

# 企業が求めるのは、幅広い視野と知識で製品につなげるケミカルエンジニア

## 東レ株式会社 Interview

### 全事業を横断して活躍する 化学工学者のニーズは大きい

当社は先端材料で世界ナンバーワンを目指す素材メーカーです。有機合成化学、高分子化学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーの4つのコア技術を使って、地球環境の課題・問題を解決することを経営の中心にしています。新しい発見・発明を社会的価値につなげるために、化学工学の役割は非常に大きいです。

2008年、化学工学を中心としたケミカルプロセス技術部を発足させました。これまではケミカル中心の技術部でしたが、ポリマーも融合し、防災環境も含めて、全事業にかかわるプロセスを手掛けています。例えば、研究の初期段階から生産性を検証したり、長年に渡る生産プロセスを改良したり、コストダウンや省エネにも貢献しており、社内での認知度が向上す

るとともに着実に業務拡大しています。また、新入社員を3年ほど当部で化学工学を教育して、各事業部門へ送り出しています。

入社後、化学工学を学ぶこともできますが、大学でしっかり基礎を学んでいると違いがあります。研究している所だけを見ているだけでは生産はできませんが、コストや環境面を含め、全体像を考えることができるようになるんです。ここが非常に大事なんです。大学では基礎をしっかりと学んでほしいですね。

衣料品や自動車、航空機など各クライアントとの共同開発も進めており、これからどんどん新しい技術の領域が出てきます。関わる部署や人も多く、化学工学の出身者は総合的なプロデューサーとして活躍しています。新しい製品を生み出していくことが醍醐味であり、役割としても一番求められています。



ケミカルプロセス技術部 部長 上席化学工学技士 職部 和史さん

## トヨタ自動車株式会社 Interview

### 製品に落とし込む研究や 開発ができる人材が必要

自動車業界は、100年続いたガソリンやディーゼルから、電気自動車や燃料電池など、クルマの構造自体が変わろうとしている転換期を迎えています。また、車体も鉄板ではなく、プラスチックやカーボンなどの、新素材の時代が来るかもしれません。チャレンジしていく領域は、ますます広がっています。

その中で、世界中の自動車メーカーの生命線を握っているのは、化学工学の分野です。品質と耐久性の両立、環境や資源貢献につながる軽量化や低燃費、新素材の開発、量産技術、リサイクルまで、すべてに化学工学が関わっています。

当社のエンジニアは約1万8000人。クルマという機械系や電機系をイメージするかもしれませんが、10%

が化学系で、そのほとんどが化学工学出身者です。新材料や電池の研究開発はもちろん、製品に落とし込むための技術開発や量産するための生産技術など、これまで以上に化学工学出身者を必要としています。

弊社は「トヨタ グローバルビジョン」を掲げ、もっといいクルマづくり、豊かな社会への貢献など、高い目標の実現を目指しています。この先の50年を占う、正念場の10年なので、今後も高水準の採用をしていく予定です。

これから専門課程に進まれる方は、研究活動を通じて、自分で考えて、自分で行動する力を鍛えてほしいですね。志をもって研究に打ち込む姿勢や、行動が一番大切だと考えています。会社では主体性や当事者意識がものすごく大切です。最後まで粘り強く、やり抜く力を身に着けられるよう頑張ってください。



人材開発部 採用・計画室長 村上 秀一さん

### 先輩の皆さんの声



先端融合研究所 研究員 耳塚 孝さん  
大阪府立大学 工学部 化学工学科  
1998年3月卒業  
大阪府立大学大学院 工学研究科  
物質・化学系専攻 化学工学分野  
博士前期課程 2000年3月修了  
博士後期課程 2014年9月修了

### 製品化につなげる 化学工学の視点が重要

私は入社して研究に配属され、2012年2月に味の素株式会社と共同研究を始めた“バイオベースナイロン”の研究に携わり、現在は膜利用発酵プロセスのスケールアップ実証をしています。

入社当時から化学工学出身ということで、コスト試算など重要な部分も任されてきました。“バイオベースナイロン”を作る分子を発見することが

できたのも、化学工学ならではの視点が生きていたと思います。

博士後期課程へ入学したのは、膜利用発酵バイオプロセスの有効性について論文を発表し、他社にも使ってもらいたいという目的もあります。

化学工学は、モノづくりに最も役立つ、化学の基礎と工業化を結びつける重要な学問です。新しく世に役立つモノを作りたいという人には必要ですし、学ぶべきだと思います。

### 先輩の皆さんの声



塗装生技部 技術管理室 岡本 美沙さん  
大阪府立大学 工学部 化学工学科  
2007年3月卒業  
大阪府立大学大学院 工学研究科  
物質・化学系専攻 化学工学分野  
博士前期課程 2009年3月修了

### 幅広く学べたので 仕事に生きています

私は車体を塗装する設備を開発しています。大学院時代の熱から電気を作る研究とは違いますが、化学工学で学んだ熱力学や流体力学などが、仕事に役立っています。よりよい製品を効率よく作る学問を、幅広く学べたので、引き出しがたくさんできたと思います。初めて私が手掛けた新設備が、工場に導入された時は、すごく達成感がありました。

今後は大胆に改良した設備を、世界中の工場ですべて使ってもらえるのが目標です。

化学工学は技術開発や環境のことなど、やりたいことができる学問です。材料から製品が量産される各工程を理解できるので、就職先の選択肢も広いですよ。いろんな人と関わりながら、包括的な仕事がしたい人にはおすすめです。もし、今の私がもう一度専門を選ぶとしても、化学工学を選びたいと思います。

化学工学科の卒業生は専門技術者・研究者として幅広い分野で活躍しています。

- |        |        |         |        |            |        |        |           |        |
|--------|--------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|
| 三菱ケミカル | 信越化学工業 | 武田薬品工業  | 堀野製薬   | 日 揮        | 神戸製鋼所  | 関西電力   | 京 セ ラ     | 地方自治体  |
| 住友化学   | A G C  | アステラス製薬 | サントリー  | 千代田化工建設    | トヨタ自動車 | 大阪ガス   | 村田製作所     | 大阪府立大学 |
| 東レ     | 積水化学工業 | 第一三共    | 味の素    | 東洋エンジニアリング | 本田技研工業 | 凸版印刷   | A.T.カーニー  | 他      |
| 旭化成    | 花 王    | エーザイ    | 明治     | 川崎重工業      | 日産自動車  | パナソニック | 産業技術総合研究所 |        |
| 三井化学   | 資 生 堂  | 大塚製薬    | アサヒビール | 鹿島建設       | デンソー   | ダイキン工業 | 特 許 庁     |        |

\*大学院修了生を含む50音順

Q なぜ、求人が多いのでしょうか？

A 「モノづくり」に携わる企業には必要不可欠な人材だから

#### 理由1

化学工学の基礎知識や学問をしっかり学ぶとどんな部署でも応用ができるから

#### 理由2

コストダウン、効率化、環境負荷の低減など課題解決に必要な幅広い知識を備えているから

#### 理由3

量産までのプロセス全体を理解しているため製品化につながる新しい発想や発見ができるから