  
 Adhesive Primer Application)



ISO 14001-02ER-268

## Office / Plant

- Head Office : Park Side Building 9F 8-4 Ote-machi, 2-chome, Naka-ku, Hiroshima Prefecture, 730-0051 Japan
- Gotsu Plant

## Core Technologies and Capabilities

- Through our long history and proven track record in surface treatment, we have developed a highly experienced team of personal and advanced technological capabilities.
- A leading surface treatment company, having numerous special process quality management certifications.
- In an addition to surface treatment capabilities, we offer a wide range of special capabilities to our customers including R&D/testing laboratory, equipment design and sales of surface treatment chemicals.
- In the summer of 2015, specialized surface treatment lines were completed in our Gotsu Plant, giving us the capability to process large-size aircraft components.

## Major Customers

- IHI
- IHI Aerospace
- Kawasaki Heavy Industries
- Mitsubishi Heavy Industries

## Materials

- Aluminum alloys

## Main Equipment in Gotsu Plant (Shimane Prefecture)

### Name of Treatment Line

- Sulfuric acid anodizing treatment line
- Phosphate anodizing treatment line
- Chromate treatment line
- Fluorescent penetrant inspection equipment
- Clean Room Facility (JPWA104 RoomA, RoomB applied)
- Robot Primer Painting Equipment



Process Line

## Strength and Competitive Advantage



Sulfuric Acid Anodizing Line



Gotsu Plant Analysis Laboratory



Techno Center Analysis Laboratory

### 1. State-of-the-art large-scale anodizing process line, enhanced by our proprietary know-how.

- Completely sheltered process line that produces no contamination.
- Large-size component anodizing process capability.

### 2. Gotsu Plant Analysis Laboratory

- In accordance with the customer's specifications, we have the capability of analyzing and testing surface treatment solution that are used in aircraft part processing.
- Our on-site process laboratory in Gotsu Plant, is capable of carrying out the following tests.
  - Salt Spray • Paint Adhesion • Abrasion Resistance • Coating Thickness • Coating Weight • Surface Roughness • Solution Analysis

### 3. Analytical Test at Techno Center

- At our Techno Center Analysis Laboratory, located in Hiroshima Prefecture, we have the capability of analyzing and testing surface treatment solution that are used in aircraft part processing.
- At this laboratory, we also have the capability of carrying out new technological developments, analysis and testing, in accordance with the customer's specifications.

Name of Equipment	Type	Brand
Sequential Type ICP Emission Spectrometer	ICPS-8100	SHIMADZU CORPORATION
Salt Spray Test Instrument	STP-120Z	SUGA TEST INSTRUMENTS
Inverted Metallurgical Microscope	GX53	OLYMPUS
UV-VIS Spectrophotometer	UV-1280	SHIMADZU CORPORATION
Thermo Scientific Dionex	Dionex Integrion HPIC	Thermo Fisher Scientific
Scanning Electron Microscope	JSM-IT-100	JEOL
Energy Dispersive X-Ray Fluorescent Spectrometer	EDX-7000	SHIMADZU CORPORATION
Atomic Absorption Spectroscopy	AA-7000	SHIMADZU CORPORATION

### 4. Fluorescent Penetrant Inspection

- We are equipped with fluorescent penetrant inspection equipment and are able to inspect materials of aircraft parts.
- Fluorescent penetrant inspection is one of the Non-Destructive Testing that can detect discontinuities on the surface of parts with high-level sensitivity.
- We have integrated processing capability, from material inspection to surface treatment.





**President :** Akio Nakanishi

**Established :** 1938

**Capital :** 16,000,000 JPY

**Employees :** 45

**Address :**

1051 Muneyoshi Hachihonmatsu,  
Higashihiroshima City, Hiroshima Prefecture  
739-0145 JAPAN

**Tel :** (+81)82-427-0217

**Fax :** (+81)82-420-1196

**Website :**

[http://www.shinchuo.co.jp/E\\_20TOP.html](http://www.shinchuo.co.jp/E_20TOP.html)

**Contact Person :**

Akio Nakanishi

President

**E-mail :** akio.n@shinchuo.co.jp

## Quality Management Certifications

- Nadcap (Coatings)



- JISQ9100 (HVOF Thermal Spray Coating, HVOF Stripping and Grinding for aerospace parts, Surface Treatment (Anodizing) of aluminum parts for fuel pumps etc.)



## Office / Plant

- Head Office: 1051 Muneyoshi Hachihonmatsu, Higashihiroshima City, Hiroshima Prefecture, 739-0145 Japan

## Core Technologies and Capabilities

- HVOF Coating, Grinding and Superfinishing for Landing Gear
- Machining

## Major Customers

## Materials

- 86WC—10Co-4Cr (Powder for HVOF Coating)

## Main Equipment

Equipment (Maker)	Capability	Number
HVOF Equipment 1	φ200×L800mm Max. 30kg	1
HVOF Equipment 2	φ400 × L2,000mm Max.150kg	1
CNC Grinding Machine	φ300 × L1,000mm	1
Super Finisher	φ300 × L1,300mm	1
Anodizing Equipment	W400 × H750 × L2,800mm	1
Hard Anodizing Equipment	W400 × H750 × L2,800mm	3

## Strength and Competitive Advantage

### Technologies and Products

- Our HVOF coating process is accredited by Nadcap.
- We can perform cylindrical grinding and superfinishing, as a post-process.
- We are now performing HVOF coating to landing gear parts.
- Our anodizing process is accredited by JISQ 9100.
- We have the capability to perform anodizing in accordance with MIL-SPEC Type II III.



HVOF Coating Equipment No.1  
(φ200×L800 mm Max.30 kg)



HVOF Coating Equipment No.2  
φ400×L2,000 mm Max.150 kg)



代表者：代表取締役社長 中西 顕郎  
 創業：1938年  
 資本金：16,000,000円  
 従業員数：45名  
 住所：広島県東広島市八本松宗吉1051番地  
 Tel：082-497-3071  
 Fax：082-497-3098  
 Website：http://www.shinchuo.co.jp  
 担当者：代表取締役社長 中西 顕郎  
 E-mail：akio.n@shinchuo.co.jp

### 認証取得

- Nadcap (コーティング)



- JIS Q 9100 (HVOF サーマルスプレー溶射, HVOF 除去、航空宇宙機器部品の研削、燃料ポンプ用アルミ部品の表面処理 (アノダイズ))



### 事業所

- 本社：広島県東広島市八本松宗吉1051番地

### 主要技術

- HVOF溶射
- HVOF溶射前後の研削加工
- 超仕上げ・精密機械加工

### 主な取引先企業

### 対応可能材料

- 86WC—10Co-4Cr (HVOF溶射用粉体)

### 主要設備

設備(メーカー)	加工能力	数
HVOF 溶射装置 1	φ200×L800mm Max. 30kg	1
HVOF 溶射装置 2	φ400 × L2,000mm Max.150kg	1
円筒研削盤	φ300 × L1,000mm	1
超仕上げ機	φ300 x L1,300mm	1
アノダイズ設備	W400 × H750 × L2,800mm	1
アノダイズ設備(硬質)	W400 × H750 × L2,800mm	3

### 自社の強み

#### 当社技術

- Nadcap 認証HVOF溶射が可能です。
- 円筒研削ならびに超仕上げが可能です。
- 着陸装置のHVOF 溶射を提供しております。
- JISQ 9100認証のアノダイズ処理が可能です。
- MIL-SPEC TypeII III 認可のアノダイズ処理が可能です。



HVOF 溶射装置 1  
(φ200×L800 mm Max.30 kg)



HVOF 溶射装置 2  
φ400×L2,000 mm Max.150 kg)

## 株式会社日本パーカーライジング広島工場



株式会社日本パーカーライジング広島工場  
NIHON PARKERIZING HIROSHIMA WORKS Co., Ltd.

代表者：代表取締役社長 中山 文宣

創業：1940年10月11日

資本金：90,000,000円

従業員数：250名

住所：鳥根県江津市松川町上河戸390-6

Tel：085-555-3431

Fax：085-555-3433

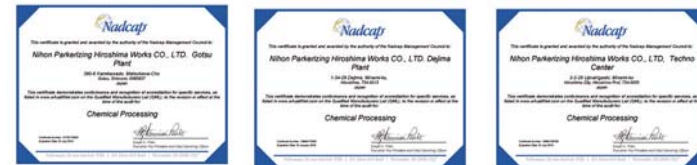
Website：http://www.hiroshima-parker.co.jp

担当者：航空機営業部 部長 田邊 賢徳

E-mail：bs@hiroshima-parker.co.jp

### 認証取得

#### ● Nadcap CP : (Chemical Processing)



#### ● ISO 9001 ● JIS Q 9100

Aerospace Quality Management System



ISO 9001 BSK-0342  
JIS Q 9100 BSKA 0251

認証範囲：非鉄金属部品の表面処理  
(陽極酸化処理、化成皮膜処理、接着プライマー塗布)

#### ● ISO 14001

Environmental Management System



ISO 14001-02ER-268

### 事業所

- 本社：広島市中区大手町2-8-4 パークサイドビル9F
- 江津事業所：鳥根県江津市松川町上河戸390-6

### 主要技術

- 長い表面処理の歴史の中で培われた高い技術力、信頼できる実績、経験豊富な人材
- 様々な特殊工程認証を有する総合表面処理企業
- 表面処理部門以外に研究・試験、設備設計、表面処理薬品販売部門等の幅広い担当部門
- 主に航空機部品を扱う大型部品に対応した処理ラインを2015年夏に竣工(江津事業所)

### 主な取引先企業

- 株式会社IHI
- 株式会社IHIエアロスペース
- 川崎重工業株式会社
- 三菱重工業株式会社、他

### 対応可能材料

- アルミ合金

### 主要設備 江津事業所(鳥根県江津市)主要設備

#### 処理ライン名

- 硫酸アノダイズ処理ライン
- リン酸アノダイズ処理ライン
- クロメート処理ライン
- 蛍光浸透探傷装置ライン
- クリーンルーム設備(JPWA104 RoomA、RoomB対応)
- ロボットプライマー塗装設備



処理ライン

### 自社の強み



硫酸アノダイズライン



江津事業所分析試験室



テクノセンター分析試験室

#### 1. 当社のノウハウを注入した最新大型アノダイズ処理ライン

- 処理ラインはコンタミをシャットアウトするためシェルターで囲っています。
- 大型の部品にも処理対応可能です。

#### 2. 江津事業所検査室

- 顧客スペックに対応した航空機部品向けの表面処理に用いる処理液の分析・試験を実施する事ができます。
- 江津事業所に設置された分析試験室では下記の試験が実施可能です。
  - ・塩水噴霧試験
  - ・塗装密着試験
  - ・耐摩耗試験(テーバー)
  - ・膜厚測定
  - ・皮膜重量測定
  - ・表面粗さ測定
  - ・液分析

#### 3. テクノセンター 分析試験

- 広島県内のテクノセンターでは最新の分析機器を備えており、顧客スペック対応の航空機部品用表面処理に使用する処理液の分析・試験の実施が可能です。
- 新しい処理技術開発や顧客ニーズに対応した分析・試験を実施する事ができます。

装置名	型式	装置メーカー
高周波誘導結合プラズマ発光分析装置(ICP)	ICPS-8100	株式会社島津製作所
塩水噴霧試験機(SST)	STP-120Z	スガ試験機株式会社
倒立金属顕微鏡	GX53	オリンパス株式会社
紫外可視分光光度計	UV-1280	株式会社島津製作所
イオンクロマトグラフィー(IC)	Dionex Integrion HPIC	サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社
走査電子顕微鏡(SEM)	JSM-IT-100	日本電子株式会社
エネルギー分散型蛍光X線分析装置(EDX)	EDX-7000	株式会社島津製作所
原子吸光分光光度計(AA)	AA-7000	株式会社島津製作所

#### 4. 蛍光浸透探傷検査

- 蛍光浸透探傷検査装置を備えており航空機部品の材料検査を実施する事ができます。
- 蛍光浸透探傷検査は非破壊検査の中でも高感度に部品表面の欠陥を検出する事ができます。
- 材料検査から表面処理までの一貫対応が可能です。



MISASHI Co.,Ltd.

代表者：代表取締役社長 三差 康弘

創業：1938年11月

資本金：18,000,000円

従業員数：46名

住所：〒739-0008 広島県東広島市西条吉行東1-1-25

Tel：082-423-6220

Fax：082-423-4728

Website：http://misashi.co.jp/

担当者：航空機部門 次長 島本 寛之

E-mail：shimamoto@misashi.co.jp

### 認証取得

- ISO 9001
- JIS Q 9100(広島第二工場)

### 事業所

- 本社・工場：〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町4454
- 広島工場(第1,2,3)：〒739-0008 広島県東広島市西条吉行東1-1-25

### 主要技術

- 金属加工(旋削加工・MC加工)
- CAD/CAM

### 主な取引先企業

- 国内大手航空機エンジンメーカー(詳細はお問い合わせください。)

### 対応可能材料

- チタン合金
- インコ718
- ルネ
- SUS

### 主要設備

設備(メーカー)	機種名	加工能力
NC旋盤(森精機)	SL-6・SL-65B・SL65C・SL-7	φ690×960・φ680×1020・φ680×930・φ880×1850
NC旋盤(森精機)	SL-603B・SL-403C(3台)	φ900×2305・φ600×2315・φ600×1115
NC旋盤(ヤマザキマザック)	INTEGREX 60ATC	φ915×1550
立型旋盤(ヤマザキマザック)	MEGATURN1600(2台)	φ1650×900
立型マシニング(森精機)	MV-80	X1524 × Y800 × Z750
立型マシニング(牧野フライス)	FNC-128-A59	X1250 × Y800 × Z925
横型マシニング(牧野フライス)	MC108H-A	X1050 × Y810 × Z1030
三次元測定器(東京精密)	PA1000A	X800 × Y1600 × Z520
三次元測定器(東京精密)	CONTURA G2	X700 × Y1000 × Z600
三次元測定器(ミットヨ)	STORATO-Apex162012	X1600 × Y2000 × Z1200
表面粗さ測定器(ミットヨ)	SJ-411	X25
輪郭形状測定器(ミットヨ)	CV-2100M4	X100 × Z50
CAD/CAM(コダマコーポレーション)	Top Solid	3DCAD/CAM

### 自社の強み

#### 業務概要

- 航空宇宙部品の加工及び治具製造
- 航空機エンジン部品の機械加工及び手仕上げ  
(ケーシング・コンプレッサーディスク・タービンディスク・シャフト)
- 航空機エンジン部品加工用治具の製造  
(旋削加工用治具・フライス加工用治具・研削加工用治具・計測用治具・溶接治具)
- 低/高圧及び超低温圧縮機部品
- 高圧制御弁(火力発電所用)
- 船舶用補機タービンエンジン部品



#### 技術と製品

加工が難しい薄物形状の旋削・転削加工を得意としています。

ディスクやシャフト・ケーシング等の航空機エンジン部品の機械加工で多数の実績があります。

#### セールスポイント

航空機エンジン部品の機械加工に長年携わっており、チタン合金やインコネル等の難削材の機械加工を得意としております。

高品質が要求される航空機エンジンにおいて、私たちの長年の経験と技術力に基づいて高品質な製品を作り続けています。

3台の三次元測定器で精密検査を実施しており、JISQ9100に基づく品質管理を徹底しています。

特殊工程についても、長年お付き合いのあるパートナー企業と連携しており、素材手配からの一貫生産が可能です。



## MEIWA Kosakusho Co., Ltd.

代表者：代表取締役 菊田 九

創業：1925年4月15日

資本金：95,000,000円

従業員数：38名

住所：広島県福山市千田町4丁目14番12号  
(鉄工センター内)

Tel：084-955-2122

Fax：084-955-3597

Website：http://www.kk-miw.com

担当者：業務統括部 取締役部長 荒井 孝

E-mail：t.arai@kk-miw.com

### 認証取得

- ISO 9001
- JIS Q 9100

### 事業所

- 本社：広島県福山市千田町4丁目14番12号(鉄工センター内)

### 主要技術

- 機械加工

### 主な取引先企業

### 対応可能材料

- Steel (SCM440, S45C... etc.)
- Stainless
- Aluminum
- FC
- FCD

### 主要設備

処理ライン名	加工能力	機種名
Gear Grinding Machine(Okamoto Machine Tool Works)	MAX M6, MAX φ400	SHG-400NC
Gear-shape(Karatsu Iron Works)	MAX M8, MAX φ700	GS-200N
Hobbing Machine(Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.)	MAX M6, MAX φ200	GE20ACNC
Hobbing Machine(Kashifuji Works., Ltd.)	MAX M10, MAX φ450	K1451
Hobbing Machine(Japan Machinery Co. Ltd)	MAX M8, MAX 2,000 mm	NTM20B
Combined Machining Machine(DMG Mori Co., Ltd)	MAX φ450 × 3000	MT3000
Precision Center(YASDA Precision Tools K.K.)	MAX 1,100 × 675 × 850 (2 palette)	YBN600N
Gear Inspection Machine(Tokyo Technical)	MAX 12, MAX φ450	TTi-450E
3D Coordinate Measuring Machine(Tokyo Seimitsu Co., Ltd.)	MAX 1,200 × 2,000 × 1,000	FUSION NEX12/20/10

### 自社の強み

#### 技術と製品

歯車研削盤により、航空機向け高強度の歯車を高精度JIS1～0級に仕上げることが出来ます。  
立型、横型のマシニングセンタ、複合旋盤で、複雑な形状の航空機向けアルミの加工もチャレンジしました

#### セールスポイント

航空宇宙品質マネジメントシステム JISQ9100:2009の認証を2012年4月に取得いたしました。  
長年の歯車、減速機などの設計技術と、半導体製造装置、産業用ロボット部品加工で培った経験と製造技術で、航空機産業分野へ挑戦いたします。また、品質面でもより複雑な形状測定が可能な三次元測定機も導入致しました。





K3K

代表者：代表取締役 佐古 さや香

創業：1957年11月

資本金：30,000,000円

従業員数：89名

住所：岡山県倉敷市松江2丁目4番20号

Tel：086-456-3877

Fax：086-455-1591

Website：http://www.kbknet.co.jp/

担当者：伊丹 二郎

E-mail：itami@kbknet.co.jp

### 認証取得

- ISO 9001
- JIS Q 9100

### 事業所

- 本社：岡山県倉敷市松江2丁目4番20号
- 鴨方工場：岡山県浅口市鴨方町地頭上江花329-2
- 東京営業所

### 主要技術

- 表面処理(溶射、KuraCera®)
- 機械加工

### 主な取引先企業

- 三菱重工業株式会社
- 株式会社三井E&Sマシナリー

### 対応可能材料

- 金属、合金(アルミニウム、チタン 他)
- セラミックス(アルミナ、チタニア、クロミア 他)
- サーメット(タングステンカーバイド、クロムカーバイド 他)

### 主要設備

設備(メーカー)	加工能力	数
プラズマ溶射装置	内径 φ80-1,500mm	10
	外径 φ2,500mm以下 2,000×13,000×50ton	
HVOF溶射装置	内径 φ150-1,500mm	8
	外径 φ2,500mm 2,000×13,000×50ton	
CNC円筒研磨機	φ560mm×2,500×1ton	2
	ロール研磨機	φ580mm×1,600×1ton
NCターニング	φ2,000mm×13,000×50ton	1
	φ370mm×2,800×2ton	2
CNC旋盤	φ1,200mm×13,000×10ton	1
NCフライス盤	400B×900mmL×400mmH	1

### 自社の強み

#### 当社技術

- 設計から仕上加工まで、多様な顧客ニーズに合った生産システムを所有。
- 当社の溶射技術により、航空機部品用の高品質の遮熱コーティングを提供することができます。

#### 航空機業界向け製品

##### 熱遮蔽コーティング(TBC)

- 【特徴】断熱性、耐高温腐食性に優れる皮膜
- 【溶射方法】プラズマ溶射法
- 【溶射材料】セラミックス、サーメット 他(高融点材料)
- 【溶射膜厚】0.5-0.7mm
- 【施工可能材料】チタン、アルミニウム合金、ポリマー、他各種材料
- 【適用範囲】燃焼チャンバー、タービン翼 など



##### 耐摩耗性、耐食性溶射皮膜

- 【特徴】ハードクロムめっきに比べ優れた耐摩耗性、耐食性、耐久性を有する皮膜
- 【溶射方法】HVOF溶射法
- 【溶射材料】サーメット(タングステンカーバイド)
- 【溶射膜厚】0.075-1.0mm
- 【皮膜硬さ】Hv1300
- 【施工可能材料】チタン、アルミニウム合金、ポリマー、他各種材料
- 【適用範囲】ランディングギヤ、タービン部品、ファン翼 など





代表者：代表取締役会長 國司 健  
代表取締役社長 妹尾 年朗

創業：1978年2月1日

資本金：249,400,000円

従業員数：271名

住所：広島県広島市南区京橋10-21

Tel：082-262-7777

Fax：082-262-5066

Website：http://www.interface.co.jp

担当者：清水 光彦

E-mail：Promotion@interface.co.jp

#### 認証取得

- JIS Q 14001認証取得(2005年)
- JIS Q 27001認証取得(2008年)
- JIS Q 9100

#### 事業所

- 本社：広島県広島市南区京橋10-21
- 広島事業所、大分事業所

#### 事業内容

- 電子通信機械器具、コンピュータ及びその他の応用機械器具、装置、システムの研究・開発・生産・販売・サービス。
- ソフトウェア及びネットワーク製品の研究・開発・生産・販売・サービス。

#### 主要製品

- 産業用パソコン
- インタフェースモジュール
- 拡張ユニット
- アクセサリ
- ソフトウェア等

#### 自社の強み

##### 技術と製品

##### ● SuperCD及びSuperCDmini

Intel Atom E3845 (BayTrail)搭載、超小型Class Assembly Devices  
寒冷地から炎天下に対応(-30°C+60°C)する産業用コンピュータ  
豊富なインタフェースにレガシーサポート(RS-232C)、汎用のデジタル入出力も搭載  
超小型サイズで狭いスペースでも設置可能  
PoE受電モデルを用意し電源を得るのが困難な場所への設置が容易



##### ● CoolIOs EtherCATモデル

産業用IoT向けインタフェースモジュール。  
シンプルな共通API  
薄型でコンパクトに取付、金属筐体で耐ノイズ、堅牢設計  
マスターソフトウェアも提供

**EtherCAT** は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

##### 取り組み

製品をお客様に安心してご利用いただくために必要なことはなにか？

それは、会社が存続し、お客様に製品をご提供し続けることです。そのためには、会社の体制がしっかりとしていなくてはなりません。自社での体制の構築・評価だけでなく、第三者機関にも認めていただける取り組みを継続しています。

##### ・内部統制理念

社員一人一人が社会の期待に応えられるよう、自己研鑽に励み、責任と誇りを持って、社会に恥じない会社、恥ずかしくない会社になろう。

##### ・品質理念

お客様に「安心して使って頂くために」、全社あげて常に品質向上に心がけ社会に貢献しよう。

##### ・情報セキュリティ理念

いつでも、どこでも、安全に情報を利用できる環境を築き、守り続けます。

##### ・環境理念

将来に悔いを残さぬよう、美しい日本国のため、我々の子孫のため、社員のため、きれいな環境にしよう。



代表者：代表取締役社長 福馬 聡之

創業：1953年9月19日

資本金：47,000,000円

従業員数：983名

住所：広島県広島市西区横川新町9番12号

Tel：082-295-2222

Fax：082-292-1129

Website：http://www.chugai-tec.co.jp/

担当者：三上 晋太郎, 高見 淳

E-mail：si.mikami@chugai-tec.co.jp  
at.takami@chugai-tec.co.jp

#### 認証取得

- ISO 9001
- ISO14001

#### 事業所

- 本社：広島県広島市西区横川新町9-12
- 広島、東京、名古屋、大阪、福岡、その他

#### 主要技術

- CAE解析
- 非破壊検査
- X線CT検査
- 強度試験
- その他研究開発支援
- コンサルティング
- 環境分析等の専門調査

#### 主な取引先企業

- 航空機メーカー
- 自動車メーカー
- 建機メーカー
- 鉄道車両メーカー
- 産業装置メーカーなど多数

#### 対応可能材料

- CFRPなどの複合材
- アルミなどの金属全般

#### 主要設備

設備(メーカー)	設備(メーカー)
解析ソフト	分析装置
MSC.NASTRAN(構造・振動)	EPMA(島津製作所EPMA-1720H)
ABAQUS(接触・変形・熱)	SEM(日本電子JSM)
LS-DYNA(大変形・衝撃)	X線CT装置
FLUENT(流体)	XT H320(Nikon Metrology)
機械試験機	Y.CT COMPACT(YXLON)
電子式万能試験機(米倉製作所2台)	
5t、10t(恒温槽装備)	
油圧式疲労試験機(島津製作所等3台)	
1t×2台、10t×1台(恒温槽装備)	

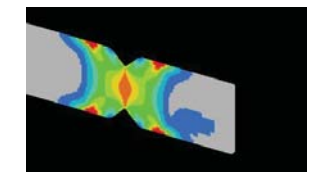
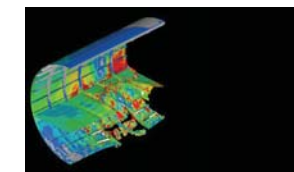
#### 自社の強み

##### 技術と製品

##### シミュレーション

多分野・多業種のお客様より解析をご依頼いただいた経験より、解析手法・条件の検討から解析結果の評価まで実施いたします。

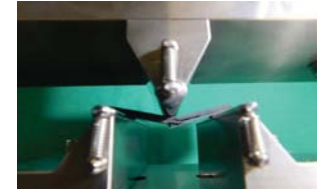
- 構造解析、動解析
- 熱流動解析
- 衝撃、衝突、落下解析
- 流体解析
- CAEソフトウェア開発



##### 材料試験、調査

金属・複合材料の特性データの提供から、製品や部品の不具合に対する原因・対策の考察まで、総合的な解析を行います。

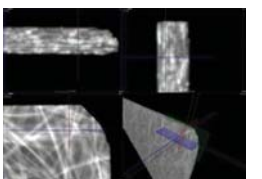
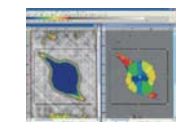
※対応可能規格：ASTM、SACMA、JISなど



##### 非破壊検査業務

X線CTを用いて、複雑な形状の検体の内部検査、計測、解析を行います。

- 各種非破壊検査
- X線CT検査
- 超音波検査
- 放射線検査



##### 超音波フェイズドアレイ検査装置

- 層間剥離の検出
- 樹脂内部のボイド
- 穴加工部のクラック
- 厚さ測定
- 接着不良



##### セールスポイント

- クーボン試験だけでなくコンポーネントでの試験も対応可能です。
- シミュレーションと計測・材料試験を一連で対応できます。
- シミュレーションや計測のデータについて内製プログラムを構築し効率化を図れます。



## ひろしま航空機産業振興協会について

広島県とその周辺地域は、近代化の歩みとともに常にその時代の先端技術を受け入れ、新しい価値と技術を創出してきました。その過程で培った技術力を礎に、高度な技術集積である航空機産業へ挑戦している企業が増えています。

ひろしま航空機産業振興協会は企業間連携や産学官連携により、強固な航空機関連サプライチェーンを確立し、航空機産業全般の振興を図ることを目指しています。

地域に根ざす最先端のものづくりの現場力、技術力、エンジニアリング力にご期待ください。



## 主な活動内容

1. 国際商談会への出展  
国際商談会の活用による、商機の創出と一貫生産体制の構築に向けた機運醸成  
＜これまでの主な出展＞  
平成28年度：ファンボローエアショー、平成29年度：シンガポールエアショー
2. 技術向上ワークショップ  
次世代技術研究のため、最先端の技術動向を紹介するワークショップを開催
3. マッチング機会の創出  
大手川下メーカーとのマッチング会の開催や、業界に精通した協会アドバイザーを活用した国内外企業とのマッチング支援
4. 人材育成のための講座開催  
対象やテーマなどに応じた航空機関連の各種講座を開催

## 協会の概要

設立：平成26年5月  
 会員：航空機産業に携わる企業及び関心のある企業、大学、試験研究機関、産業支援機関、金融機関、行政機関等  
 会長：広島大学大学院 工学研究科 教授 篠崎 賢二  
 会費：無料(ただし、必要に応じ実費負担も有り。)  
 申込・問合せ先：ひろしま航空機産業振興協会事務局(〒730-8511 広島市中区基町10-52)  
 広島県商工労働局イノベーション推進チーム 新産業支援グループ内  
 TEL: 082-513-3366 FAX: 082-223-2137 E-mail: syoinnov@pref.hiroshima.lg.jp  
 URL: <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/innovation/aviation-industry.html>



## 一貫生産体制構築を目指して

航空機産業では、部品調達の効率化や納期短縮の観点から、複数工程を一貫して発注する、一貫生産方式が広がりつつあり、ひろしま航空機産業振興協会においても地域内での一貫生産体制の構築を目指しています。

当協会では、2017年度に会員企業の協力のもと、エンジン部品の軽量化に資する部品の共同製作を行い、シンガポールエアショー2018出展の際に展示いたしました。

製作に携わった企業それぞれの得意な技術が詰まったサンプル品です。興味のある方は、お問い合わせください。



## INDEX アルファベット順

中外テクノス株式会社 CHUGAI TECHNOS CORPORATION	2
株式会社インタフェース INTERFACE CORPORATION	4
倉敷ボーリング機工株式会社 KURASHIKI BORING KIKO Co.,Ltd.	6
株式会社明和 workshop MEIWA KOSAKUSHO Co., Ltd.	8
株式会社三差製作所 MISASHI Co., Ltd.	10
株式会社日本パーカーライジング広島工場 NIHON PARKERIZING HIROSHIMA WORKS Co., Ltd.	12
新中央工業株式会社 SHINCHUO KOGYO Co., Ltd.	14