



## 早わかりメーカー理系職種

### モノづくり職種の中身と理由

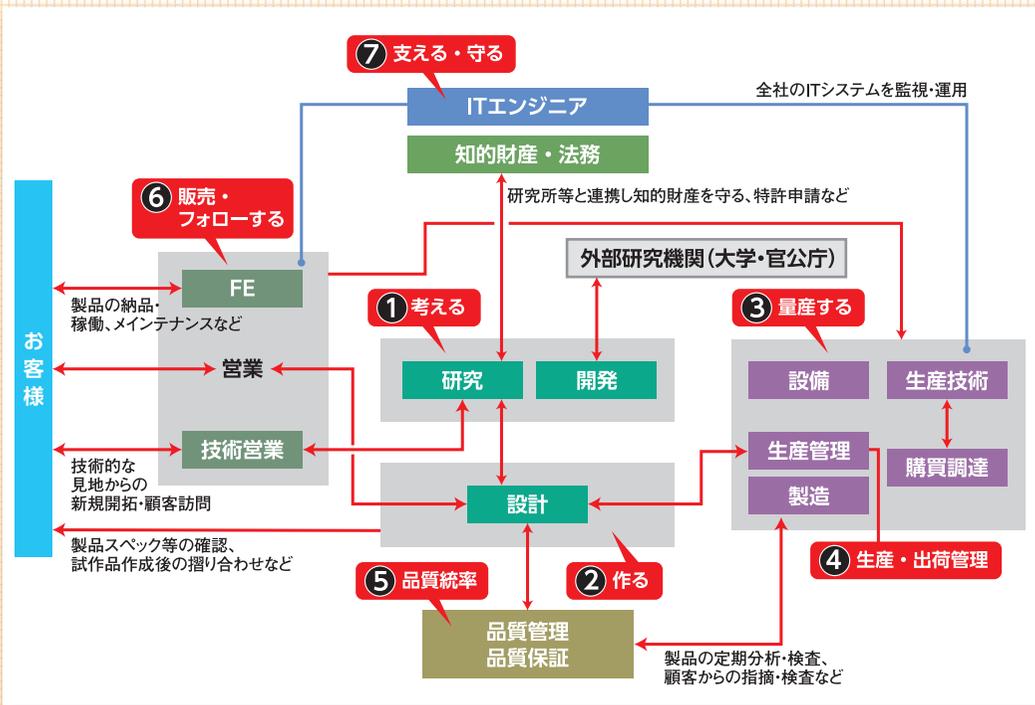
理系就活には必須の職種研究。理系職種は「エンジニア」と一括りにされることも多いが内実は多様性に富んでいる。

様々な職種があるが、同じ職種名であっても「実際に何をしているか」は企業ごとに異なる。このページでは代表的な理系職種を解説するので、この内容をベースに「各社の職種は何をしているか」の違いを見つけてほしい。

また、現在の「理系の学び」は職種を選ぶ時に関係するが、業種・業界との関係は薄い。自身の専攻とはかけ離れたイメージの企業でも職種軸で見ると活躍の場があるはずだ。

そもそも「職種」とは？

職種研究を進めていくうえで「職種名」に注目しがちだが、注目すべきはその内実だ。MONOでは職種を「スキル(専門性・技能)」と「組織での役割」の2つで定義する。これ以降で代表的な理系職種を解説するので、この観点から読み進めてほしい。



## 1 考える 研究

学生に認知度のある理系職種の代表格。華やかなイメージがあるが、実際は「0」から「1」を生み出す地道な仕事だ。1つの案件が数年から10年単位になることも珍しくない。

一般的に研究職は「基礎研究」と「応用研究」に分けられるが基礎研究が先行し、応用研究がそれに追従しているというわけではなく、相互に作用している。

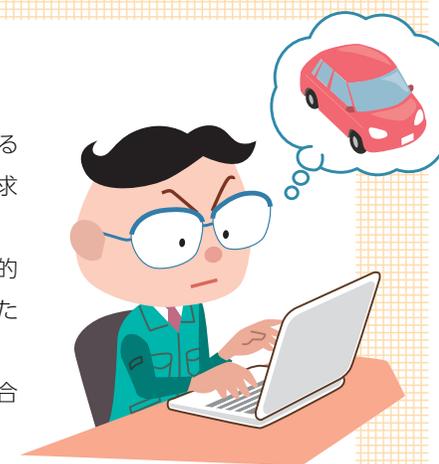
- \*基礎研究：新しい知的資産を発見する仕事。事象や事実を証明、説明する。→独創性、創造性
- \*応用研究：問題の解決をする仕事。技術を実用化する方法を検討する。→有効性、有用性



## 1 考える 開発

こちらも理系学生から人気の高い職種だ。研究職が「0→1」をする役割であるのに対し、開発職は「1」を「10」や「100」にすることが求められる。

技術を実用化するという意味では応用研究と似た役割だが、具体的に製品・サービスへの落とし込みを前提としているのが違いだ。したがって、開発時の検証やテスト、既存製品の改良を行う場合もある。また、売れる製品はなにかを考えるマーケティングの役割を担う場合もある。



## 2 作る 設計

具体的な作業としては文字通り「設計」や「製図」をする。開発職同様に製品に近い仕事をしているが、求められるアウトプットの違いを考えると区別がしやすい。

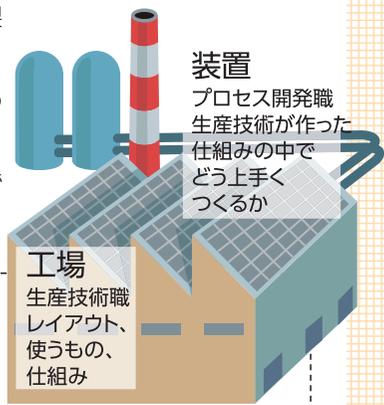
- \*設計職：アウトプットは有形(=製品)。手を動かす仕事。
- \*開発職：どちらかというと「技術開発」。アウトプットは無形であることが多く頭を動かす仕事。

また、機構内部のレイアウトや部品選定を行うこともある。



### 3 量産する 生産技術

良い製品を作ることは重要だが、量産することはそれ以上に重要だ。これを支えているのが生産技術職をはじめとする量産する職種である。この職種の担当する業務の幅は広く、企業によつての差も大きい。金型から自社製品の製造装置、工場全体のレイアウトまで担当する。自社製品のための製造装置を担当する役割を「設備開発職」という企業もある。化学系企業などにおかれている「プロセス開発職」は、広義の意味では生産技術職にあたるが担当する分野と求められる役割が異なる。



- \*生産技術：より効率的な生産体制、生産方法を追求する。生産現場全体を見て課題と解決策を検討する。
- \*プロセス開発：最適な生産工程（=プロセス）を検討する。

### 3 量産する 設備

生産技術職が「つくった」工場を維持、稼働させる役割を担うのが設備職だ。大卒者や院了者ではなく高卒者が就くことが多い職種だ。ただし、大型プラントを稼働させる「プラントエンジニアリング職」については、大卒以上の採用も積極的に行われている。この場合は単なるメンテナンスではなく、維持・管理方法を科学的、工学的に検討するなど維持に必要な業務の上流工程を担う。



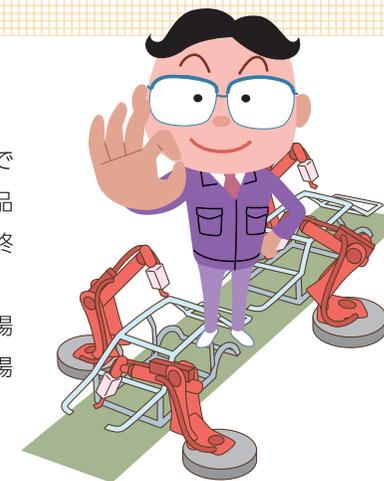
### 4 生産・出荷管理 生産管理

経営計画や販売計画に基づいて生産活動を計画する役割を担う。生産には材料の調達や生産工程管理（計画通りに進んでいるか）、原価管理、在庫管理などが必要になるが、重要なのは「必要なときに「必要なもの」が「必要な状態である」ことだ。企業は担当する業務によつて部門を分けているが、最終的には「生産」という業務に集約される。この生産を効率よく実行するための横断的管理を行うのが生産管理職である。



### 4 生産・出荷管理 製造

製造職は製品を造る役割を担う。同じ製品を、同じ手順で製造しても気温や湿度などわずかな条件の変化で完成品に影響が生じることもあるので最も製品に近い場所で最終調整をする。企業によつて、いわゆる「ライン工」のような働きをする場合、調整や管理をする「生産技術職」のような働きをする場合があるので各社ごとの比較をしてほしい。



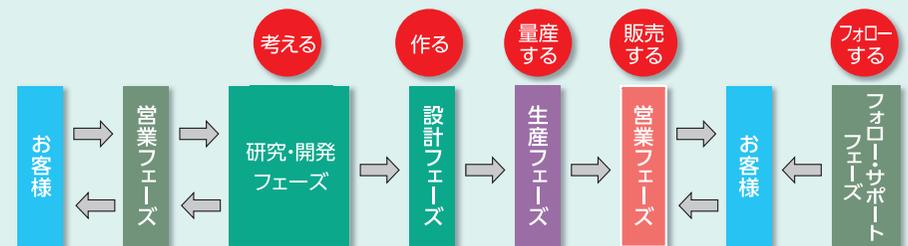
### 4 生産・出荷管理 購買調達

製造にはそれに用いる材料や部材が必要だ。また、発送時の資材なども必要になる。購買調達職は自社の生産活動に必要なモノの選定と入手、支払いを担う職種だ。



- \*購買：支払いをして購入すること。生産に用いる標準品や市販品を購入する。
- \*調達：必要なものを入手すること。新たなサプライヤーを検討、諸条件を交渉する。

理系職種は、考え（研究・開発）、作り（設計）、量産（品質管理、生産、調達、設備）するが、モノづくりで完結するわけではない。モノの先にお客様があり、営業がその声を伝える。



## 5 品質統率 品質管理・品質保証

どちらの職種も自社製品の品質を規定レベル以上に保つことを担うが、別の視点で取り組んでいる。

\*品質管理：特に注目するのは製造工程。製造時に生じる不良を分析、解析する。不良がある場合は工程の見直しや改善を行う。

\*品質保証：特に注目するのは製品そのもの。自社の製品の品質が不良品でない(=品質が保たれている)根拠となるデータを集める。不良品があった場合は、その原因となる部門にフィードバックする。

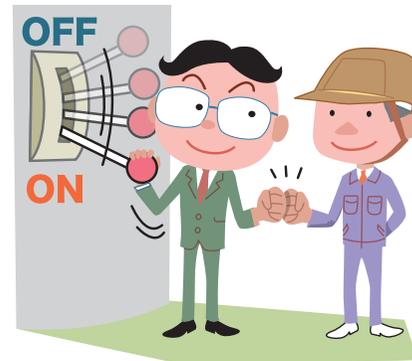
両職種とも「品質」というテーマに取り組んでいるが、品質管理職がメーカー視点であるのに対し、品質保証職はユーザー視点だ。これが両職種の大きな違いである。



## 6 販売・フォローする フィールドエンジニア (FE)

ユーザーのモノづくりが一番近いところでサポートをする役割を担う。例えば工作機械や半導体製造装置など大型の産業機器の最終的な組み立て(立ち上げ)はユーザーの工場内で行われるが、精密機器であるが故に専門的な技術やノウハウが求められるため、この職種が必要になる。

また、自社製品が正常に稼働するためのメンテナンスの他、技術的なサポート、コンサルティングを行う場合もある。



## 6 販売・フォローする 技術営業

技術を軸に自社とクライアントを繋ぐ役割を担う。「営業」という言葉からいわゆるノルマが課せられることをイメージするかもしれないが、多くの場合、求められる成果は「売上」ではなく「売上を獲得するための支援」である。



## 7 支える・守る ITエンジニア

ITエンジニアについては196pを!

従来、メーカーにおけるITエンジニアは社内SEを指すことが多かった。(組み込みソフトに関するエンジニアは開発職や設計職に区分されることが多い)社内ネットワークの構築やメンテナンス、ITベンダーとの窓口という役割が求められていた。ネットワーク構築はあくまでも手段であり、情報伝達や意思決定を効率化することが求められている。最近ではこの職種への期待が高まっている。「2025年の崖」でも指摘されている複雑化したシステムを解消するためにメーカーでも基幹システムを自社開発しようという動きがあるからだ。



## 7 支える・守る 知的財産・法務

メーカーの肝である技術と知的財産を守る役割を担う。モノづくり産業において特許は重要な意味を持つ。従来は法学系出身者が就くことが多かったが、高度化する技術を理解する必要があるので技術系人材も配属される。しかし、研究者として特許出願をしたという「実務経験」が求められているので新卒配属されることはあまりない。



### 同じ職種でも業種によって中身は異なる点に注意

理系職種について説明してきたが、注意してもらいたいのは、同じ「研究開発」「設計」「生産」という職種でも、業種によって業務内容は異なることだ。その違いを理解するには想像力が必要だ。

また同じ企業であっても、エンジニアは必ず専門性を持っている。どんな機械の開発でも、メカ屋、エレクトロニクス屋、ソフト屋、つまり機械、電気、制御の3要素は不可

欠で、それぞれのプロに育っていく。

文系職種はよく言えば汎用性に富んでいるから、配置換えがきく。悪く言えば専門性が低いということだ。理系職種はよく言えば専門性が高いが、つぶしがききにくい。本書を利用して、自分にあった業種と職種を選び取ってもらいたい。