

## 令和8年度 「需要予測と意思決定」 講義要綱

### Demand forecasting and decision-making

- 開講日  
以下の4日間の5時限目（18:20～19:50）と6時限目（20:00～21:30）  
Week 1: 6月5日（金）  
Week 2: 6月12日（金）  
Week 3: 6月19日（金）  
Week 4: 6月26日（金）
- 教室  
オンライン空間（講義前にBEEF+で連絡する）
- 担当教員  
経営学研究科 教授 三古展弘

#### 1. 本講義のテーマと到達目標

##### 本講義のテーマ

実際のビジネスにおいて、需要を予測することは意思決定を行う上で非常に重要なことでしょう。しかし、予測という以上、予測値と実現値が完全に一致することは稀です。本講義では、まず、需要予測に関する様々な問題について議論します。また、意思決定に関する様々な考え方を取り上げます。最終的には、需要予測を意思決定にいかに関く活用するかについて議論ができればと考えます。

担当教員は、交通行動分析を専門にしていますので、交通関係の例を多く用いますが、考え方は他の分野にも共通すると考えています。担当教員が需要予測や意思決定の総てに精通しているわけではありません。そのため、需要予測や意思決定に関する「絶対的な答え」を提供するわけではありません。教員が提供する講義での話題、受講生の持ち寄った実際のケース、などを受講生全員で議論することで、一緒に理解を深めたいと考えています。

本講義では、確率・統計学やミクロ経済学の基礎的な知識を前提とします。回帰分析については習得済みとして講義を進めます。そのため、これらの予備知識がない場合、本講義の総ての内容を理解することは難しいと思います。ただし、一部の理解が困難になることを承知の上で受講することは構いません。

受講生の確率・統計学やミクロ経済学の知識にばらつきがあるため、全員が全内容を理解できる講義を行うことは残念ながら難しいです。ただし、予備知識がなくても言葉だけで理解できる部分も非常に多く、数学が苦手でも、理解できた部分から有意義な講義であったと感じている人がいるのも事実です。「事前知識が十分ではない場合でも、ある程度の理解と議論への参加は可能であり、成績評価に関する課題に取り組むことは十分に可能である。ただし、全部の理解は難しい。」というのが本講義の水準だと思います。事前知識が十分ではない場合、「講義で理解できた中から重要と思ったことを持ち帰る」ことを目的に多少分からないことは気にしない気持ちで受講するのがいいと思います。

##### 本講義の到達目標

- 実際のビジネスにおける需要予測と意思決定について、考える機会を持つ。
- 本講義での議論を踏まえて、実際のビジネスに有用な知見を持ち帰ることができる。
- 普段から、需要予測と意思決定について意識的に考える習慣を持つようになる。

## 2. 授業の概要と計画

各回で取り扱う内容のタイトルと講義カレンダーを下に示します。その後、詳しい内容に触れます。総ての講義は同期型オンライン形式（Zoom を使用）で行います。教員のエクセル操作が良く見えます。操作を閲覧する画面と自身の作業する画面が別にあったほうが便利かもしれません。

担当教員は Stated preference survey に関するインターンシップをオランダで行った経験があり、そのときの内容が含まれることが、実務にも近いと考えます。

講義は録画するかもしれませんが、学生への公開を意図したものではありませんので、動画の公開をリクエストしてはいけません。

### 各回の講義内容

週（月日）	時限	講義のタイトル
Week 1（6月5日）	5時限	需要予測に関する諸問題
	6時限	予測で陥りやすい誤り（回帰分析を例に）（理論と演習）
Week 2（6月12日）	5時限	意思決定の考え方
	6時限	予測で陥りやすい誤り（回帰分析を例に）（議論）
Week 3（6月19日）	5時限	意思決定に重要な計測困難な要因，因果関係の分析
	6時限	ケース・ディスカッション
Week 4（6月26日）	5時限	意思決定者の選択行動分析（理論編）
	6時限	意思決定者の選択行動分析（演習編）

### 講義カレンダー

	日	月	火	水	木	金	土
5月	24 課題	25	26	27	28	29	30
5月/6月	31	1	2	3	4	5 講義	6
6月	7	8	9	10 課題該当者	11	12 講義	13
	14	15	16	17 課題該当者	18	19 講義	20
	21 停電?	22	23	24	25	26 講義	27
6月/7月	28	29	30	1	2	3	4
7月	5	6	7	8	9	10	11
	12 課題	13	14	15	16	17	18

## 各回の詳細

Week 1 : 6月5日(金)

5 時限「需要予測に関する諸問題」、6 時限「予測で陥りやすい誤り(回帰分析を例に)(理論と演習)」

前半では、需要予測に関する諸問題について講義・議論します。需要予測はどの程度当たっているのか、需要予測の失敗の例、需要の特徴などを取り扱います。5 限目の内容はボリュームが多く、6 限目や Week 2 で扱う部分が出ます。

後半では、実際のデータを用いてエクセルで回帰分析を行い、需要予測を行います。この内容は Week 2 の 6 限目と連動します。Week 1 で回帰分析を使って需要予測を行います。Week 2 の講義までに各自で需要予測とその検証を行います。Week 2 では、その内容を報告し、議論します。Week 1 から Week 2 の間にフォーラムを作りますので、そこでも議論してください。回帰分析については習得済みであることを前提としますので、必要な人は自習してください。各自、エクセルをインストール済みのパソコンを準備してください。

また、事前課題に基づいて、Week 3 の報告者、討論者を決定します。

事前準備：講義時にも少し時間を取りますが、エクセルの分析ツールを利用しますので、インストールをしておいてください。エクセルのバージョンによって違いがありますので、「エクセル 分析ツール」などで検索して適した方法を見つけてください。また、北村(2003)を読んでおいてください。

### 事前課題

次のページに示す内容について A4 用紙 1 枚に記入して、2026 年 5 月 24 日(日) 24:00 (GMT+9) = 25 日(月) 00:00 (GMT+9) までに BEEF+ のページから提出してください。BEEF+ のページにレポート用紙をアップしますので、それを使ってください。ファイルはできるだけ PDF にしてください。

提出していただいたレポートからいくつかを選んで、Week 3 でもう少し詳しく報告していただきます。また、討論者(Discussant)をつけますので、討論者についても積極的に立候補してください。

キーワード：需要予測、事後評価、交通行動、断面データ、変動、変化、差異、調査、モデル、回帰分析、モデルの誤り、入力値の誤り、外挿、感度分析、移転可能性

### 参考資料：

北村隆一：変動についての試行的考察，土木計画学研究・論文集，第 20 巻，1-15，2003.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalip1984/20/0/20\\_0\\_1/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalip1984/20/0/20_0_1/_pdf)

## (参考) 事前課題のレポート用紙

令和8年度「需要予測と意思決定」事前課題 000B000B 需要 一郎 (ジュヨウ イチロウ)

注意1: 講義の中で使うことがありますので、公表できない情報は含めないでください。

注意2: 印刷して読みますので、A4用紙片面1枚 (PDF推奨) になるようにしてください。

- あなたの仕事内容について簡単に教えてください。
  - 会社名
  - 業種
  - 主な業務内容
  
- なぜ本講義を受講しようと思いましたか。1段落程度で書いてください。
  
  
- 仕事で、何かの需要を予測することはありますか。どのような予測か簡単に説明してください。また、予測において何が難しいか説明してください。需要を予測することがない場合は、需要に限らず、何かを予測することを考えてください。あなたが直接予測する機会がない場合は、会社、業界などに広げて考えてください。
  
  
- Week 3での報告者・討論者(他の人の報告に対する Discussant)としての参加意向を教えてください。業務等でWeek 3の6限目の出席が難しい場合にはその旨、記入してください。

Week 2 : 6月12日 (金)

5時限「意思決定の考え方」

さまざまな意思決定の考え方について説明します。

キーワード：意思決定方略, 補償型, 非補償型, Regret minimisation, Decision tree

6時限「予測で陥りやすい誤り (回帰分析を例に) (議論)」

何人かの方に報告をお願いします。そして, 議論を行います。

Week 3 : 6月19日(金)

#### 5時限「意思決定に重要な計測困難な要因，因果関係の分析」

意思決定を行う際に考慮すべき重要な要因のうち，計測困難なものがあります。例えば，環境の価値，オプション価値，存在価値，などです。そのような要因を計測する考え方や調査の方法について説明します。

Week 1でも講義しますが，変数間の相関は必ずしも因果関係を意味しません。そこで，分析から因果関係を示すにはどのようにしたらいいのかを説明します。

担当教員は Stated preference survey に関するインターンシップをオランダで行った経験があり，そのときの内容が含まれることが，実務にも近いと考えます。

キーワード：Stated preference, Contingent valuation method, 調査法, バイアス, ランダム化実験

#### 6時限「ケース・ディスカッション」

好評であったケース・ディスカッションを今年度も行います。事前レポートに基づいて Week 1 で数名の方にケースの提供を依頼し，同時に討論者も依頼します。実りのある議論になるよう，受講生の皆さんの協力をお願いします。

##### ケース提供者へのお願い

- スライド（パワーポイントまたは PDF）を作成し，事前に担当教員および討論者に送ってください。現時点では，水曜日の午前までにメールでの送付をお願いする予定にしています。詳しくは講義時に相談します。スライド送付時に，他の受講生への配布の可否についてもお知らせください。可，不可，一部のみ可，など。
- 講義当日，7～10分程度で，普段の業務に関する需要予測について説明してください。話題提供が目的ですから，必ずしも解決策まで提示する必要はありません。

##### 討論者へのお願い

- ケース提供者から送られたスライドを見て，議論したいと思ったことなどを簡単に整理しておいでください。討論者には質問・意見・論点をまとめたスライドを提示してもらうのみにしたいと思います。討論者によるスライドに記載した質問・意見・論点の読み上げ等はいりません。準備したスライドは当日の講義の前までに担当教員およびケース提供者に送ってください。討論者は解決策まで提示する必要はありません。議論を促進するような Clarification の質問なども歓迎です。

##### 受講生へのお願い

同じ受講生がボランティアで提供してくれたケースですので，そのことに敬意を払いつつ，議論をしましょう。

Week 4 : 6月26日(金)

5時限「意思決定者の選択行動分析(理論編)」

実際のビジネスでは多様な主体の選択行動が観測されます。このような主体は、個人、世帯、企業、政府などが考えられますが、ここでは、それを意思決定者と呼びます。市場では、このような意思決定者の選択行動が観測されています。意思決定者がどのように選択しているか、その背後にある要因を分析することができれば、それはビジネスにとって有用な情報になります。(例えば、個人が携帯電話を契約するときどのような要因をどの程度考慮しているかが分かれば、携帯電話事業者にとっては有用です。)ここでは、これを分析するために、非集計離散選択モデルの理論について解説します。

キーワード：非集計離散選択モデル、効用最大化、ロジットモデル

6時限「意思決定者の選択行動分析(演習編)」

理論編で学んだことを、データを使った演習によって理解を深めます。各自、エクセルをインストール済みのパソコンを準備してください。

事前準備：講義時にも少し時間を取りますが、エクセルのソルバー機能を利用しますので、インストールをしておいてください。エクセルのバージョンによって違いがありますので、「エクセル ソルバー」などで検索して適した方法を見つけてください。

参考資料：

北村隆一・森川高行編著：交通行動の分析とモデリング，技報堂出版，2002．第6章．

## 最終課題

本講義では「講義の到達目標」で示した内容が十分に達成されたかを基準に評価します。あなたが、この講義をきっかけとして「需要予測と意思決定」について、日々職場で深く考えたことが分かるようにレポートとしてまとめてください。

例えば、以下の課題の中から1つを選び、レポートとしてまとめてください。

- あなたの業界で実際の予測の対象は安定していないように見えるが、その背後にある要因に着目すると安定しているように見えるものにはどのようなものがあるか。また、その特徴をどのように予測に活用できるか考察しなさい。
- あなたの業界で重要な変動・変化・差異について北村論文の定義に従って説明し、それを観測したりそれに対応したりするためにどのような方法があるか説明しなさい。
- あなたの業界で集計化すると見えなくなる要因について説明し、集計化する前の情報と集計化後の情報を予測にどのように利用できるか説明しなさい。
- あなたの業界で予測の誤りと予測の難しさの原因について説明しなさい。
- あなたの業界では何について安定し、何について安定していないか、またその常識が覆される可能性について説明しなさい。

## 注意事項

- 独自の課題の提案を受け付けます。この講義を受講して、考えてみたい課題が出てきた場合、それを考えてまとめることでレポートとすることを認めます。事前に担当教員に相談してください。
- 評価のポイント：他の人からは得られない、その業界を知るあるいはその仕事を担当した、あなたからしか得られない考察を含んでいること。深く考えた跡が見られること。
- A4用紙3枚程度（約4000字）（ただし、どうしてもという場合は増えても良い）
- BEEF+のページから提出してください。
- BEEF+にレポート用紙をアップするので、それを使ってください。
- ファイルはできるだけPDFにしてください。
- 期限は2026年7月12日（日）24:00 (GMT+9) = 13日（月）00:00 (GMT+9)

## 3. 成績評価と基準

### 成績評価の方法

- 事前課題（10%）
- 最終課題（60%）
- 講義への貢献（30%）

講義中のケース提供者、討論者、その他のボランティア的な貢献は評価されます。

毎回のスコアシートのコメントも貢献として評価されます。コメントのいくつかには次回の講義でフィードバックすると思います。

### 成績評価の基準

「講義の到達目標」で示した内容が十分に達成されたかを基準に評価する。

## 4. 履修上の注意（準備学習・復習、関連科目情報等を含む）

### 履修上の注意（関連科目情報）

- 本講義では、確率・統計学やマイクロ経済学の基礎的な知識を前提とします。そのため、これらの予備知識がない場合、本講義の総ての内容を理解することは難しいと思います。ただし、一部の理解が困難になることを承知の上で受講することは構いません。
- MBA科目としては、統計解析応用研究とビジネスエコノミクス応用研究を履修済みであることが望ましい。
- 関連科目には、大学院一般院生科目として統計的方法論特殊研究（非集計データ分析）があります。

- パソコンで実際にエクセルを操作する演習があります。

#### 事前・事後学修

事前学修：課題に取り組むとともに、毎日需要予測と意思決定について意識的に考えるようにしてください。

事後学修：講義内容を振り返りつつ、毎日需要予測と意思決定について意識的に考えるようにしてください。

本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。

#### 5. オフィスアワー・連絡先

講義中の質問を歓迎する。オフィスアワーは設けませんが、電子メールによる質問や電子メールでアポイントメントを取った上での質問にも対応する。メールアドレスは講義時に連絡する。

#### 6. 学生へのメッセージ

ケース・ディスカッションでは皆さんからケースを持ち寄ってもらいます。ケースの提供と議論に協力をお願いします。

必要な情報はBEEF+のページ、MBAのホームページで提供しますので、確認してください。

受講生の確率・統計学やミクロ経済学の知識にばらつきがあるため、全員が全内容を理解できる講義を行うことは残念ながら難しいです。ただし、予備知識がなくても言葉だけで理解できる部分も非常に多く、数学が苦手でも、理解できた部分から有意義な講義であったと感じている人がいるのも事実です。「事前知識が十分ではない場合でも、ある程度の理解と議論への参加は可能であり、成績評価に関する課題に取り組むことは十分に可能である。ただし、全部の理解は難しい。」というのが本講義の水準だと思います。事前知識が十分ではない場合、「講義で理解できた中から重要と思ったことを持ち帰る」ことを目的に多少分からないことは気にしない気持ちで受講するのがいいと思います。

#### 7. 今年度の工夫

昨年度の受講生からのフィードバックを活かした講義とします。

#### 8. 教科書

教科書は用いない。必要な資料はBEEF+で配付する。

#### 9. 参考書・参考資料等

- 講義全般に関して

北村隆一（2003）変動についての試行的考察，土木計画学研究・論文集，第20巻，pp. 1-15.

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalip1984/20/0/20\\_0\\_1/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalip1984/20/0/20_0_1/_pdf)

三古展弘（2013）交通需要予測の難しさ，『ていくおふ』，No. 133，pp. 2-9.

- 需要予測の事後評価に関して

Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., and Rothengatter, W. (2003) Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition. Cambridge University Press.

- 意思決定者の行動分析に関して

北村隆一・森川高行編著（2002）交通行動の分析とモデリング，技報堂出版。

土木学会土木計画学研究委員会編（1995）非集計行動モデルの理論と実際，丸善。

交通工学研究会編（1993）やさしい非集計分析，丸善。

Ben-Akiva, M. and Lerman, S.R. (1985) Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand. The MIT Press.

Train, K. (2009) Discrete Choice Methods with Simulation. 2nd ed., Cambridge University Press.

Hensher, D.A., Rose, J.M., and Greene, W.H. (2015) Applied Choice Analysis: A Primer. 2nd ed., Cambridge University Press.

- 意思決定に重要な計測困難な要因に関して  
Sanko, N. (2001) Guidelines for Stated Preference Experiment Design. MBA Dissertation, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.  
[https://www.b.kobe-u.ac.jp/~sanko/pub/Sanko2001\\_1.pdf](https://www.b.kobe-u.ac.jp/~sanko/pub/Sanko2001_1.pdf)
- 交通経済学に関して  
竹内健蔵（2018）交通経済学入門（新版），有斐閣.  
山内弘隆・竹内健蔵（2002）交通経済学，有斐閣.  
田邊勝巳（2017）交通経済のエッセンス，有斐閣.  
Button, K. (2022) Transport Economics. 4th ed., Edward Elgar Publishing.
- 研究の考え方に関して  
三古展弘：ゼミ（研究指導）と卒業論文，国民経済雑誌別冊 経済学・経営学学習のために 令和3年度前期号（神戸大学経済経営学会，2021），pp. 63-72.  
<https://da.lib.kobe-u.ac.jp/da/kernel/E0042435/>  
三古展弘：外国書講読を通じて自ら考える：公共交通を対象として，国民経済雑誌別冊 経済学・経営学学習のために 平成27年度後期号（神戸大学経済経営学会，2015），pp. 9-17.  
<https://da.lib.kobe-u.ac.jp/da/kernel/E0040548/>  
神戸大学経済経営学会編：経営学の歩き方（2025年度版）.

10. 講義における使用言語  
日本語.

11. キーワード  
需要予測 意思決定 調査 選択 回帰分析 実務経験教員 パソコン 遠隔講義 長文レポート

12. 受講生の声（シラバスで匿名で紹介することを了承済み）（一部、意味を変えずに編集しています）

昨年度の受講生より

- ・ ケース・ディスカッションで発表を担当したことで、普段の業務において自分がいかに「分析」を行ってこなかったという課題に気づくことができました。また、本講義を通じて、弊社がこれまで苦手としていたデータ分析を取り入れることで、より精度の高い買付け（仕入れ）が可能になるのではないかと示唆も得ることができました。
- ・ 数式が出てくると身構えてしまう方もいるかもしれませんが、回帰分析やロジットモデルなど手を動かすことも多く最後まで楽しく学べました。分析に興味があるけどハードルが高いと感じていた私のような文系人にこそ受けてほしい講義です！
- ・ この講義では、先生が専門用語の一つ一つを具体的な事例を交えて説明して下さったため、実務に照らし合わせながら深く理解することができました。また、質問への回答を翌週の講義冒頭で丁寧に行って下さったことで、疑問が解消され、より一層理解が深まりました。自分の質問を取り上げていただいた時は、とても嬉しかったです。講義で学んだ Excel を使った回帰分析は、すぐに職場で活用し、データ分析の幅を広げることができました。これまでは対前年比の比較にとどまっていた職場のデータも、実際の値と予測を通じて、その背景にある事柄を議論するきっかけとなりました。まさに実務で役立つ考え方を学ぶことができる、非常に価値のある講義だと感じます。
- ・ 回帰分析を用いた予測における限界や、想定外の誤差が生じるという事例を学ぶことができ、「予測することの難しさ」を実感しながら学ぶことができました。また、数値に頼るだけでなく、得られた数値からどのように意思決定へと結びつけるかという思考プロセスの重要性に気づくことができました。ビジネスの現場で実践可能な需要予測の知見を、体系的に理解できるので、実務に直結する知識が身につくと感じました。講義からの説明やケースにおいて、自社や自身の関

心事を結びつけて考えることで、理解が深まると思うので、ぜひ受講されることをおすすめします。

- ・ シラバスの“確率/統計学/ミクロ経済学/回帰分析”などの言葉に「うっ…」となっているタイプの皆さん、恐れずに飛び込んでみてください！私がそうでした。多岐に渡る事例や（私が受講した年は）受講者のケーススタディ討論など、関心は尽きることなく4回学ぶことができると思います。もちろん上記のこと分野に向き合う意識は欠かせませんが、感覚で理解できる瞬間も多いです。何かを持ち帰るといふ意気込みで受講してみてください。
- ・ 私は輸出管理業務を担当していますが、政治や制度の変化、顧客リスクの判断など、曖昧さの中で意思決定する場面が多くあります。講義を通して、それらが「完全に予測不能」なのではなく、「整理し、読み解く努力によって意味づけ可能な情報」であることに気づきました。
- ・ 受講前は、統計や経済学に不安がありました。先生の具体的な事例や受講生同士のケース・ディスカッションのおかげで、理解を深めながら最後まで楽しく学べました。「わからない部分はわからないままでよい」という安心感も、社会人にとって大きかったです。
- ・ 大変面白い講義でした。講義内容は、シラバスに記載のとおり交通関係の例を中心とした内容ですが、その考え方は他の業界や分野にも当てはまるものであり、自身の会社や業務でどのように応用できるかを考えることで、理解を深めることができました。特に、ケース・ディスカッションは、他の受講者の方の実務上の課題や実例が取り上げられるため、普段関わることのない様々な業界の需要予測について知ることができ、またその予測の難しさに触れることができるため、非常に貴重な体験であったと感じました。また、この授業は、難易度の高い内容ではありますが、三古先生が具体例を以て何とか概念だけでも伝えようとしてくださる為、統計の知識に乏しい私でもついていくことができ、また、毎回の授業を興味を持って受講することができました。業界、業種に関わらず、実務に生きる概念を学べる授業であったので、ぜひ受講されることをお勧めいたします。
- ・ 統計学を一度もなかったことがなく、正直、理解できない部分は、少なからずありました。もっとも、全部理解することが難しいことは、シラバスにも書いてあったとおりでしたので、そんなものかと思って、理解できない部分はできない部分としてスル〜しつつ、理解できるところを聞くようにしていました。分かる部分だけですが、授業は、おもしろく聞くことができました。特に、受講生提供によるケース・ディスカッションが、おもしろかったです。異業種の方の実際の業務上における需要予測の場面、その悩みなど、実際のお話を聞かさせていただける点が非常に興味深かったです。普段は、絶対に聞くことができないお話を聞かせていただく機会は、非常に貴重！どの業界も需要予測について悩みはつきないのだな、と改めて納得しました。
- ・ メーカーの製作所内の人事をしています。普段の業務で需要予測をする場面はほとんどないのですが、本講義を受けて弊社マーケティング部門や製造部門が実施している、もしくは実施すべき需要予測手法に関して、理解を深めることができました。
- ・ 何となく講義名に惹かれて履修することとしましたが、しっかりと業務を調整して、授業の時間の余裕を持って受講する準備ができなかったことを後から後悔しました。来年も聴講でも参加させていただきたいと思うような業務にも活かせる内容となっているので、ぜひ業務調整の上で受講されることをお勧めします。

#### 過年度の受講生より

- ・ 普段全くこういった分野に触れたことのなかった私にとっては、エクセルを用いた統計的分析等は正直ほぼついていけませんでしたが、分からない人はその概念を、といった前提で先生が解説して下さるので、世の中にこういった分析手法や概念があることは良く分かりました。他の受講生の提供データでのディスカッションは実務に即しており非常に興味深い内容でした。そのあたりはどの授業よりも面白かったと思います。
- ・ 私は、この講義で学ぶようなことを、大学時代、社会人時代を通じて全く考えることなく過ごしてきました。世の中に、こんなに興味深い学問があって、研究されている方がいるということを知ることができただけでも4週間の講義の意義があったと思います。つくづく、もう少し講義の内容を理解したかったと思っています。
- ・ 真の実践型の社会人MBAの授業だったと思います。受講して楽しい！と思える講義でした。

- ・ 必ず授業前に講義資料を熟読すべきである。でないと思いつかない。
- ・ 本講義の受講で今までに見たことのない新たな概念の世界の入り口に立てました。意味深い気づきが得られました。