

# 技術主導のパラダイムにおける デザイン教育と研究

## Design Education and Research in Tech-Driven Paradigm

刻々と変化する技術主導のパラダイムの中で、教育や研究はどのように行われるべきでしょうか。まず会議で、Kun-Pyo Lee氏は、韓国の人気テレビ番組「イカゲーム」を取り上げました。この番組は83カ国のテレビランキングで1位を獲得していますが、これはNetflixというプラットフォームがなければここまで人気になることはなかったでしょう。NetflixはAIやデータを積極的に導入しており、開発者は「3300万の異なるバージョンのNetflixがある」と語っています。それぞれの視聴者の画面がカスタマイズされているのは、AIとビッグデータのおかげです。AIは、どのように選択し、どのように時間を過ごしているかなど、視聴者それぞれの行動データを収集しています。行動をマッピングし、そのデータをAIに渡すことで、視聴者ごとに異なる画面デザインが作成されます。デザインプロセスは、ビッグデータ、モデリング、そしてAIが画面を作ることから始まります。

香港理工大学のデザイン学科には、約1000人の学生(学部生、大学院生)と120人のスタッフがいます。香港理工大学は、STEM(Science-科学、Technology-技術、Engineering-工学、Mathematics-数学)をベースにした大学です。近年では新しい戦略として、各学部・学科に「X+AIDA」(AI&データ分析)を導入することが推進されています。つまり、すべての学部や学科は、AIとデータ分析を使った科目を準備する必要があります。

これは今に始まったことではありません。新しい技術は、常にデザイン技術の変化に影響を与えてきました。工業化以前には、職人が陶器や家具を作っていました。しかし、工業化時代に入ると、機械などの新しい技術によって、工芸品は作られなくなりました。そこで新たな技術として登場したのが「絵を描くこと」でした。しかし、コンピュータが発達したことで、絵を描くことは時代遅れになってしまいました。その後、デザイン思考やインタラクティブデザインが、そして現在ではAIやビッグデータが登場しています。現在利用できるデザインのためのツールの多くは、AIや技術主導のツールです。

### デザイナーに必要な「バックキャスト」能力

しかしKun-Pyo Lee氏は、「AIあつてのデザイン」ではなく「AIのためのデザイン」であるべきだと強く感じています。はたしてデザインはAIにどう役立つのかを考える中、最近ジョン・ロビンソン教授が提唱する「バックキャスト」という言葉を知ったと話します。ロビンソン教授は論文の中で、「フォアキャスト=予測」には多くの問題があり、可能性を明らかにし、代替となる未来の実現可能性や影響を検証するためには「バックキャスト」が必要だと述べています。Kun-Pyo Lee氏は、「フォアキャスト=予測」は、技術が未来のために何ができるかを考えることで、それは技術主導であり、エンジニアリングが行うことだと説明します。しかしデザイナーは、人間や未来についての研究者、コミュニティの人々と対峙し、彼らが未来に何を必要としているかを理解する必要があります。そして、未来を思い描くことで、技術者やエンジニアにフィードバックし、ビジョンを実現するために必要な技術を開発する、これが「バックキャスト」です。AIを活用したパラダイムでは、デザイナーはバックキャストという大きな役割を担うべきだと考えています。そのため香港理工大学デザイン学部では、人間中心のアプローチで未来を描き、技術者にフィードバックするためにデザインを活用しています。


さらにKun-Pyo Lee氏は、サイクリストのためのデータパイプライン全体の設計を例に、AIとデザイナーの役割について語りました。現在サイクリストや自転車には、携帯電話をはじめとする多くのセンサーが搭載され、これらのデータは個人のプロフィールや活動データを開発するために収集されます。もしスポーツのアクティビティが、今のようではなかったら、はたしてAIはどのように役立つのでしょうか?このようなデータ収集には、デザイナーが必要です。そのためデザイン主導なAIだと言える、と話しました。

### AIを使ったデザイン手法を研究するラボ

デザイン学部では、ロイヤル・カレッジ・オブ・アートとMOUを結んで「AI + Design Lab」が設立され、このラボで行われている研究の例が紹介されました。例えば、EEGで計測し

早く収集する方法は?感情移入できるロボットがネガティブな気分をクールダウンさせるには?などが検討されています。

最後に、12月5日から9日まで香港理工大学で開催される「IASDR会議2021」への参加を呼びかけ、発表を締めくくりました。



第2回 アジアデザイン会議  
The 2nd Asian Design Symposium

# Professor Kun-Pyo Lee

## Dean The Hong Kong Polytechnic University School of Design China

教授  
**Kun-Pyo Lee**  
中国  
香港理工大学  
デザイン学部  
学部長

た脳活動によって、被験者の様子を考慮に入れたデザインを生成する「Human-in-the-Loop AIデザイン手法」がそれに当たります。バスケットボールのトレーニングにAIはどのように役立つのでしょうか?フェイスマスクやメガネを開発するために、人間の顔の形を素



Professor Lee shared the "Design Education and Research in Tech-driven Paradigm". In the ever-changing tech-driven paradigm, how should education and research be done? He began with the popular tv program from South Korea, "Squid Game". It came in 1st in tv ranking in 83 countries. It is possible because of the good content, but without the platform of Netflix, it is impossible. Netflix is actively implementing AI and data, and its developer said that "there are 33 million different versions of Netflix". Each viewer has their customised screen design because of AI and big data. The AI collects each user's specific behaviour data such as navigation behaviors - how they choose, how they spend their time, etc. They mapped each viewer's behavior, and then the data went to AI to create a different screen design for each user. The design process starts with big data, modelling, and AI creating the screen.

The School of Design has about 1000 students (undergraduate and graduate) and 120 staff. The Hong Kong Polytechnic Univer-

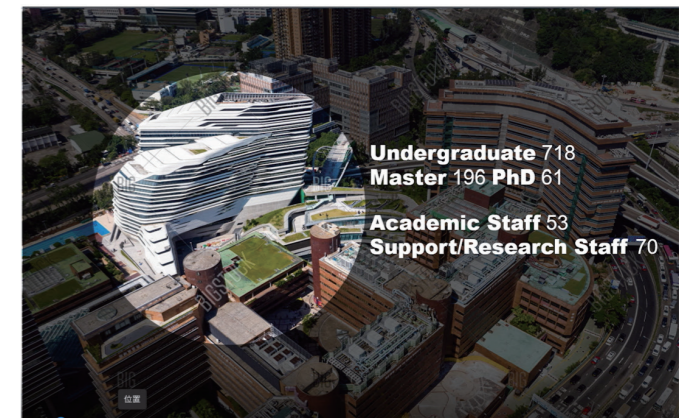
ity is a sort of STEM-based (Science, Technology, Engineering, Mathematics) university. The university's new strategy is recently pushing for every faculty or department to implement "X + AIDA" (AI & Data Analytics). Every department and faculty need to prepare some subjects with AI and Data Analytics.

Looking at our history in the past, this is not new. New technology has always influenced the change of design skills. During the pre-industry era, craftsmen made ceramic and furniture. At that time, the major skill set was crafting, but new technology such as machines made crafting obsolete since the rise of the industrial era. Then came drawing as the new skill set. As computers developed, they made drawing obsolete. Then came design thinking and interaction design, and now AI and big data. The currently available tools for design are mainly AI for design, tech-driven tools.

### Backcasting Skills Needed for Designers

Professor Lee strongly feels that it should be the other way around, Design for AI. How can design help AI? Recently, he got to know "backcasting", a term coined by Professor John Robinson. In his paper, Professor Robinson mentioned that forecasting has a lot of issues, and we need backcasting to reveal possibilities and test the feasibility and impacts of alternative futures. Professor Lee explained that forecasting is thinking about what technology can do for the future. It is tech-driven and what engineering does. Designers should meet humans, futurists, and community people to understand what they need in the future. Envisioning the future then provides feedback to technologists and engineers to develop the technolo-

School of Design, The Hong Kong Polytechnic University



gy needed to achieve the vision, which is backcasting. In an AI-driven paradigm, designers should be positioned with major roles as backcaster. Hence, design is used in the School of Design to envision the future through human-centered approach and feedback to the engineers.

He further talked about AI and the designer's role through the example of designing the entire data pipeline for cyclists. Currently, cyclists and bicycles have a lot of sensors, including mobile phones. All these data are collected to develop personal profiles and activity data. What if the sports activity is something that we don't have now? How can AI help? This type of data collection requires the designers. Hence a design-driven AI.

### Lab for Research on AI-based Design Methods

The School of Design has established the "AI + Design Lab" with MOU with the Royal College of Art. He gave a few examples of the research work done in this lab. The human-in-the-loop AI design method to generate designs considering the subjects' aspects by employing EEG measured brain activity. How can AI help in basketball training? How to collect human facial shapes quickly to develop related products such as face masks, eyeglasses, etc.? How can an emotional robot cool down negative moods? He concluded his sharing by inviting everyone to join the IASDR conference 2021, on December 5 to 9, held at the Hong Kong Polytechnic University.

