

**CLUTCH**

**F.C.C.**

**TECHNOLOGY**



# Clutch Technology For The World

世界に認められたクラッチテクノロジー



## 会社概要

設立 1939年(昭和14年)6月  
代表者 代表取締役社長 斎藤善敬  
資本金 41億7589.2万円  
従業員数 連結:12,016名、単独:1,341名(令和3年3月31日現在)  
国内拠点 本社、技術研究所、生産技術センター、渡ヶ島工場、浜北工場、鈴鹿工場、東京オフィス、大阪オフィス、栃木オフィス  
国内子会社 株式会社九州エフ・シー・シー、天龍産業株式会社、株式会社フrint  
海外拠点 10ヶ国、14法人、22生産拠点  
アメリカ:4拠点、メキシコ、ブラジル、タイ:2拠点、インドネシア、ベトナム、フィリピン、インド:7拠点、中国:3拠点、台湾  
海外営業拠点 アメリカ、ドイツ、タイ、中国、インド  
事業内容 自動車・オートバイ・汎用機・その他のクラッチ製造、および フェーシング・触媒の製造  
各種生産設備・各種金型(ダイキャスト、プレス)の製作  
主要取引先 本田技研工業株式会社、トヨタ自動車株式会社、ダイハツ工業株式会社、株式会社SUBARU、株式会社アイシン、ジヤトコ株式会社、ユニプレス株式会社、Ford Motor Company、General Motors Company、STELLANTIS、Hyundai Motor Co., Ltd.、広州汽車工業集团有限公司、ZF Friedrichshafen AG、MAGNA Powertrain GmbH & Co KG、HYUNDAI WIA Co., Ltd.、ヤマハ発動機株式会社、スズキ株式会社、カワサキモーターズ株式会社、Harley-Davidson Motor Company、BMW AG、Ducati Motor Holding S.p.A.、Triumph Motorcycles Limited、Hero MotoCorp Ltd.、TVS Motor Co., Ltd.、Bajaj Auto Ltd.、Royal Enfield、株式会社やまびこ  
本社所在地 〒431-1394 静岡県浜松市北区細江町中川7000番地の36

## Corporate Profile

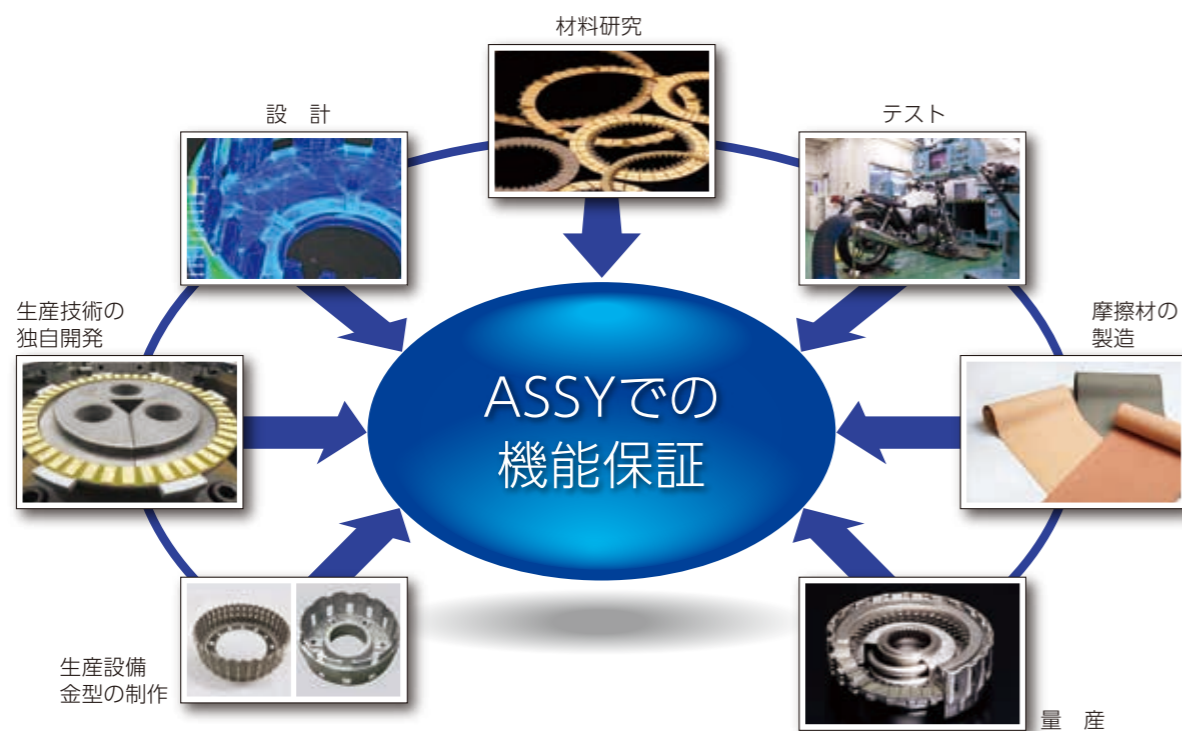
|                       |  |
|-----------------------|--|
| Established           | June 1939  |
| President             | Yoshitaka Saito  |
| Capital               | 4,175,892,000 yen  |
| Associates            | Consolidated: 12,016, Non-consolidated: 1,341 (as of March 31, 2021)   |
| Locations(Japan)      | Head Office, R&D Center, Manufacturing Technology Center, Watagashima Plant, Hamakita Plant, Suzuka Plant, Tokyo Office, Osaka office, Tochigi Office  |
| Subsidiaries(Japan)   | Kyushu F.C.C. Co., Ltd., Tenryu Industries Co., Ltd., Flint Co., Ltd.  |
| Locations(Global)     | 10 Countries, 22 Production Sites, 14 Corporation, USA(4 Facilities), Mexico, Brazil, Thailand(2 Facilities), Indonesia, Vietnam, The Philippines, India(7 Facilities), China(3 Facilities), Taiwan  |
| Sales Offices(Global) | USA, Germany, Thailand, China, India   |
| Business Description  | Manufacturing of clutches for automobiles, motorcycles, general-purpose machinery, and manufacturing of other clutches, facing, and catalyst<br>Various production facilities, and various molds (die-cast, stamping)  |
| Key Customers         | Honda Motor Co.,Ltd. ; TOYOTA MOTOR CORPORATION ; Daihatsu Motor Co.,Ltd. ; SUBARU CORPORATION ; AISIN CORPORATION ; JATCO Ltd. ; UNIPRES CORPORATION ; Ford Motor Company ; General Motors Company ; STELLANTIS ; Hyundai Motor Co., Ltd. ; Guangzhou Automobile Group Co., Ltd. ; ZF Friedrichshafen AG ; MAGNA Powertrain GmbH & Co KG ; HYUNDAI WIA Co., Ltd. ; Yamaha Motor Co.,Ltd. ; Suzuki Motor Corporation ; Kawasaki Motors, Ltd. ; Harley-Davidson Motor Company ; BMW AG ; Ducati Motor Holding S.p.A ; Triumph Motorcycles Limited ; Hero MotoCorp Ltd. ; TVS Motor Co., Ltd. ; Bajaj Auto Ltd. ; Royal Enfield ; YAMABIKO Corporation |
| Head Office           | 7000-36 Nakagawa, Hosoe-cho, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken, 431-1394  |

# F.C.C. Technology

## 摩擦材の開発から組み立てまでの 一貫生産システム

日本で唯一、摩擦材の開発から組立までの一貫した生産体制を兼ね備えた F.C.C.。お客様のニーズに素早く対応するため、開発段階はもちろんのこと、試作、テスト、量産に至る製品化の全工程に、シビアな品質管理とコスト意識を徹底。また、生産効率を高めるためめまめ努力により、現状の生産方式に絶えず改善の目を向けています。

F.C.C. is Japan's only manufacturer with comprehensive manufacturing capability from friction material development to clutch assemblies. To quickly respond to customer needs, awareness of quality as well as cost competitiveness is highly valued during all stages of development, prototyping, testing and serial production. F.C.C. also continues its focus toward optimizing existing manufacturing processes and technology, with its continuous effort in improving production efficiency.



## 摩擦材 Friction Material

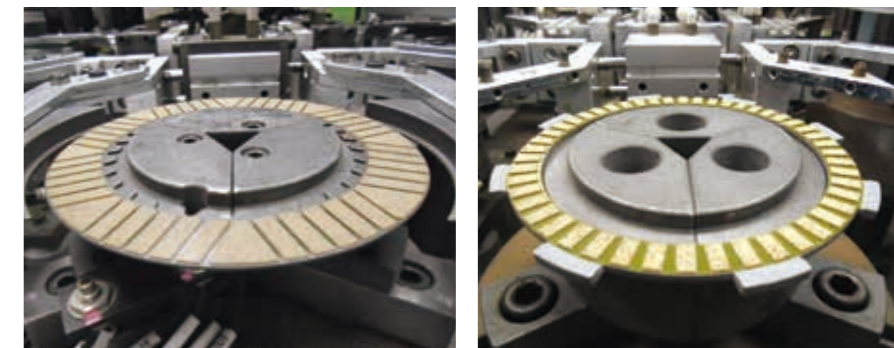
何がもっとも重要か。F.C.C.は、このプライオリティの最上位に摩擦材をおき、研究開発、技術に磨きをかけてきました。とくにデリケートなペーパー系摩擦材では抄造段階から自社で手がけることで求められる性能基準をクリア。摩擦材の優劣は、クラッチそのものの性能を左右する、まさに扇の要といえるからです。また、環境規制をクリアするだけでなく、圧着成形段階に発生する廃棄物をもゼロにする生産システムを実現するなど、生産現場を見渡した“技術”を追求しています。



What is most important? F.C.C. has focused on research & development as well as technology, and placed the friction material as its highest priority. Regarding paper-based friction material which are particularly delicate, performance requirements are met by bringing the base lining production internally for full control, as the process is the vital point which significantly influences the clutch performance itself. Not only clearing environmental regulations, but a bonding process which is capable of completely eliminating waste as an example, we strive for "technologies" encompassing our manufacturing process.

## セグメントディスク製法 Segment Disk Manufacturing Process

フリクションディスク製法「セグメント方式」は、F.C.C.が開発した独自製法です。クラッチ生産の効率化と品質の向上に飛躍的な進化をもたらした生産システムで、テープ状の摩擦材を芯板へ圧着することにより、工程の効率化、材料歩留まりの大幅な向上を実現します。また、製法の特徴がもたらす自由度の高い油溝形状が、製品に求められる様々な要求への柔軟な対応を可能にします。



The "segmented" friction lining bonding process is a unique process which F.C.C. has developed. The process is a revolutionary manufacturing system which a tape-like lining is bonded to the core plate, enabling improved production efficiency and product yield. Groove pattern which is highly adaptive is a characteristic of the process, also enabling flexible designs to meet various needs.

## クラッチハウジング製法 Clutch Housing Manufacturing Process

クラッチハウジング製法では、より精度が高く、コストパフォーマンスに優れた様々な生産システムを確立しています。「一発絞り加工」「省加工」の両製法は、それぞれプレス加工工程とプレス後の切削加工工程において省略化を図り、精度向上とコスト削減の両立を実現した独創的な生産システムです。

F.C.C.'s integrated production system has developed a number of precision, and cost effective manufacturing methods for clutch housings. The innovative "one-shot draw" method as well as the "precision thin gauge stamping" both minimizes stamping stations or machining operations respectively, which achieves the balance of precision and cost effectiveness.



一発絞り  
One Shot Draw

多工程成形 (FAD)  
Multi-station Stamping  
(FCC Advanced Draw)

## 円環状電気抵抗接合製法 "Ring Mash" Toric Electric Resistance Weld

金属間接合では、電気抵抗発熱を応用した固相拡散接合技術により、1秒未満での歪みの無い接合を実現します。コスト削減と精度向上を両立した独創的な生産システムです。

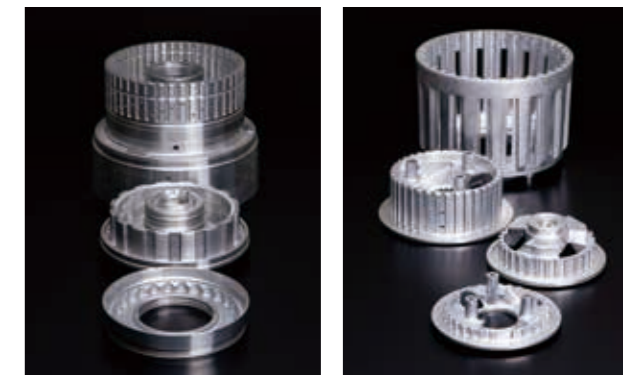
As one of Metal-to-Metal weld method, the toric electric resistance weld enables a distortion free finish, but completing it with less than a second, which utilizes electric resistance heat for a solid phase diffusion. This ingenious production system, "Ring Mash" weld, achieves both cost efficiency and improved precision.



## ダイキャスト Die-Casting

2輪車用クラッチ及び4輪車用構成部品であるアルミダイキャスト製品で、真空鋳造等の鋳造技術を取り入れ鋳造品質を上げるとともに、鋳造精度を上げ加工工程削減及び、大量生産対応が出来る環境を整える事により、コストパフォーマンスに優れた生産システムを確立しています。

F.C.C.'s integrated production system is also adopting a vacuum die-casting technique for motorcycle and automotive clutch aluminum components. With improved casting precision and with less machining operations, and also by preparing the infrastructure to adapt to mass serial production volumes, F.C.C. has developed a production system superior in cost performance.



4輪車用部品  
Automotive Clutch  
Component

2輪車用部品  
Motorcycle Clutch  
Component

# F.C.C. Development

## 開発 & 信頼性検証技術

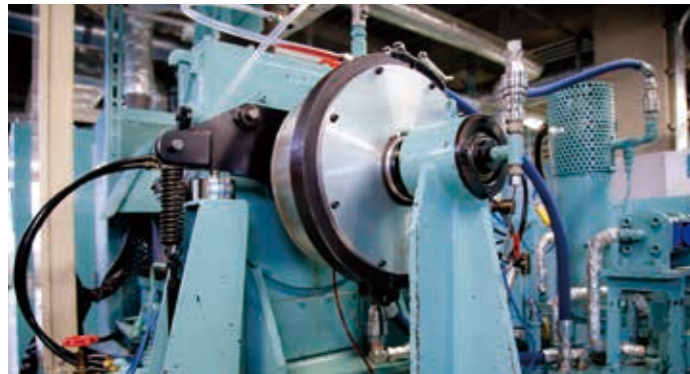
### GKⅢテスター GK3 Tester

クラッチディスクの摩擦特性・耐久性の評価を行う試験機。モーターでエネルギーを吸収する試験機で、連続したテストモードを組むことができ、慣性吸収直後に連続してクラッチ容量の測定が可能。ジャダーの評価も可能。

Test apparatus to evaluate frictional characteristics and durability of friction disks. Absorbing energy by means of a motor, this apparatus is capable of running series of tests, and allows repetitive measurement of clutch capacity immediately after inertial absorption. Capable of judder/shudder evaluation.



### SAE No2試験機 Wet Frictional Performance Tester



### 発光分光分析装置 Optical Emission Spectrometer



### 熱分析装置 Thermal Analyzer



### LVFA試験機 Low Velocity Friction Analyzer(Single/Multi)



### CT-Scan Computerized Tomography Scan



### 走査電子顕微鏡 Scanning Electron Microscope(SEM)



### 四輪トランスミッションダイナモベンチ Automotive Transmission Dynamometer

エンジン及び車体の特性をシミュレート可能な試験機。実車使用領域に対応した特性、減衰性能、耐久性の評価が可能。

Test apparatus enabling the simulation of various engine and vehicle characteristics. Assessment made possible for characteristics, damping performance and durability with actual road conditions.



### 大型回転振り Rotational Torsion Tester

供試体に任意の回転を与えながら加振試験を行う試験機。実車使用領域に対応したダンパー特性、振動減衰性能、耐久性の評価が可能。

Test apparatus which applies vibration while also applying arbitrary rotation to the specimen. Capable of evaluating damper properties, vibration damping performance and durability which satisfies vehicle conditions.



### 対向2軸試験機 Opposed Twin Spindle Tester

湿式クラッチ及びロックアップクラッチ ASSY 用試験機。クラッチの係合負荷や作動油圧及び潤滑などの条件を詳細に設定できることにより実機使用条件をシミュレートした評価、解析が可能。

Test apparatus for wet and lock-up clutch assemblies. Duplicated vehicle conditions can be simulated in detail for clutch engagement loads, operating fluid pressure and lubrication for analysis.



### シャーシ ダイナモ Chassis Dynamometer

車両の発進・走行・停止に至る全ての状況をシミュレートすると共に車両状況を数値化する。そこで得られた情報を基に、クラッチが置かれる状況をクラッチ単体テストに置換する。

All vehicle conditions including launch, running motion and deceleration to complete stop is simulated. Monitored data from the dynamometer are converted to test conditions for the clutch frictional performance test bench.



### 二輪用高応答CVTテスター Motorcycle CVT Tester

車両状況を置換した、より実車に近いテスト条件にて、CVTユニットの単体試験を実施する。更には、より過酷な条件下における性能・耐久性確認テストが可能。

CVT units are tested under duplicated conditions similar to an actual vehicle. Capable of performance and durability tests under further severe conditions.



### 二輪用CVT伝達効率測定機 Motorcycle CVT Efficiency Tester

二輪用CVTの更なる効率向上を目的に、様々な使用条件におけるプーリー単体の定量的な効率測定が可能。

For the objective of further improving motorcycle CVT applications, the apparatus is capable of taking quantitative efficiency measurements of the pulley system, simulating various conditions.



二輪用

# Motorcycle

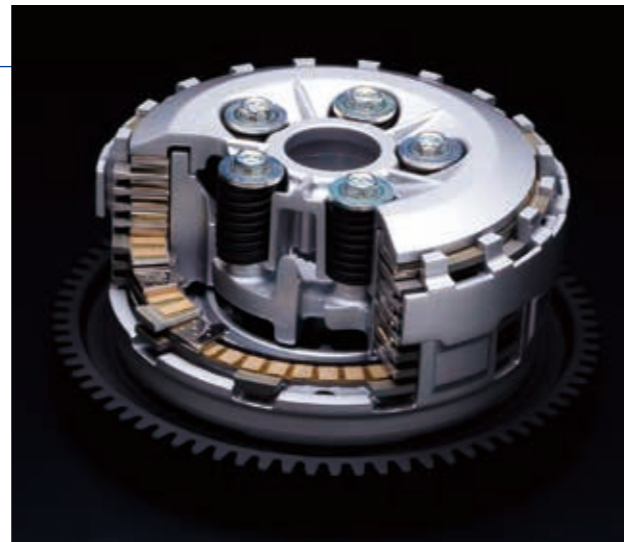
### 湿式多板クラッチ

#### Wet Multi-Disk Clutch

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

50cc ~ 2,300ccのオンロード~オフロードまで、様々な排気量とカテゴリーにマッチした最適設計により、動力のみならず完成車の魅力をも伝えるスタンダードクラッチ。

An industry standard, designed specifically for various displacements and categories, for 50cc to 2,300cc off-road and on-road applications.



### 湿式多板アシスト&スリッパークラッチ

#### Assisted Wet Multi-Disk Clutch & Slipper Clutch

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

アルミカム構造により、レバー荷重軽減や急激なエンジンブレーキによるバックトルクを低減可能とした小型軽量クラッチ。

Compact, lightweight clutches with an aluminum cam construction that is capable of reducing lever load as well as the back torque caused by sudden engine braking.



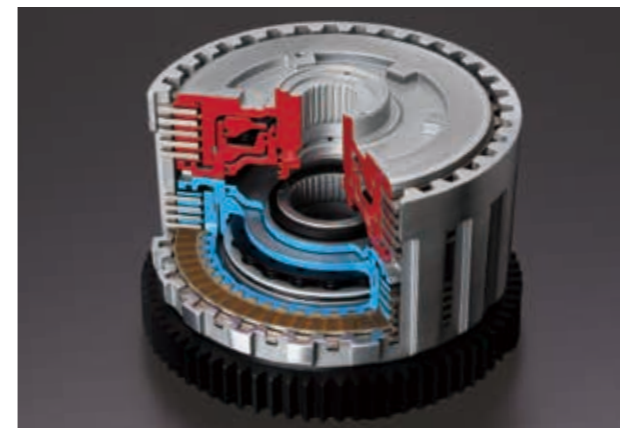
### デュアルクラッチ・トランスミッション用 湿式多板クラッチ

#### Wet Multi-Disk Clutches for Dual Clutch Transmission

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

奇数段用・偶数段用に独立した2系統の油圧クラッチを持つ2輪用デュアルクラッチ・トランスミッション用のクラッチ。油圧クラッチに最適な特性の摩擦材を採用する事でシームレスチェンジを可能としている。

Clutches for motorcycle dual clutch transmissions that comprise two separate hydraulic clutches for odd and even gear sets. Employment of friction material with properties suitable for hydraulic clutches enables seamless gear change.



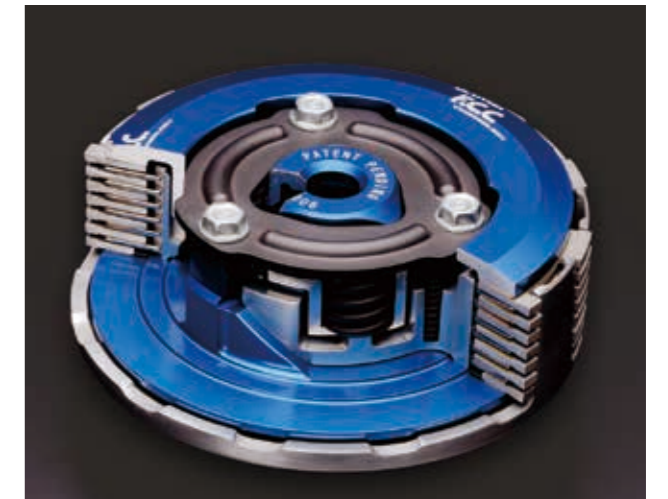
### レース専用クラッチ

#### Race Application Clutch

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

急激なエンジンブレーキによるバックトルクを低減させる機構(バックトルクリミッター)を装備したクラッチ。独自構造により、リミッターのセッティング自由度を拡大、整備性も大幅に向上させている。

Equipped with a feature to mitigate the effects of engine braking (back torque limiter). Innovative design allows increased flexibility for the limiter set-up, and improved serviceability.



# スクーター用/ATV用 Scooter/ATV (ALL-Terrain Vehicle)

### 湿式遠心クラッチ

#### Wet Centrifugal Clutch

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

エンジン回転を遠心力として利用する湿式の遠心タイプ発進クラッチ。小型ビジネスから大型ATVまでの車両に使用される。

Clutches that convert engine RPM into centrifugal force. Applications range from small business-type vehicles to large ATVs.



### 乾式遠心クラッチ

#### Dry Centrifugal Clutch

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

エンジン回転を遠心力として利用する乾式の遠心タイプ発進クラッチ。小型から大型までのスクーターに使用されるベルトコンバーター用発進クラッチ。

Clutches that convert engine RPM into centrifugal force. Used with a belt converter in both small and large scooters.



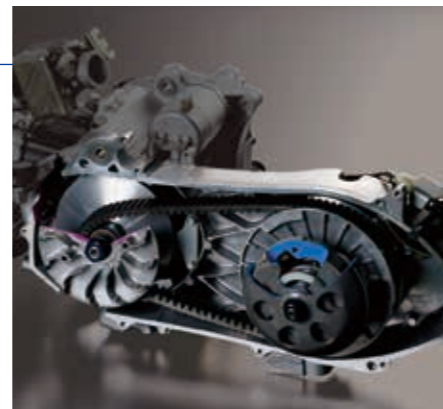
### ベルトコンバーター用プーリー

#### Belt Converter Pulley

Business Scooter Road Sports ATV/MUV Competition

エンジンの回転力を的確にベルトに伝えるドライブ・ドリブンプーリー。50 ccから650 ccまでのスクーターに使用されている。

Driven pulleys that precisely transmit torque to belts. Used in 50 cc to 650 cc scooters.



# DIFF/HST (Hydraulic Static Transmission)

### 4WD切替デフクラッチ

#### 4WD Coupling Clutch

リアルタイムの4WDの前輪、後輪への駆動切り替えをよりスムーズにし、駆動力を的確に伝達。

Capable of smooth engagement and accurate drive force transmission to the front or rear wheel, for real-time 4WD systems.

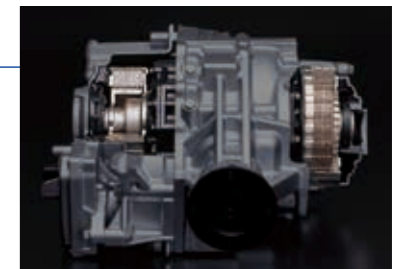


### 左右トルク分配ユニット用クラッチ

#### Torque Vectoring Differential Clutch

4WDリアユニット用クラッチとして、高容量、耐摩耗性に優れた摩擦材を採用。車両の走破性、旋回性、加速安定性向上に貢献。

4ll-wheel-drive rear unit clutch, adopting friction material superior in high capacity and abrasion-resistance. Contributing for improved vehicle traction, turning performance and acceleration stability.



### デフユニット(2WD/4WD/デフレロック切替機構付き)

#### Differential Unit (4WD Coupling with Locking Differential Mechanism)

四輪ATV(バギー)用として開発されたリミテッド・スリップ・デフ。ATVに要求されるスムーズなコーナリングと安定した走行を実現。

Limited slip differentials developed for ATV's. Realized smooth cornering and stability to meet ATV performance requirements.

#### FCCTRAC®

コーナー進入時や路面状況に応じて駆動力を左右の車輪へ最適に配分可能なカム式トルク感応型のリミテッド・スリップ・デフ。ハンドリングが安定し高い走破性が確保される。

Cam-type torque sensitive differentials which optimally distributes the drive force to the right and left wheel. Enables stable handling and superior ground-covering ability.



### 油圧無段変速機(HST)

#### Hydraulic Static Transmission (HST)

小型の除雪機・芝刈り機用に開発された油圧無段変速機。油圧ポンプ・油圧モーター間に流れる油流量を変化させ、出力速度を無段階で調整可能。4～7PS対応としてアルミなどの軽量部材を使用し、軽量・コンパクト化を図っている。

Developed for compact snowplows and lawn mowers. The change in the amount of oil running through and between the hydraulic pump and the hydraulic motor enables smooth speed transition. Suited for 4 to 7 PS engine applications, and utilizing light materials such as aluminum to be built light and compact.



オートマチックトランスミッション用(AT)

# Automatic Transmission (AT)

### FR10速トランスミッション用クラッチ

#### FR 10 Speed Automatic Transmission Clutch

3つのクラッチを一体化したトリプルクラッチとシングルクラッチは構成部品にアルミ材を積極的に採用し、大幅な軽量化を実現。

Triple structure clutch with 3 individual clutches, and a single clutch aggressively adopting aluminum for their components, enabling significant weight reduction.



### FF9速トランスミッション用クラッチ

#### FF 9 Speed Automatic Transmission Clutch

低ドラグトルクと耐熱性を両立させたクラッチディスクの採用により、燃費向上およびトランスミッションのコンパクト化に貢献。

Contributing to improved efficiency and its compact transmission size by adopting friction disks balancing reduction of drag torque and heat resistance properties.



### FF8速トランスミッション用クラッチ

#### FF 8 Speed Automatic Transmission Clutch

FAD製法採用により、内側・外側両方の歯型精度が高いクラッチハウジングを実現。

Utilized FCC Advanced Draw (FAD) technology for its drum to secure accurate geometry for both inner and outer teeth.

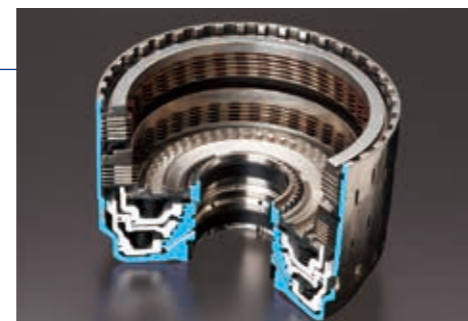


### FR6速トランスミッション用クラッチ

#### FR 6 Speed Automatic Transmission Clutch

2つのクラッチを装備したダブル構造で、省スペース化を実現した高容量クラッチ。フローフォーミング製法によるハウジングと、アルミダイカストピストンを採用。

Space-saving, high-capacity clutch equipped with two clutch packs. Adopting a flow formed housing, and aluminum pistons.



# HEV<sub>HEV用</sub>

(Hybrid Electric Vehicle)

### HEV用オーバードライブクラッチ

#### Overdrive Clutch for HEV (Hybrid Electric Vehicle)

FAS 方案を用いたクラッチディスクにより、ドラグトルクを低減させた小型コンパクトクラッチ。

The compact size clutch module which improves its drag torque by applying friction plates with FCC Advanced Segment (FAS) technology.



### e-AWDリアツインモーターユニット用クラッチ

#### e-AWD Rear Twin Motor Unit

高容量摩擦材とFAS 方案による低ドラグトルクのディスクを採用。エンジン走行時の燃費向上に貢献。

Adopting high capacity friction material and low drag torque design with FAS manufacturing method, contributing to improved fuel efficiency when powered by ICE.



# CVT CVT用 (Continuously Variable Transmission)

### フォワードクラッチ/リバースブレーキディスク

#### Forward Clutch/Reverse Brake Disk

高μ摩擦材を適用しコンパクト化を実現した、シャフト一体型クラッチ。  
Compact shaft-integrated clutch, enabled with high friction coefficient material.

フォワードクラッチ：  
摩擦材の最適化及びピストンによる応答性のチューニングにより、  
車輛制御の変更を伴わないシフトセレクト性能を実現。

リバースブレーキディスク：  
摩擦材溝形状の最適化によりドラグトルクを低減。  
フォワード走行時の燃費向上に貢献。

Forward Clutch：  
Enabling Shift-Selecting function compatibility without any changes  
to vehicle control, with its tuned responsiveness by optimizing the  
friction material and piston selection.

Reverse Brake Disk：  
Reduced drag torque by optimizing friction segment shape and  
groove pattern, improving fuel efficiency during forward motion.



### 軽自動車用フォワードクラッチ/リバースクラッチ

#### Forward / Reverse Clutch for light-engine vehicles

軽商用車での使用用途を考慮し、高張力鋼板の一発絞りクラッチガイドや  
高耐久摩擦材の採用で耐久性の向上と、コスト低減を両立したクラッチ。

Enabling both improved durability and cost efficiency by adopting high  
tensile steel single-draw clutch housing and abrasion-resistant friction  
material, considering the application of light-engine commercial vehicles.



### 各種湿式Disk

#### Wet-type Friction Disks

FSD: 要求性能に応じたセグメント溝形状の選択が可能。  
FAS: ドラグトルク低減および歩留まり向上を可能にした製法。

FSD: Various segmented groove patterns, selectable to suite  
required performance properties.

FAS: Manufacturing method enabling reduction of drag torque, and  
improved yield.



ロックアップクラッチ

# Lock-up Clutch

### 多板ロックアップクラッチ

#### Multi Disk Lock-up Clutch

ダンパーの低バネ定数化と多板クラッチの採用により  
ロックアップ使用領域の大幅な拡大を実現し、燃費向上  
に大きく貢献。

Achieving enlarged lock-up ranges with lower damper  
spring rate and a multi-plated clutch, contributing to  
significantly improving fuel efficiency.



### ロックアップクラッチ用ツインダンパー

#### Twin Damper for Lock-up Clutch

ダンパーの低バネ定数化によりロックアップ締結領域の  
拡大を実現、燃費向上に貢献。

Developed to achieve lower spring constant, enabling  
increased use of lock-up, contributing to improved fuel  
efficiency.



### 単板ロックアップクラッチ

#### Single Disk Lock-up Clutch

アークタイプのロングトーションスプリングを採用し、  
低速領域から締結させることで大幅な燃費改善を達成。

Improved fuel efficiency with aggressive lock-up at low  
speed range, enabled with its design adopting arced long  
torsion springs.

ストレートタイプのダンパースプリングを2本直列に配置  
し低バネ定数かつ動ヒストルクを低減させることで減衰  
性能を大幅に向上させ、燃費向上に貢献。

2 straight damper springs in series arrangement  
enabling lower damper spring rates and less dynamic  
hysteresis torque, significantly improving damping  
performance and fuel efficiency.





マニュアルトランスミッション用 (MT)

# Manual Transmission (MT)

触媒

# Catalyst

## 乾式単板クラッチ

### Dry Single Disk Clutch

小型車から大型車まで使用される一般的なクラッチ。  
Standard design for compact to larger vehicles.



## 汎用2ストロークエンジン用排ガス浄化触媒

### General Purpose 2 Stroke Engine Exhaust Purification Catalyst

25cc

クラッチ用摩擦材製造で培った製紙技術 (紙漉き) を応用し、また貴金属触媒の内製化により、軽量かつ高排ガス浄化性能を示す汎用2ストロークエンジン向け触媒を開発。

Light weight but high exhaust purification performance catalyst for general purpose 2 stroke engines, realized with the utilization of paper manufacturing technologies from clutch friction lining, and bringing precious metal catalysis technology in-house.

アルミナを主材料として含むペーパーをハニカム状に成型することで軽量化を実現。  
また高価な貴金属であるプラチナを使用することなく高い排ガス浄化性能を達成。

Achieving its light weight by molding paper containing alumina into a honeycomb shape. High exhaust purification performance is also achieved without the use of precious and expensive platinum.

## 乾式ツインディスククラッチ

### Dry Twin Disk Clutch

高回転、高出力対応として、プレッシャーディスク摩擦追従機構を採用し、クラッチ寿命の大幅な改善を実現。

Designed for high revolution and high power applications, the twin disc clutch features a self adjusting system against lining wear, improving its life significantly.

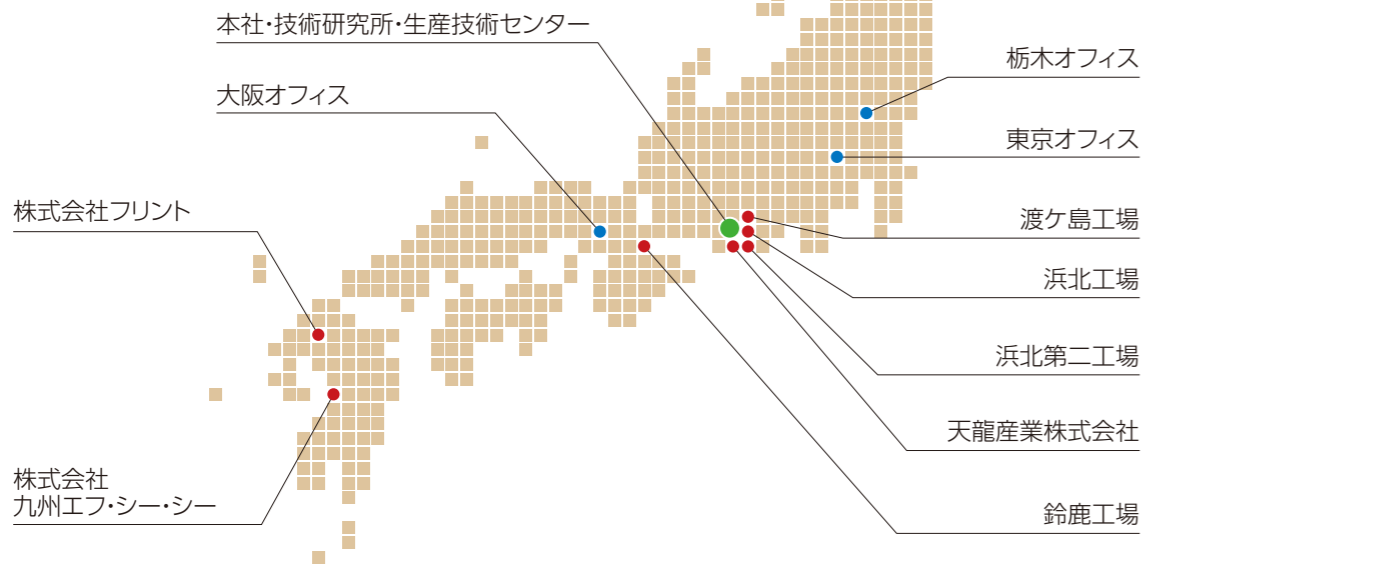


# F.C.C. Network

## Domestic Network 国内ネットワーク



株式会社 エフ・シー・シー 本社  
F.C.C. Co.,Ltd. Head Office



技術研究所 R&D Center



生産技術センター  
Manufacturing Technology Center



渡ヶ島工場 Watagashima Plant



浜北工場 Hamakita Plant



浜北第二工場  
Hamakita Second Plant



鈴鹿工場 Suzuka Plant



株式会社九州エフ・シー・シー  
Kyushu F.C.C. Co.,Ltd.



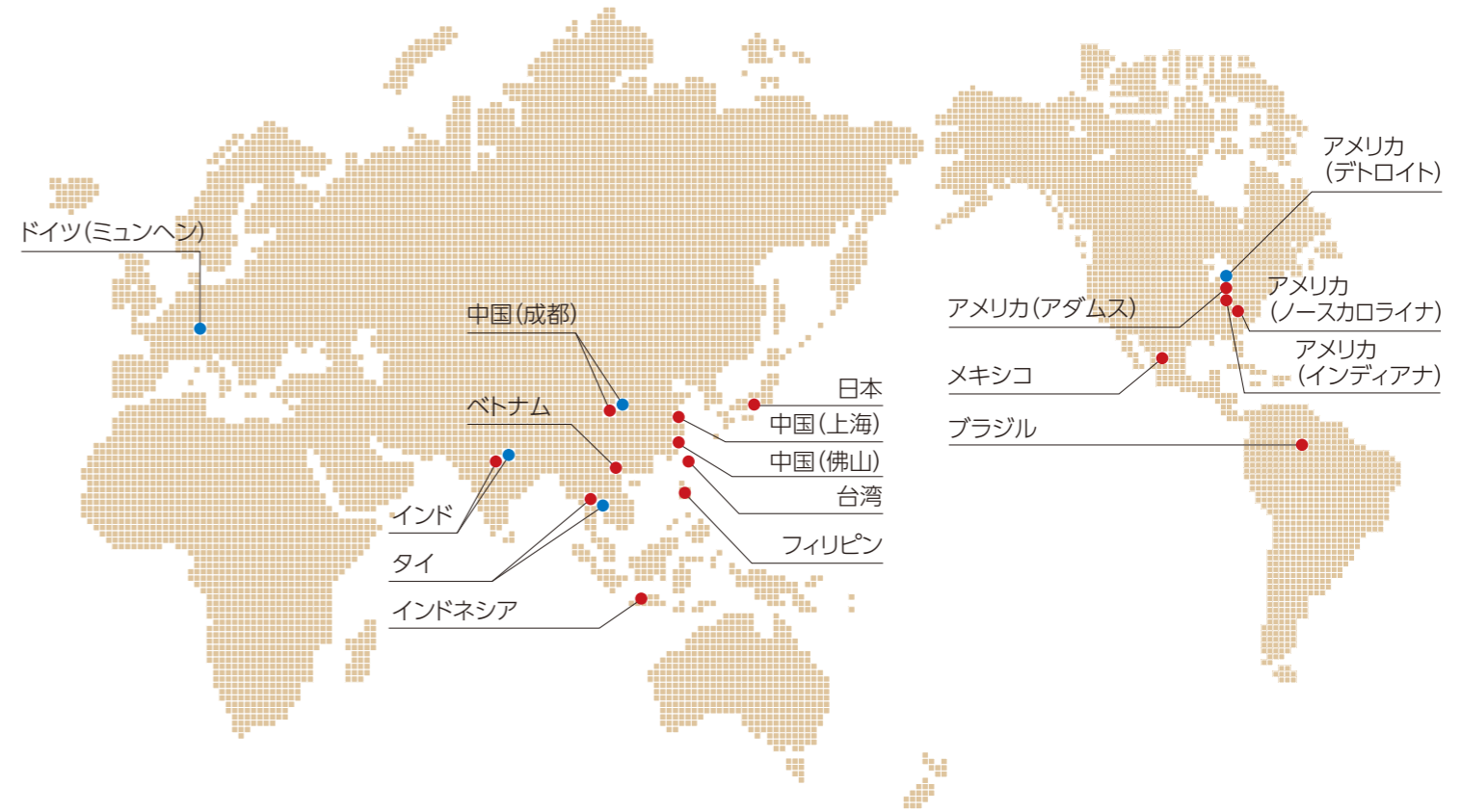
天龍産業株式会社  
Tenryu Sangyo Co.,Ltd.



株式会社フロント  
Flint Co.,Ltd.

## Overseas Network 海外ネットワーク

- 生産拠点
- 営業拠点



### 営業拠点



FCC (North America)  
Detroit Office



FCC Munich Office



Asian Technical Center



愛富士(中国)投資有限公司  
F.C.C. (China) Investment Co., Ltd.



FCC INDIA Technical Center

### 生産拠点



FCC (INDIANA), LLC.  
FCC (North America), INC.



FCC (North Carolina), LLC.



FCC (Adams), LLC.



FCC AUTOMOTIVE PARTS  
DE MEXICO, S.A. DE C.V.



FCC DO BRASIL LTDA.



FCC (THAILAND) CO., LTD.



PT. FCC INDONESIA



FCC (VIETNAM) CO., LTD.



FCC (PHILIPPINES) CORP.



FCC CLUTCH INDIA  
PRIVATE LTD.  
FCC INDIA Technical Center



成都永華富士離合器有限公司  
CHENGDU YONGHUA  
F.C.C. CLUTCHES CO., LTD.



上海中瑞・富士離合器有限公司  
CHU'S F.C.C.  
(SHANGHAI) CO., LTD.



佛山富士離合器有限公司  
China FCC Foshan Co., LTD.



台灣富士離合器股份有限公司  
FCC (TAIWAN) CO., LTD.



株式会社 エフ・シー・シー

〒431-1394 静岡県浜松市北区細江町中川7000番地の36 TEL.053-523-2400 FAX.053-523-2405  
Head office: 7000-36 Nakagawa Hosoe-cho Kita-ku Hamamatsu-shi Shizuoka-ken 431-1394  
Tel: +81 (0) 53-523-2400 Fax: +81 (0) 53-523-2405

<http://www.fcc-net.co.jp>