

2021 年度化学産業論アンケート結果

1, 化学産業論講座の評価 (受講者総数 : 234 人)

設問	評価点 全受講者平均
講義を受けて化学産業 (企業) への関心は上がりましたか? (5 : 上 ⇔ 1 : 下)	4. 5
講義は難しかったですか? (5 : 難 ⇔ 1 : 易)	3. 1
講義全体に対する満足度は? (5 : 上 ⇔ 1 : 下)	4. 3

2, 講義の感想 (抜粋)

(1) 大阪市立大学

- ✓ 本講義を通じて、化学産業と一言と言っても、その分野は多岐にわたり、それぞれの分野が日々の生活で重要な役割を担っていることを体感することができました。普段意識していない企業のものづくりに対する考え方を聞くことができ、非常に充実した講義でした。また、専門とする研究分野は多岐にわたっていても、企業で化学を利用したものづくりを行うにあたって重要視していることは、消費者の需要に耳を傾けることなど、各企業で共通していることが多いということが興味深かったです。
- ✓ 企業での具体的な職務内容や、研究内容を知ることができて良かった。
- ✓ たくさんの企業様の開発内容、開発する上で大切なことを学ぶことができたので非常に自分の為になる講義であった。授業がズームであったため発表スライドが非常に見授業感想として、様々な企業における研究開発の実態を知ることができたり実際に企業の方に質問をできる機会を頂いたりしてとても良かったです。やすかった。
- ✓ 材料系以外の企業の講義も聞いてみたかったです。
- ✓ 様々な企業の特徴を紹介していただき、ありがとうございました。私は理学部、理学研究科で学んでおり、ここで得た知識が本当に企業で生かされているのか不安でした。しかし、この化学産業論という講義内で脱離反応などが実際に使われていることを紹介してくださり、今学んでいる化学理学が世の中の役に立つと誇りに思えるようになりました。
- ✓ 化学メーカーへの就職を希望しているので、本講義で各会社がどのような研究を行っているかトレンドを知ることができ学びとなりました。各論では有機化学分野を

紹介されている企業が多かった印象なので、無機化学の研究分野も聴いてみたいと感じました。

- ✓ 講義では有機化学や無機化学が多く取り上げられていたが、物理化学はどのように社会に役立っているかを知りたい。
- ✓ 全体的に企業の考えや風土を感じることができて非常に満足しました。過去の化学産業とその発展の歴史、さらに現状の課題などを知ることができて良かったです。個人的ではあるのですが、研究をチームで行うというのがいまいちピンとこず、毎朝ミーティングなどをして一日の流れを確認しているのか、それとも個人個人のやるべきタスクがあらかじめ決められていて、1週間に1度進捗を報告し合うスタイルなのかまで具体的な内容まで知りたいなと思いました。
- ✓ 講義によって化学産業についてたくさんわかりました。市場調査とお客様の声を聞くことは企業の研究開発にとってガイドみたいなとても重要なことだとわかりました。自分の就職活動にも役に立ちました。しかし、今までずっと研究室とクラスで勉強していた私にとっては、能力はまだまだ不足です。これから、どんな方向に向いて努力するのか少しわかりました。
- ✓ 有名な化学の企業の話がたくさん聞けて、これからの研究に対する姿勢や就活に対する意識が変わったのでとても良い機会となりました。
- ✓ 化学専攻ではないですが、他の分野にも関心があったため、全学共通科目ということでこちらの講義を履修しました。各論に入ると理解できないほど難しい内容もでてきましたが、いかに化学産業が社会において重要であるのかを知りました。課題自体は素人でもこなせるものだったので助かりました。ありがとうございました。
- ✓ 普段は科学に関することを勉強しないが、知識が増えたらと思いこの講義を履修しました。全部の授業を受けて、知識も少しは増えて、興味を持つことができました。
- ✓ 実際の企業で働いている方からお話を聞いたり質問をできる機会はなかなかないので、授業のなかでそれができることはとても貴重でありがたかったです。
- ✓ コロナの影響で Zoom での授業でしたが、アーカイブがあることで助かっていましたので、対面とはまた違った良さがあったと思います。コロナが収束し、対面での授業が可能になったとしても録画して動画をアップすると先生方からすれば面倒でも生徒からすると嬉しいと思います。
- ✓ 全体を通して高分子がたくさん出てきたので興味深かったです。
- ✓ 企業の研究開発の方の話聞く機会が今までなかったなので、いい機会でした。さらに企業の方も私たち学生に寄り添った講義をしてくださったところがよかったです。
- ✓ 私は、この講義を受けるまで化学産業に対して「ブラックボックス」的な印象を抱いていました。就職活動を控えた今、化学産業に対して理解がないのは問題であると感じてはいましたがいまいちその輪郭が掴めないでいました。そんな中、本講義において「化学産業とは何か」という題材から丁寧に解説頂くことができ大変理解が深まり

ました。さらに、化学産業における問題に対して「企業が提供するソリューション」を様々な企業の視点から説明いただけて研究者としても大変参考になりました。

- ✓ 企業に就職しなければ聞けないような詳しい話が聴けて良かった。就活するうえで、参考にしようと思った。
- ✓ 専門的な内容になると、難しく感じましたが、企業の人のお話を聞くことはなかなかできないので、とても充実した講義となりました。
- ✓ 専門的な内容になると、難しく感じましたが、企業の人のお話を聞くことはなかなかできないので、とても充実した講義となりました。
- ✓ 実際に企業の方にお話して頂ける、しかも人事ではなく研究に関わる方のお話というのは、今この時期にまさにぴったりな内容でした。ありがとうございました。
- ✓ 調べてもあまり詳しくはわからない企業の研究内容を、直接企業の方から聞くことができ、とても良かった。
- ✓ 各論では、企業の具体的な製品について紹介されていましたが、1つの物質だけではなく、3つくらい焦点を当てていただけると、より充実した講義になると思いました。
- ✓ 企業研究者がどのような観点を持って研究しているのかが以前よりもイメージできるようになり、関心が深まりました。
- ✓ 化学の専門的なお話を聞くことができ満足しています。ありがとうございました。
- ✓ 総論では、あまりイメージができていなかった企業における研究開発について知ることができて、大変勉強になりました。また、研究開発において各企業が大切にしている点などは、就職活動をこれから始めるにあたって大変ためになりました。各論では、実際の企業での研究開発のお話を詳しく聞くことができ、面白かったです。このような機会はなかなかないので、講義でそのような場を作っていただけるとは助かると感じました。もっといろんな企業のお話を聞きたいとも思いました。
- ✓ 講義全体と通して、企業と大学での研究の違いについて理解が深まりました。また、各企業の説明（事業内容、これから力を入れていく事業、独自の取り組みなど）を聞くことができたことも良かったです。ただ、第4回目以降の講義はかなり専門的な内容で少し難しく感じたのと、それよりはもう少し企業や講義をしてくださる方の経験についてのお話を聞きたいと思いました。
- ✓ あまり関わりの無い有機の内容に関しては理解することが難しく追いつけないところも多々あった。一方で企業が目指していることや求めていることについては非常に分かり易かった。就職に対してどのように勉強していくべきなのか何もわかっていなかったが、この授業でやるべきことの方向性が少し見えたと感じる。
- ✓ なかなか聞く機会が多くない企業の方のお話を聞くことができ、大変ためになる講義であったと感じています。総論から各論まで、ときには難しい内容の講義もあり、ついていくのに必死な回もありましたが、普段の生活の中では絶対に聞くことがないお話ばかりだったのでとても楽しく受講させていただきました。これまでは、あま

り化学産業というものに触れる機会もなく、興味もあまりありませんでしたが、今回の講義もあって、調べてみようと思うことが増えました。オンラインというなかなか大変な環境の中、講義のために尽力して下さった日化協の皆様と、講義をして下さった企業の方々には感謝しています。

- ✓ 実際にメーカーで働いている方たちの話を聞いて自分の将来を具体的にイメージすることができました。ありがとうございました。
- ✓ 講義全体として化学産業論という講義なので、化学分野が多いのは仕方ないとは思いますが、化学生物分野の産業、例えば、食品や医薬品などを取り扱っている企業の人の話も聴いてみたいと思いました。
- ✓ 化学産業での基本的な考えを知ることができた。また、いろいろな企業のかたのお話を聴くことができ、化学産業への関心が深まった。
- ✓ 普段考えない視点で化学を視ることができ、非常に有意義な講義でした。
- ✓ たくさんの企業がどのような視点から研究開発に取り組んであるのかが聞けてとてもよかったです。ありがとうございました。
- ✓ 開発している製品のことだけでなく講師の方々の経験や企業内部の話を知ることができ、貴重な経験になりました。
- ✓ 所属企業の紹介以上に学生へのメッセージや自身の体験談などを話してもらえると、勉強になると感じた。
- ✓ 講義全体的には、既習の化学分野において化学産業でどのように活用され研究されているかをよく知ることができた。内容は難しすぎず、簡単すぎず、知らないことも多く非常に勉強になった。また、さまざまな化学企業の方に講義していただくことで化学産業への興味につながり、企業勉強の参考になった。
- ✓ 今回はオンラインのかたちでの講義であったが、対面の講義のほうが気になった企業の詳細を知ることができるのかもしれないと感じた。また、講義内容についての質問はオンラインのほうがしやすいと感じた。
- ✓ 私が今の時期に就活を始めようとしていたということもあり、企業が実際に行っている研究の内容や、そもそも名前すら知らなかったB to Bの企業について知ることができ、非常に満足度の高い講義でした。企業における研究開発には納期やコスト、携わる人の数、顧客のニーズといった様々な要素があり、大学の研究とは異なる視点、考え方が必要であることが理解できました。
- ✓ 様々な分野への活用方法などがわかり、とても興味深い内容だった。建築を専攻しているため、特に建築関連への化学産業の活用の仕方が知れてかなり勉強になった。
- ✓ 5回目の講義までは、化学系の会社がどのようなことをしている会社などがよく分かって興味深かった。私は生物系で化学系ではないので6、7回目の講義が難しくとても理解ができなかった。もう少し、6、7回目の講義のような難しい内容の講義もあるということを知らせておいてほしかったです。

(2) 横浜国立大学

- ✓ 90分にまとめて企業の話や勤めていく上での経験など多くの内容を聞くことができ、自分の将来の姿についてイメージをすることができました。
- ✓ 講義全体を通して、企業の情報や研究内容など有意義なことを学びました。ただ、可能であれば、先生方の個人的なお話やアドバイスなどをもっと聞いてみたいと思いました。カネカの上田先生の講義のように大変な時期の乗りこえ方などは特に聞いてみたいと思いました。
- ✓ 企業の最前線に立って仕事をしてきた化学メーカーの社員さんのお話を伺うことができ勉強になりました。これから、就職活動をするにあたって、良い参考となったので今後活かしていきたいと思う
- ✓ 様々な企業の方々の研究への向き合い方、成功体験や失敗談などこれからの研究活動に役立つお話ばかりで非常に参考になりました。ありがとうございました。
- ✓ 全7回に渡って、就活をしていれば誰もが知っているような7社の企業(化学メーカー)様のお話を拝聴する機会を頂きました。現在就活を始めたばかりの私にとって、全ての回が大変面白く、貴重な経験となりました。このような非常に魅力的な講義を設けて下さりました先生に心より感謝申し上げます。本当にありがとうございました。個人的な勝手な意見ではありますが、非常に魅力的な講義であったが故に、1タームで終了してしまうことを惜しく思いました。もし可能であるならば、2タームに渡って時間を設けて頂けたのなら、間違いなく後輩達の為になるだろうと切に思いました。繰り返しになりますが、本当にありがとうございました。
- ✓ 講義は、概論から始まり、各企業の専門的な研究開発のお話も聞けて大変面白かった。講義内容としては、個人的な意見としては、その方が実際に行う実験や、一日のタイムスケジュールなど聞けたらいいなと思った。担当していただいた先生たちが所属している会社でどのような業務を行っているのか、詳しく知れて良かった。高分子化学を強みにしている会社が多いので仕方ないところもあるが、講義内容が若干高分子よりに偏っていた気がする。もう少し幅広く異なる分野も知りたいと思った。
- ✓ 化学産業について、また化学産業の現状が知ることでよかった。
- ✓ 実際に企業で働く方の話を聞いて、企業に勤めたらこのようなことをするのか、と非常に勉強になりました。私たちの身の回りは化学で成り立っているといっても過言でないほど化学の力によって支えられていて、自分も将来、化学に関する会社に勤めて社会に貢献できるような人材になりたいと思いました。
- ✓ 企業の方のお話を聞いて、直接質問できる機会はインターン等でなければ難しいので、とてもいい刺激になった。自分がどのような企業に就職したいのかを考える良いきっかけになった。
- ✓ 自分では探せていなかった企業や、知っていてもどういった事業を展開しているの

かが分からなかった企業についても、講義のお話を聞くことで深く理解することができ興味を持った企業がありました。

- ✓ この講義を通して化学産業においてどのように研究開発が行われているのかがわかりました。また、自らの経歴や研究開発の流れを話していただき、化学産業においてのイメージを膨らませることができました。
- ✓ 様々な企業に属する研究者のたどってきた道やその道中で得てきた教訓などを聴いて、自身も研究を続けていくうえで多くの大切なことが学べた。企業の説明等が就職活動に役立ちそうだと思った。食品や 医療機器などの生物系の企業の方の話も聞いてみたいと思った。
- ✓ 実際に企業で活躍されている方のお話を聞くことができ良かったです。普段の講義で学ぶ内容と異なり、実際に企業でものづくりを行った実例などあり、興味深かったです。医薬品メーカーで活躍する方のお話も聞いてみたいと思いました。
- ✓ どの方も自分の会社についても教えてください、会社説明会以上の情報を得ることができて良かった。特に自分が興味を持っていた。花王の三村さんのお話が面白かったです。一方で会社は違ども、どの講師の方も研究者として化学産業に対して、どのような意欲でどう工夫して仕事をされているのかと言う点では共通している部分があったように感じた。学生の僕は今まで、会社と言う大きな団体の重要角を担う化学商品を作ると言うのは、マニュアルの固められた作業に近い(自分の裁量で何かを動かすににくい)というイメージであった。しかし実際には、例えば花王のアタックゼロを例に取ると、現状でよしとすることなく、会社のビジョンや顧客の使いやすさなど世界への貢献を考えて、柔軟なアイデアを用いながら試行錯誤し続けていた。大企業であったとしても、工場で生産や商品開発を行う一人一人のアイデアが大きな貢献をもたらすことが多いと学べ、私のイメージは覆された。
- ✓ 化学産業の世界を 広く 知ることができた点が良かった。しかし、時々内容が専門的過ぎて分からない場面があった。様々な企業の化学分野において研究していることを具体的に知ることができた良い機会だった。普段研究室に所属しているため、興味を持つ分野というのはそこでの研究に似たようなものが増えてしまいがちだがこの講義は毎回講師の方が変わるため、もっと広く企業での研究開発に興味を持って良かった。それに加えて研究者として大切なことも学べることができたのは嬉しかった。
- ✓ このような講義を用意していただきありがとうございました。私は、生物学を専攻していますが、研究の中で情報系の内容を扱い、生物、特に細胞を育てる足場を作成するのに高分子化学の知識も使用しているなど幅広い分野に取り組んでいることもあり、将来就きたい職業も様々な分野を視野に入れています。その中で、本講義のような様々な化学産業に関わる企業の方のお話を聞いたことで、化学メーカーへの理解と興味が深まりました。どの講義に関しても、企業名は知っていたが、全く知らない

内容の事業をしており、実際に話を聞かなければわからないことが多く、業界に対する知識的な面で参考になっただけでなく、講義をして頂いた講師の方々の略歴やその人が大切にしていること、研究開発を行う上で必要な考え方など、自己分析や自分の考え方の参考にすることができ、受講して大変良かったと感じております。特に考え方の面で、「企業や研究への強い思い」と「あきらめずに取り組むことの大切さ」は印象に残っております。いずれの企業の方も、ただ笑顔で話すだけではなく、その笑顔が自分の企業、研究が如何に興味深いのか学生に知ってほしい、興味を持ってほしいという気持ちを強く感じました。自分が就職をし、講師側の立場になることがあれば、そのような気持ちで講義ができるようになりたいと強く思いました。また、「あきらめずに取り組むことの大切さ」は直接的でない場合もありましたが、どの企業の方も話しされていまして。私は少し諦めがちである側面があるので、今回の講義を思い出して諦めそうなときはひと踏ん張りしたいと思います。

- ✓ 企業紹介と事業内容について、現代に求められている動向も交えて話を聞くことができたのが良かった。現在、企業の第一線で活躍されている技術者の方々に講義をしていただける機会は、学部時代にはなかなかないものであり、とても貴重な経験でした。化学産業の過去・現在・未来を総論・各論によってそれぞれの企業の特色に触れながらお話ししていただいたので化学産業の魅力を再認識できました。より一層自分の将来にワクワクするとともに、そうした化学産業での重要なソリューションプロバイダーになれるよう、講義全体を振り返って、まず一番に思ったことがこれまで企業について深掘するという経験がなかったので良い機会を頂き非常に満足したということです。講義の前までは名前は知っていても、具体的に何をやっているかわからないという企業も多かったのですが、講義内では研究内容について、当初期待していたよりもさらに深く教えて頂き、将来、自分が社会に出た時に実際、どのような仕事をするかのイメージが湧きました。また、話のベースが講師の方の経験に基づいていたので、よりリアルな考え方だと感じとても勉強になり、今後の研究室生活や将来に活かしていきたいと思いました。特に、どの企業も今後は SDGs や環境に対して配慮した研究をしていることがわかり、自身も環境にやさしい水素エネルギーについて研究している意義を改めて感じました。今後、聞いてみたい講義内容としましては、自身がエネルギー系の勉強をしていることもあり、化学とは直接的に関係しない部分もありますが、ガスや電力、自動車系に関する講義があれば、自分の視野がさらに広がるのかなと思いました。大学院生になってから、自分の将来について考える機会が増え、どのような職業に就きたいか決心がつかないところがあったのですが、今回の講義を受けて化学産業への関心は高まり、研究開発のような技術系な職種に就きたいなと思いました。貴重な機会を頂きありがとうございました。情熱をもって自己研鑽を積んでいきたいと思いました。
- ✓ 各企業様の講義はどれも実際に化学系企業で働く際のイメージをよりはっきりとさ

せてくれるような、とても興味深いものでした。実際の開発や製造のプロセスのほか、研究開発者としてのマインドなど、あらゆる方向性から役立つことを学ぶことができたという点が特にこの講義を受けてよかったと感じたポイントです。この講義で学んだことを、今後の研究活動や、就職後にも活かして社会的にも貢献していきたいと感じました。

- ✓ 企業で実際に活躍されている中堅からベテランの研究者からの話を聴けるのはとても良かった。様々な企業の様々な研究内容から企業の研究活動について考えることが主であったが、他の視点からのお話も聴きたいと感じた。研究者のみならず、品質管理や知財、技術営業など多様な職種の人のお話を聴くことで、自分の将来像が浮かびやすい。
- ✓ さまざまな化学企業の内容が知れて、単純に興味深い話であるのと同時に就職活動にも役立つ講義であり受けて良かったと思いました。
- ✓ この学期にこのような授業を受けて、ありがとうございます。この授業によって、もっと多くの業界のことが理解できて、未来の就職活動には素晴らしい情報が得ました。この授業は半学期だけですが、情報量が多くて、自分が修士の二年に何かやるべきことも深く理解しました。この良い授業を受けて、よかったです。

(3) 東京大学

- ✓ 化学産業に携わる方々のお話が聞けて大変勉強になりました。ただ、3限が連続しているわけではなかったので、化学産業論と題打って、3限連続で行うことのメリットを活かせていないように感じました。また、化学産業やその課題の紹介と、それを通して、化学産業に携わる研究者として大事なことを伝えていただいていたと思うのですが、化学産業教育と言う割には後者の比重が小さく感じました。
- ✓ 化学がどのように様々な産業界で活用されているかを、講義を通じて実際の産業界での経験や行われていることを知り、それまでももちろん化学産業が生活基盤を支えていることは知っていたが、これまで学んできたことがどのように社会と結びつくのかどこか曖昧であったものが、リアルなものとして現実的な延長線上に見えた。また、化学産業だけではなく社会人としてのアドバイスやテクニックといったことも学ぶことができて、これから社会人として働いていく際にとっても良い学びを得ることができた。
- ✓ これから研究室に所属して様々なことをしていく身として、そのさらに先にある化学産業の実態や立ち位置、現状を知ることができて良かったです。フロンティア化学の授業を通して、企業研究員として働くことや、新しい事業を生み出していくことを学んできましたが、それらを取り巻く化学産業全体の様子が見えることで、一層各授業のイメージが湧いた気がしています。化学産業が世界のソリューションプロバイダーとして存在し、そこにはイノベーションを起こすことが必要で、私たちが

そこに携わっていくと言う現在の構図が理解できました。1人のスペシャリストとなるだけでなく、プロフェッショナルを目指してバックボーンを形成できるよう、未来を担う1人として努力していきたいと思います。

- ✓ 本講義やまたこのフロンティア化学という講義全体においてイノベーションという言葉が多くみられた。イノベーションは単に新しいことを生み出すというだけでなく、新しいことが生み出されていることに気づき、それを社会にどのように価値として還元していくかということを考えることも大切になると思った。
- ✓ この講義を聞いて、現在自分が学んでいる化学およびその他諸分野の内容がどのように企業での生産活動や実社会に繋がっているかをなんとなく想像することができました。また、化学産業は私たちの生活に不可欠であると同時に、現代社会が抱えるさまざまな問題を解決するポテンシャルと秘めていることも感じました。これからもしっかり化学を学んでいきたいです。
- ✓ 化学産業の歴史と未来について大変興味深い話が聞けた。大学卒業後の就職、院進はたまたD進など、様々な選択肢があり、将来のことを真剣に考えなくてはならない期間が続くなか、このような機会を設けていただき、とてもありがたいです。
- ✓ 化学のみに限らず、学んだ知識を事業という形で生かしていくうえで大事になるお話をいろいろと聞かせてもらえてよかったと思う。
- ✓ 今回の授業では特に総論IIが心に残りました。イノベーションとは何かについて具体例を用いてわかりやすく説明していただいて、単なる発明はイノベーションとは言えないことがよくわかりました。また、技術的・価格的に優位性のある革新的な材料を開発し続けることの重要性、イノベーションを起こせる人材の育成や知的財産マネジメントの強化が必要とのメッセージも心に残りました。フロンティア化学全体を通してさまざまな分野・企業の方からお話を聞いて化学産業への関心が高まり、毎度の授業を興味深く聞かせていただいて受講してよかったと感じています。
- ✓ 私は化学科に進学したものの化学があまり得意な訳では無かったのですが、本日の講義で化学の歴史や研究とその実用化という学問の実用的な側面を学ぶことができ、今後の学習のモチベーションとなりました。特に授業冒頭で説明された近年アンモニアのモリブデン触媒下で常温常圧での生成に成功したという研究結果は聞いた直後は素晴らしい発見に感じましたが、実際に工業的にはそこまで有用という訳では無いという学問的発見と工業的発見の不一致のお話は非常に興味深く、化学産業の実用化・工業化において苦心する点の多さ、及びそれを乗り越えて現在の科学技術に至った人類の偉大さを実感することができました。
- ✓ もっと色々と突っ込んで話を聞きたかった。特にCN関連の話は上流から下流まで幅広く化学が関わっているので、様々な意見や考え、現状を聞いておきたかった。任意に参加できる、ざっくばらんに話を聞ける会があったら嬉しかったです。今日あった質問について、参加して下さった企業さんや、日化協のご担当者様、山口先生から付

け足しの回答やメッセージがあったら聞いてみたいです。

- ✓ 先人たちの数々の偉業によって、以前に比べると想像を絶するほど住みやすくなっているのが現代社会であるが、持続可能な開発に向けての取り組みが急務となっている。未来を創造する私たちにとって必要となるのは、課題を設定し解決するための論理的思考力、深い専門知識と幅広い知識基盤、グローバルな視点とコミュニケーション能力、そして研究を最後まで成し遂げる情熱である。企業との連携も考えながら、社会の需要を常に視野に入れて、研究開発に取り組んでいきたい。
- ✓ 日本における化学分野の研究開発の歴史は初めて知ることができ、今後の研究へのモチベーションが上がった。
- ✓ 化学工業におけるイノベーションの例が多数紹介され、それぞれにおけるポイントがよく理解できた。また、化学工業が今後解決すべき課題についての話題が特に興味深く感じた。
- ✓ 普段化学の基礎理論を勉強しているので、社会で化学技術がどのように使われているか知るよい機会となった。また、大企業からベンチャー企業まで様々な形態の会社の方に来ていただき、話を伺ったことは、自分の将来を考えるうえでも役に立った。
- ✓ 毎回の講義で様々な会社に所属している方から話を聞いて、非常にためになった。自分は、大学院に進学することは決めているがその後のことはあまり決めておらず、自分が就職したい企業のイメージをあまり掴めていなかったが、それぞれの企業の経営理念や研究内容などを知れたことで、自分が将来やりたいことを整理する良いきっかけとなった。毎回の講演をしてくださる方は会社内で重職についている方が多かったが、自分が就職してしばらくの間は実際にどのような仕事をするのかについて知りたいという意味では、現在それを体験している若手の方からも話を聞けるとなお良いと感じた。
- ✓ 化学産業について、工業化のプロセス、イノベーション戦略、今後の課題について改めて理解を深め、自ら考える機会とすることができてよかった。レポートで取り上げたように、私は化学で環境問題に貢献したいと考えているが、闇雲に挑むのではなく、工業化・イノベーションの方法などを過去の事例等も参考にしつつ戦略的に考えていく必要があると感じた。
- ✓ 日頃講義室で受ける座学の勉強では知ることができない内容を聞くことができ満足しています。自分が大学・大学院を出た後にどのような道を進むか、今日々勉強していることを将来どう活用するのかということを考える良い材料になりました。大学にとどまらずにインターンなど自ら外に足を運んで話を聞いたり体験したりすることが必要だと実感したし、今後研究室を選ぶ際に将来のことをいかに考えるかが大事だと感じたので、この講義を3年次の今聞くことができよかったと思います。
- ✓ 今まで社会に出た方とはお話する機会がなく、具体的にどのような事業や研究をなされているのかあまり分からなかったが、実際にお話を聞いてみてより分かりやす

く身近に感じることができました。質問にも丁寧に答えてくださって本当に感謝申し上げます。

- ✓ 勉強といったら化学の理論にばかり目が行きがちだが、社会との関わりが重要であることを痛感した。
- ✓ 一つ目の授業について、化学が解決してきた社会の問題について学んだことで、化学を学んでいくモチベーションにつながりました。二つ目の授業について、ただ発明するだけではイノベーションにならないということから、革新的な製品を作るためには事業化する能力も必要と知り、発明か事業化のどちらかはできる人間になりたいと感じました。三つ目の授業について、環境を意識すると投資はしてもらえものの事業としては成功しないと思っていたため、SDGs に貢献しながらビジネスも成功している事例があると知り、驚きました。三つの講義を通して、化学と社会の関わり方や、これまでもたらした影響、これからどういう流れになっていくかを知ることができ、とても勉強になりました。
- ✓ 普通なら知らなかったはずの工場の話や、様々な開発に対する話を聞くことができ、すごくよかったです。また今世界が向かおうとする技術の方向性についても分かるようになりました。この授業の最もすごい点は化学という学問にどのぐらい多い道があるかを見せてくれることだと思います。ありがとうございました。
- ✓ 二酸化炭素削減という化学メーカーにとって避けられない難題と企業がどう向き合っていくのかに興味があったので非常にためになるご講義でした。近年特に SDGs 関連の話題が議論にのぼるので、意識せずにはられません。
- ✓ 様々な化学技術について、単純な化学という学問からではなく化学産業としての観点から学ぶことができました。さらに社会の課題を解決するソリューションプロバイダーとしての化学産業の見方や、単なる発明ではなく社会の広く利益を与えるものとしてのイノベーションと化学産業の考え方、さらに二酸化炭素の排出量などこれからの化学産業が向き合うべき課題や解決法を含めた化学産業の未来など、これから化学を学んでいく上で重要となる内容についても学ぶことができ、とても貴重な体験となりました。
- ✓ 今回の講義を通して、化学産業が社会に対してこれまでアンモニアやポリオレフィンなどを生み出すことで社会に貢献してきたことを学ぶことができた。また、イノベーションのおこなわれ方についても知ることができた。将来的には自分もイノベーションを生み出すことができるように、今はさまざまな知識を吸収していきたいと感じた。
- ✓ 化学の力で世の中の課題を解決することで人々の生活を豊かにする「ソリューション・プロバイダー」としての化学産業、イノベーションによって日本の「すり合わせ技術」もフル活用しながら新しい価値を与えてきたこと、SDGs を見据えたカーボンニュートラルなど今後化学産業が担っていくべきことなど、具体例を交えて学べて

よかった。新しいことも知ることができ、勉強になった。

- ✓ 3時間のそれぞれの講義で、化学産業のあり方について違う切り口から説明があったので、化学産業が社会に与える役割を多角的に理解することができた。また、各講義で現在の化学技術の紹介があったので、大変勉強になった。
- ✓ 本講義では、化学産業のお話、とくに化学工学、プロセスシステムに関わるお話を聞くことができ大変有意義でした。化学システム工学科として、3年前期の授業内容と密接に関わっており大変興味の湧く内容でした。ありがとうございました。
- ✓ 講義で習った内容が実社会に応用されている様子、教科書からは伝わってこない開発の難しかった点が、実際の開発現場に関わる方たちから直接聞いて勉強になった。3S に開講されるのも良かった。
- ✓ 現在、将来化学の中でどの分野に進もうか悩んでいるところです。その中でイノベーションやソリューションについて話を聴けたことは自分の将来について考える大きなきっかけとなりました。ありがとうございました。
- ✓ 少しずつ就職を意識するようになり、化学産業の未来について考えることが多くなってきました。まさに私が抱えていた疑問に対する答えとなる内容も講義に含まれていて大変参考になりました。私が興味を持っている環境問題やエネルギー問題に関する部分は特に集中して受講させていただきました。
- ✓ どの場所で活動するにも、情熱や目標を持つことが非常に大切であると、一連の講義を受けて知ることができた。このコロナ禍の一年間で自分の中の目標を見失いつつあり、将来に対する不安が大きくなってしまっているが、なんとかして自分の目標を見つけ熱を取り戻したいと思った。
- ✓ 社会が求めるイノベーションとは何か、それがどのように生まれてきたか、どのように貢献してきたかを学び、将来イノベーションを自ら起こせる人間になるには、常識にとらわれず多角的な視点で物事を捉えることが大事だと思った。また世界が抱える課題に対して化学の視点からどのようなアプローチが行われているかを学び、改めて化学の重要性を認識した。
- ✓ 社会には解決すべき課題が多くあり、化学の力で解決できる可能性がある。自分が進むのがアカデミアか産業かはまだ分からないが、化学の力で社会の課題を解決するために、自分の可能性を信じて学習を続けていきたい。また、思わぬところで新しい発見や発明につながるかもしれないので、好きなことを突き詰めたり、様々なことにチャレンジしていきたい。
- ✓ 化学産業がかける課題は多い、非常に歴史がある産業、学問であるにもかかわらず依然として人々の生活を支えていることを再確認することができた。昨今良く聞くようになった「イノベーション」について本講義を通じてその概念、化学産業に求められる姿勢や方針をわかりやすく整理できた。自分が働く時代の技術変遷が非常に楽しみに感じ、その変遷に携われるようになりたいと思った。

- ✓ 各研究開発機関において、今日、多くの研究がなされ、その研究結果はメディア等によりその多くが伝えられるが、その偉大な研究開発結果も工業化されないと社会に貢献できず、工業化における大量生産、省エネルギー、安定供給、安全第一の前提条件を達成する為に、数多くの要素を総合的に考慮しながら、各々の要素を最適化する必要がある事が分かった。この事はいわゆるシステム的思考であると考えられる。イノベーションは社会課題の解決に不可欠であると考えられ、その具体的な戦略が知れてとても良かった。また、導電性高分子、リチウムイオン二次電池の具体的なイノベーションの過程はとても興味深かった。SDGs や、LCA 等は今後数年間の社会におけるキーワードになると考えられ、そうした流れに対する研究の状況はとても重要であると考えられるので、その内容を知る事ができて、とても有り難かった。
- ✓ 講義の全編を通して、化学にかかわりのある様々な分野の方が講義を担当され、将来の進路を考えるにあたって大いに参考になった。大学で学んでいる化学を社会で活かそうと思ったとき、研究だけではなく起業や経営なども選択肢にあるということを知ることができたのは特に良かったと思う。また、化学産業の在り方として、環境への配慮と社会への貢献という側面についても意識することができ、大学での研究が社会において持つ意義についても考えることができたように思う。
- ✓ 今日の講義では過去の様々な偉人・先生に関するストーリーがたくさん登場したことが印象的でした。それとともに、研究開発において世の中の大きなトレンドをとらえることの重要性も実感しました。現代社会は非常に多くの課題を抱えています、化学工業におけるイノベーションがそれらの問題を解く鍵になるのだと感じました。世の中にイノベーションを起こすにあたっては、課題解決に向けた情熱や真摯な姿勢が重要なのだとも今日の講義を通して感じました。
- ✓ 化学産業の最前線で実際に活躍されている方々から、これからの化学産業ではどのようなことが重要になってくるのかというような視点でお話いただき、非常に参考になりました。私は化学を専攻しているわけではない立場ではありますが、理系出身者として仕事をしていく上では共通する点は数多くあると思うので、今回得た学びを活かしていくことができればと考えています。
- ✓ 3回の講義では、研究において重要な心構えについても教わる事ができた。ひらめきを思いつきで終わらせず、未踏の地こそ挑戦すべきであるという言葉には、考えさせられるものがあった。我々は失敗を恐れるあまり、どうしても「うまくいきそうなこと」を目指しがちであるが、冷静に考えれば、誰もやったことのないことこそ着手するのが研究者であろう。失敗したとしても「どうしてそうなったのか」を考えることが重要である。知識や情熱、思考力、課題設定・解決能力といった「バックボーン」をしっかりと身に付け、化学は無数の可能性を秘めた学問であるということを感じ、研究に励んでいきたいと思う。
- ✓ 研究に携わりまだ期間が浅い身のため研究者の先輩である方々が企業でどのような

事業に携わっているかの話を通じて直接うかがえて今後の将来設計、就職活動での自己分析の参考になりました。

- ✓ 今回の授業は、個人的に横断的な内容で専門を超えた、実践的な内容も含めて初心者非常にわかりやすい内容で、とても楽しく聴講することができました。最終回としては、非常に面白い内容でした。ですが、後日配信があることは知っていましたが3コマ連続の授業だと、授業の良さが感じられない気がする一方で、3つの授業で全体が完結する気がするので、その点をもう少しまい具合にできるともっと良いかなと感じました。
- ✓ 予期しない結果、愚かな失敗の結果みられた予想外の現象であっても、色眼鏡なしの結果と向き合う必要がある。これは価値ある技術を見抜く目利き力に通ずる。マーケットの未来を正確につかむことは不可能だが、世の中の変革の予兆は必ず発信されており、これを見逃さないことが重要だ。そしてひらめきを単なる思い付きで終わらせず、考え抜いて仮説、検証にまで持っていきたい。VUCA の時代こそ、この力が必要だろうと思う。
- ✓ 様々な企業の方のお話を聞くことができ非常に知見を増やすことができました。ただ、講義を聞いてテストを受けるというような比較的受動的な講義ではなく多くのことを学ぼうとする意欲が出るような講義だったので熱心に取り組むことができた。
- ✓ 研究へ取り組む際の姿勢、化学の近未来的社会へどう貢献していくか、様々な学ばせていただく3講義でした。企業の方々の講義でしたが、お三方とも利益だけでなくそれ以上の社会貢献を大切になさっていることを強く感じました。化学の社会貢献範囲について、何につけても化学技術が使われているだろうということはなんとなく想定がつきますが、本講義にて、これまで多分野で幅広く貢献してきたこと、今後変わらず貢献していくことを具体的な例を通して沢山見ることができたため、より実感が持てました。社会が抱える問題どれをとっても、化学産業は貢献する道があると思います。また、私個人としては住友化学株式会社の方からお話しのあった、自分の研究分野での、置かれた場所で咲きなさい的精神に感銘を受けました。研究分野以外にも重要な考え方だと感じました。
- ✓ 今回の総論Ⅰ～Ⅲを受講して、化学がソリューションプロバイダーとして諸問題解決の可能性を多く秘めているということを再認識した。現在存在する科学技術のほぼすべての根底には化学が存在しており、今後登場してくる科学技術も同様に化学が支えていくのだろうと感じた。イノベーションから見た化学産業では、予期しない結果が新たなイノベーションやその種になっていることを実際の事例を見ながら学んだ。これらの事例を通して、化学における研究は結果の予測が困難であるが、その分新たな発見につながる可能性を含んでおり、このことが化学の面白さなのではないかと感じた。また結果の予測が困難である分、やる気さえあれば誰でも大発見の機

会を作り出せるという点も化学の素晴らしいところなのではないかと感じた。

- ✓ 大学で行っている研究と工業化の間には様々な違いがあり、工業化することが目的であれば着眼点自体も要所要所で変わり、そして大学での研究を工業化するまでも様々な課題があるということを理解しました。自分の研究が何を目的にしたものなのか、工業的に利用することが目的であればここから何が求められるのか、という視点を是非持ちたいと思いました。貴重なご講演ありがとうございました。
- ✓ 理学部卒の私には有意義な講義であったと思います。化学産業は正直あまり考えたことがなかったので、視野を広げて、研究でやっている化学は世界でどう使われるかが少しでもわかってきたように感じます。
- ✓ 本日の講義を通して、私が学んできた化学(例えば、ハーバーボッシュ法とか、鈴木カップリングとか)が産業分野においてどのように応用されているかを知ることができて面白かったです。衣食住の全ての部分で化学は欠かせない存在であるということは、化学を研究している者として誇りを持つようになりました。
- ✓ 講義の内容は大変面白くて、何回を聴いても飽きないと思いますので、毎回の講義の録画は一週間以内で何回再生できるほうがいいではないでしょうかと考えております。
- ✓ By listening to the lessons given by the teachers from different kind of companies, I thought I learnt a lot about both the companies and the technologies. It is very interesting to learn about the technologies which are used in our daily life. From the introduction of the teachers, I also have a different understanding of the companies. After graduated from the university, we have to find a work and even we choose to get into a company, we still could continue the studying in the work. I think it is a real joyful thing because I could apply the knowledge I learnt into the real life.
- ✓ Even though I have already finished the undergraduate course about chemistry and get a bachelor in the area of Pharmaceutic biology, it is still hard for me to know how the industry of biology or chemistry will go in the world. After listening these lectures form the traditional huge firms or promising small companies, I understand the development in the future of this area. I hope it would be better in the future and I can be a meaningful nobody in this area. It would be pretty cool for all my lifetime to work out some achievements for human beings. By the time I am dying, I can close my eyes with no regret because the people left can enjoy my work.
- ✓ この講義での一番の学びは、化学の持つ力の大きさです。私が化学を専門にしたのは、有機化学の電子の動きが好きだったからという単純な理由でしたが、この講義を通じて、化学によって、社会問題を解決する、人々の暮らし全体を変えるなど非常にインパクトの大きなことが成し遂げられることに気づかせていただきました。就活を通して様々な業界のことを知る中で、最初は正直素材を作っている化学メーカーは

消費者から遠すぎるので、どこにやりがいがあるのか疑問に思っていました。この講義のおかげでそのやりがいがあったような気がします。私も化学の力で世の中を変えられる人材になるため、必要なコミュニケーション力や先を予測する力などを身につけていきたいと思います。

(4) 東北大学

- ✓ 企業によって研究内容の紹介であったり、産業の在り方であったり、環境とのかかわりであったりとカラーがあつてとても面白かったです。7回の授業の中でも自分が興味を持てる部分とあまり持つことが難しい部分があり、興味を持つ部分はどのような事なのか自分でも知らなかった自分を知る事が出来ました。
- ✓ 各企業の方がそれぞれの研究を行っており、自身の研究に近いものはイメージしやすく大学での勉強で専門知識が企業に就職してからも必要とされていることがわかりました。就職活動までに自分のやるべきことの確認ができました。
- ✓ 化学産業が抱える課題とアプローチについて、様々な化学分野から学ぶことができ興味深く拝聴しました。ポリマーではなく、中分子・低分子を扱う医農薬系の企業様の講義を聞いてみたいです。
- ✓ 企業の行っている研究をこの授業のように詳しく聞く機会は今までなかったので、非常に新鮮でした。難易度も私たちに合わせて話してくださり、大体は理解できたと思います。
- ✓ 化学産業で実際に行われている研究内容を知ることによって、どんなものがいま求められているのか大まかにつかむことが出来ました。
- ✓ それぞれの企業の方にお話しして頂いて、その企業の特色や開発時のバックグラウンドを知ることができてよかったです。
- ✓ 総論では、化学産業の現状と未来についての講義で、とても興味深かった。各論では、専門的な講義が多く、少し難しい講義もあった。どうして講師の方々が現在の会社を選んだのかという話を詳しく聞いてみたかった。
- ✓ 大学の講義とは毛色の違う企業研究者による企業の講義は、これからの研究活動、就職活動に非常に参考になるものでした。ありがとうございました。
- ✓ 学問的な化学について学べる授業は多くても、企業の立場の化学について知ることは少ないため、とても興味深い授業だったと感じた。
- ✓ 産業としての化学を概観することができたと共に、実際に第一線で活躍する企業の最新の取り組みについて学ぶことができました。各企業がユニークな取り組みをしているということを感じることができた一方で、社会課題の解決策を提供するという共通点もあるように感じました。この講義で学んだことを、将来自分が化学産業で仕事をする際に活かしていけるようになりたいと考えています。そのためにも、日々社会動向にアンテナを立て、化学が社会を支えているという事実を体感していこう

と考える貴重なきっかけになりました。