豊田市で最も身近な支援機関

# とよたイノベーションセンター

## 事業案内

TOYOTA INNOVATION CENTER

豊田市　豊田高専　豊田商工会議所 の3者連携機関

## 「豊田市で最も身近な支援機関」として、平成24年に開設し、平成29年から2拠点化

豊田市は、自動車産業を主産業とする、製造品出荷額全国1位の都市です。自動車産業は、トヨタ自動車株式会社、そして大手部品メーカーをはじめとして、中堅・中小企業や小規模企業まで非常に幅広いすそ野があります。

自動車産業では、グローバルな生産体制の構築や次世代自動車、進歩する情報通信技術への対応など今後様々な変化が予測されます。このような変化に対応するために、地域の中堅・中小企業では、技術力向上、人材育成、新分野への展開など様々な課題を解決しなければなりません。しかし、経営資源が限られる中堅・中小企業が、これらの課題に単独で取り組むのは容易ではありません。

そこで、地域のものづくり企業の技術・経営課題の解決を支援する「豊田市で最も身近な支援機関」として、平成24年6月、豊田市・豊田高専・豊田商工会議所の3者の連携により、とよたイノベーションセンターが開設されました。

平成29年9月から「ものづくり創造拠点 SENTAN（センタン）」と豊田高専地域共同テクノセンターの2拠点で業務を開始しました。

ものづくり創造拠点 SENTAN（センタン）

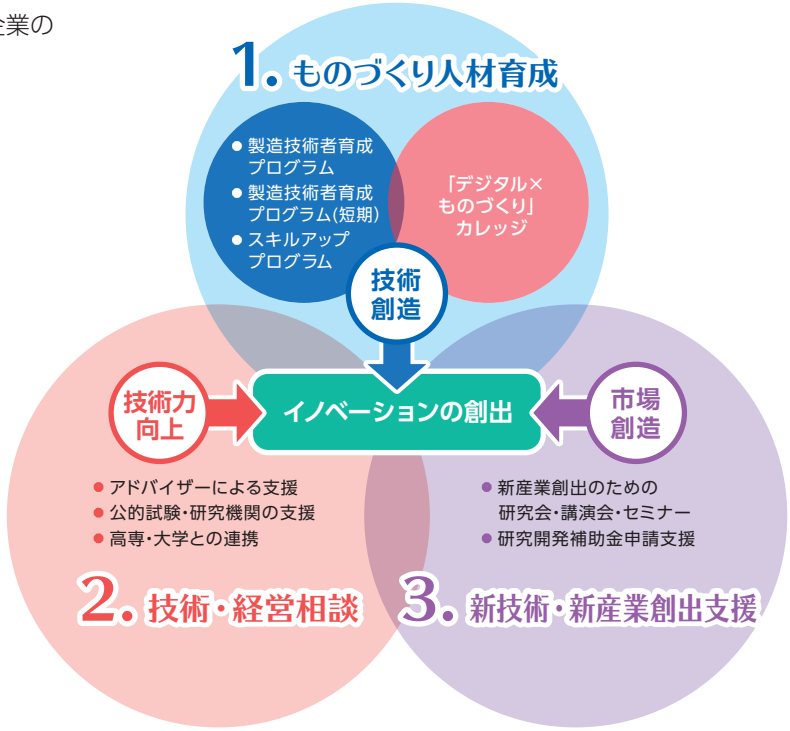
豊田高専 地域共同テクノセンター

## とよたイノベーションセンターの3つの役割

とよたイノベーションセンターには、地域のものづくり企業の課題解決の支援と発展のため、

1. ものづくり人材育成
2. 技術・経営相談
3. 新技術・新産業創出支援

という3つの役割があります。



とよたイノベーションセンターの役割

## 豊田市、豊田高専、豊田商工会議所とのネットワーク

とよたイノベーションセンターは、豊田市、豊田高専、豊田商工会議所が緊密なネットワークを構築し、3者が一体となって企業の課題解決を多面的に支援します。

専門知識や技術については、地域の高専・大学、公設機関(あいち産業科学技術総合センター、名古屋市工業研究所など)、地域の支援機関(あいち産業振興機構など)と連携し、様々な課題に対し、ワンストップで最適な解決策を提供します。

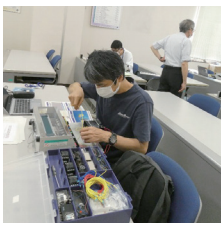
# 1. ものづくり人材育成

## 「デジタル×ものづくり」カレッジ

「デジタル技術」と「ものづくりの基礎」が融合したカリキュラムで学ぶことにより、自社にある設備を活用して、将来のDX（デジタルによる変革）に向け、自らカイゼンできる技術者を育てます。

**開　講** 4月～翌年3月の1年間　水曜日開講 全15回　各回9：00～17：00

**受講料** 1名 5万円（税込）　※豊田市外企業10万円（税込）



### ◆製造現場で使われる技術の基礎を学ぶ

製造現場で幅広く使用されているPLCや産業用ロボットの技術を学習し、ものづくりの基礎を身につけます。

### ◆デジタル技術学習をより気軽に

社内でデジタル技術を活用推進していくには、社員の意識改革が重要な取組みのひとつ。
当講座では、scratch※など直感的に開発できるツールから始め、普段プログラミング業務に携わっていない人でも、無理なく気軽に、IoTについて学べるようにしています。

※scratch（スクラッチ）とは
　難しいプログラミング知識を必要とせず、簡単な入力とマウス操作で直感的にブロックを組み合わせ、プログラムを作る学習ソフトのこと

### ◆社会人と学生が共に学ぶ【合同プロジェクト実習】

工学知識を5年間学んできた豊田高専生と混成チームを組み、製造現場で役立つ実践的なテーマを企画・構想・開発しプロジェクトを進めることで、柔軟な発想力とリーダーシップを養成します。また、学生や他企業との情報交換・交流の場を持つことで、受講者の好奇心を刺激します。

## 製造技術者育成プログラム

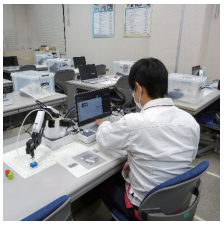
機械・電気・制御分野の基礎的な知識を習得する講座で、高専、地域企業の講師による理論と実験・実習を組み合わせた実践的な内容です。※内容、講師は変更となる場合があります。

**開　講** 16：30～19：30又は17：00～20：00（1講座10回開催）

**受講料** 豊田市内企業　1講座2万円（税込）　※市外企業 1講座4万円（税込）

### ◆機械製図の基礎

機械設計の初心者を対象に、座学と実習（手書き製図）により、機械図面の基礎知識を学習します。



### ◆生産設備制御・ロボットの基礎

生産設備やロボットに使用されているＰＬＣ（プログラマブル・ロジック・コントローラー）などの制御技術やプログラミングの基礎を、講義と実習により学習します。ロボットの動作や操作を現地現物で見学し、知見を深めます。

### ◆電気電子回路とIoT活用の基礎

電気・電子回路やデジタル回路の基礎を講義と実習により、実践的に学習します。IoTの基礎技術を学ぶことで、業務改善のための基礎知識の習得を目指します。

## 製造技術者育成プログラム（短期）

CADとPLCの基礎的な知識と実機の基本的な操作を各2日間で学びます。　※内容、講師は変更となる場合があります。

### ◆CADを使ったモノづくり講座　全2日間：無料

3次元CADを使ってスケッチ描画から部品の立体モデルを作成、組立て、成立性を確認し、モデリングしたデータから加工用データを作成します。CAMの基本操作までを学びます。

### ◆はじめてのPLC制御講座　全2日間：無料

生産設備で使われるPLCについてソフトウェアの使い方と構成する各種要素、回路の使い方を学習します。シーケンス実習装置を使い、回路作成を実践します。

協力：愛知工業大学情報電子専門学校

## スキルアッププログラム

専門的な知識と豊かな経験、熟練した技能・技術を持つ講師陣による、座学・演習・実技研修で高度な機械・加工技術、生産性向上のためのデジタル技術を習得します。

※内容、講師は変更となる場合があります。

**可動率の向上**

### プレス加工トラブルシューティング講座

現場で実践的に学ぶ、「体験型」の講座です。加工工程で発生するトラブル原因を推定し対策を検討します。（場所：豊田鉄工㈱本社工場）

**材料の変形メカニズムを理解**

### プレス加工成形講座（オンライン）

材料の変形メカニズムの基礎的事項から、成形シミュレーション結果、その実験検証の事例等、わかりやすく解説します。

**基礎からわかる機械工学の基本 ①**

### 材料力学講座

機械や構造部材の強度と変形について、機械工学の基本を分かり易く解説します。（初学者向け）

**基礎からわかる機械工学の基本 ②**

### ものづくりの基礎が良くわかる材料と加工講座

機械・装置や自動車などの製造業に必要な「材料と加工」について、実践的かつ分かり易く解説します。

**品質保証の高度化**

### 計測・評価技術講座

計測・評価の基礎知識を実践的に学ぶ、「体験型」の講座です。部品加工の知見を深めます。（場所：トヨタ自動車㈱保見研修所）

**利益確保の考え方**

### 製造業のための原価計算講座

売上と利益の関係、経費や人と設備のアワーレートの具体的な計算方法等、実用的なスキルと原価の基本的な考え方を習得します。

**品質管理の考え方**

### 製造現場で活用できるQC7つ道具　基礎講座

QC7つ道具を使いグループワークで実践演習を行うことで、現場で活用できる知識と経験を身につけます。

**問題発見力、課題解決力強化**

### 製造現場で活用できるQC7つ道具　実践講座

課題解決・品質管理の知識を習得し、リーダーとして主体性を発揮するためのスキルや仕事の心構えなどを身につけます。

**ものづくり現場のDX推進**

### ロボット・AI・画像処理技術講座

画像処理の基礎的専門知識を習得する講座です。電子回路とカメラを組み合わせた実習用キットを使用する実践的な内容です。

**デジタル化による業務効率化**

### 自動化・IoT・データ処理講座

IoTデバイスを使用しクラウド等に蓄積した、データを可視化・分析する手法を習得します。生産現場の見える化や改善のヒントが得られます。

**お申込み**

https://www.toyota-innov.aichi.jp/skillup_pro/

# 2. 技術・経営相談

**面談・相談**

**課題のヒヤリング、技術内容や経営課題の確認**

技術的な問題や現場の困りごと、経営上の課題などに個別面談で対応します。
◆問題点は何か？ ◆問題点の真因は？ ◆解決のための方策は？ など

＼ ワンストップ対応 ／

**解決策の提示**

**企業規模、相談内容にあった解決策を幅広い選択肢から提示**

専門家や大学、公設試験所など課題解決のために最適な機関を紹介し解決策を提示します。
◆アドバイザー派遣 ◆大学、高専、公設機関 ◆あいち産業振興機構 など

＼ 専門家へつなぐ ／

**解決・支援**

**解決のための打合せ設定、関係先への同行、定期的な支援**

新技術・新製品開発の企画・構想段階から試作・評価や販路開拓・事業化まで、企業の取組みを長期間支援します。
◆関係機関、企業との調整 ◆企業訪問時の同行 ◆各段階でのアドバイス など

＼ 伴走型支援 ／

## 課題解決のためのサポートメニュー

### ◆アドバイザー派遣制度

とよたイノベーションセンターに登録されているアドバイザーから，貴社の現場で課題解決のための専門的なアドバイスを受けることができます。
※1案件につき3回まで、アドバイザー派遣無料 対象：豊田市内企業のみ

**登録アドバイザー**

材料力学・切削加工・樹脂成型・接着・構造解析などの技術者やOB技術者、生産管理・物流改善・原価管理などの専門家、弁理士、ITコーディネーター

### ◆販路開拓支援 ここスゴ!!とよた

豊田市が運営する「ものづくり企業データベース ここスゴ!!とよた」を市内ものづくり企業に紹介し、掲載までのサポートを行っています。
優れた技術や製品を持つ企業として、豊田市から全国に向けて認知度の向上を目指し販路開拓につながる支援を行います。
※掲載無料 対象：豊田市内企業のみ

### ◆ものづくりビジネスマッチング

自社の技術を活かしたい！新しい仕事につなげたい！
新しいビジネスパートナーをご紹介します。

### ◆産学連携マッチング

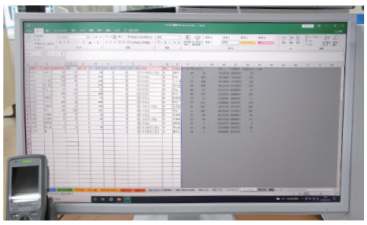
新製品を開発したい！技術課題を解決したい！
企業と高専、大学、公設試験所などをつなぎます。
◆豊田高専 ◆名古屋大学 ◆あいち産業科学技術総合センターなど

## 支援事例

### 株式会社アイサン　食肉（ブロイラー）卸及び加工品製造卸

#### 受注・発注システムの生産性向上

期間や曜日ごとに違う条件設定でEDI画面のcsv.データをエクセルに変換していたが担当者しか対応できない作業であったため、多大な時間と工数をかけていた。
エクセルマクロを使うことで、複数人でこの作業を担当できるようになり、条件設定にかかる作業時間を大幅に削減できた。さらにデータの演算、指定レイアウトに表示印刷までできるようにした。


エクセルマクロ

支援効果 ▶▶▶ 条件設定にかかる作業時間が1回あたり2時間から15分に短縮できた。当初導入を検討していたのは約150万円という高額のソフトウェアであったが、TICのアドバイザー派遣制度活用することで数十万円の費用で当初目的よりも大きな成果を達成出来た。

### シーウェーブ株式会社　シリカゲル製品の製造・販売

#### 生産性向上支援及び海外展開支援

ものづくり補助金、豊田市デジタル化支援補助金を活用し、梱包設備、その他生産性向上用の設備を導入した。東南アジアへの工場展開支援として、中小機構の海外展開アドバイザーとマッチングした。

支援効果 ▶▶▶ 梱包工程の生産性向上、海外展開にも着手。

### 株式会社ジャスティス　自動装置・省力化機械・環境設備機械の設計・製作

#### 技能講師派遣制度の提案による人材育成支援

実技指導まで含めた技能講習を多数の社員に受講させたい、という企業ニーズに応じて「あいち技の伝承士」「ものづくりマイスター等による指導」等技能講師の派遣制度を提案した。講師が企業に派遣され、現場の機械設備を使って技能講習を実施できるため、社員は、より実践的な実技指導を受けることができた。

支援効果 ▶▶▶ 多数の社員が技能講習を受け、スキルアップすることで、企業全体の技術力とモチベーションが向上した。

### サトープレス工業株式会社　自動車用精密プレス部品量産工場

#### IoT機器貸出支援事業 DX促進支援事例

放電加工機の稼働モニタリングを、システム構想から実装、監視体制構築まで伴走支援した。多様な製品金型は全て内製のため放電加工機の稼働負荷が非常に高く、担当者は夜間まで稼働監視をする必要があった。IoT機器の実装支援によって、スマホアプリからリアルタイムに稼働状況確認ができるようになり、担当者の夜勤が削減した。

支援効果 ▶▶▶ IoT活用で生産性が向上した。また、自社内でDXを波及・展開できる人材を発掘できたため、次の品質管理に繋がる高度なテーマに組織横断的に取り組み中。

# 3. 新技術・新産業創出支援

## イノベーションセミナー

専門家の講演や経営力強化の取組みなどをテーマとしたセミナーを定期的に開催し、技術・経営的な問題解決、補助金等の情報提供をしています。

### 経営力強化・新製品開発

◆中小企業支援活用セミナー
◆ものづくり補助金セミナー
◆事業再構築補助金
◆自社製品の販路開拓セミナー
◆自社開発に向けた基礎講座

## 開放特許活用による新製品開発

大企業に眠っている特許や実用化されていない技術を使って新たな商品開発や自社ブランド創出を支援します。

◆知財マッチングによる新製品開発
◆知財活用セミナー

## 支援機関との連携強化

地域産業の振興、中小企業の活性化には中小企業支援機関の支援がますます重要となっています。TICでは中小企業支援機関と連携し、中小企業の経営力強化を図っています。

### ものづくり中小企業支援ネットワーク活動

◆ものづくり中小企業支援ネットワーク会議
豊田市内の中小企業支援機関の中小企業への経営力強化と連携のため、同会議を開催しています。

◆出前講座
国・愛知県補助金や豊田市中小企業支援施策、製造業・建設業等の業種別セミナーによる目利き等の講座を行っています。

◆豊田市ものづくり企業応援隊(個別出張相談・おせっかい訪問)
支援機関の取引先企業にTICのコーディネーターが同行し、経営課題の相談に対応し、解決を図っています。

### セミナー受講者の声(アンケートから抜粋)

**▌製造業のための儲かる仕事術　原価計算研修**

「演習問題により理解が深まった」「原価の出し方の参考になった」「事前配布の資料に沿っての講義が具体的でわかりやすかった」「他社の方々とのグループディスカッションが大変勉強になった」などの受講者様の声を頂きました。

**▌問題解決力を身につける　QC7つ道具**

「問題解決の方法について、知らないことばかりだったので研修で学べて良かった」「社内でQCをやっているが、今日の勉強でやっと理解できた」「テキストが写真付きで講座の内容がわかりやすかった」「QCの考え方をグループワークで実践出来たので、より深い理解に繋がった」などの受講者様の声を頂きました。

# DX推進支援

## 豊田市DX推進プラットフォーム

豊田市ではDXの必要性を正しく理解し、事業者がDXを推進するための仕組みとして、「豊田市DX推進プラットフォーム」を立ち上げました。このプラットフォームでは、事業者がDXを推進する上で直面するあらゆるデジタル課題を解決するため、デジタル人材の育成・確保支援や伴走型のコンサルティング支援、ネットワーク形成など、様々なソリューションを持つベンダー企業、大学、金融機関、行政等が連携してサービス提供いたします。

### ◆コーディネーターによる技術・経営相談

デジタル化によって生産性の向上や技術革新が図れるかを診断し、支援方針を決定します。
デジタル化に伴う、補助金活用の支援、情報提供などを行います。

### ◆デジタル化促進アドバイザー派遣 対象：豊田市内企業 1社5回まで無料

デジタル技術の活用方法やDX化についての「困りごと」を無料で相談できる窓口を開設しています。相談を受けた企業へITの専門家を派遣し、デジタル化による生産性の向上や技術革新の可能性を見極めたうえで、最適なシステム導入の支援をします。

### ◆情報セキュリティ対策支援

中小企業の情報セキュリティ対策水準の向上を目指し、情報セキュリティに関するセミナーを開催しています。身近で気軽に相談ができる専門家とのつながりや、専門家による指導を通じて具体的対策の支援を行います。

### ◆IoT機器貸出支援

IoT機器の貸出しから取付作業までを併せて支援します。入手が容易な市販のデバイスと簡易なプログラミング方法を使うことで、デジタル人材を育成し、将来的には自社内でDXを推進できるように支援します。

### ◆DX推進支援セミナー、IoT体験講座

DX推進やIoT活用のヒントとなる情報提供、デジタル化の重要性についての気づきとなるセミナーを開催しています。IoT体験講座では、DX化に向けて前向きに検討している、又は基本的なデジタル技術の習得を目的としている事業者を対象にIT・IoTの普及促進支援します。

【特徴】TICで準備した一人1台の実習用キット（PC・IoT機器）を使い、教育現場で使用されているブロックを活用した簡単なプログラミング方法（スクラッチ）と IoT 機器（M5スティック C）を使って体験します。

## とよたイノベーションセンターのご利用・お問合せ

### ◆スキルアッププログラム、セミナー・講座のお申込について

定期的に募集要項・チラシの発送、また商工会議所会報誌、イノベーションセンターHPにて募集告知をしております。各種内容をご確認の上、QRコードからのWeb申込、メール・FAX等でお申込みください。

### ◆技術・経営相談、ご利用に関するお問合せについて

電話・メール等でお問合せください。技術・経営相談につきましては、面接・相談日の調整のため、こちらからご連絡します。

連携機関

**豊田市 産業部 次世代産業課**
〒471-0023　愛知県豊田市拳母町2-1-1　TEL: 0565-47-1250　FAX: 0565-47-1252

**豊田工業高等専門学校　地域共同テクノセンター**
〒471-8525　愛知県豊田市栄生町2-1　TEL: 0565-36-5975　FAX: 0565-47-5829

**豊田商工会議所　中小企業相談所**
〒471-8506　愛知県豊田市小坂本町1-25　TEL: 0565-32-4593　FAX: 0565-32-1000


**とよたイノベーションセンター**
ものづくり創造拠点SENTAN2階

〒471-0023
愛知県豊田市挙母町2-1-1
TEL：0565-47-1240 / FAX：0565-47-1242
受付時間：火～金（12/28～1/4除く）
10:00～17:00
E-mail: ticinfo@toyota-innov.aichi.jp
URL：https://www.toyota-innov.aichi.jp/