

研究室では、人と会って話し、 理解し合ひています。

新型コロナの流行を経て、
学生の様子が少し変わってきました。

他人と面と向かって話し、
お互いの理解を深めることが苦手の
学生が増えてきているように思います。
オンラインで会話をすることも可能ですが、
直接会って話すのとは明らかに違います。

研究室は、親しい人とは異なる他人と
話す良い機会を与えてくれると思います。
研究室に来てコミュニケーションをとり、
人と相互理解する訓練を行うことができると思います。
(以前は当たり前でしたが、今はそうでないと思います)

情報系の研究室では実験をしないため、
研究室が必要ないような錯覚に陥ります。
しかし、研究室が相互理解の訓練の場であるとすると、
その必要性は明らかです。
社会に出る前の訓練の場としての価値は、
前よりも高まっているように感じています。

人工知能・通信ネットワークコース 教授

丹治裕一

たんじゆういち
1988/4~1991/3(3年間)
静岡大学工業短期大学部電子工学科
1991/4~1993/3(2年間)
徳島大学工学部電気電子工学科
1993/4~1998/3(5年間)
徳島大学大学院工学研究科博士課程
1998/6~2000/3(約2年間)
上智大学理工学部助手
2000/4~
香川大学へ



教員紹介



研究室紹介



(出版物)

機械学習と回路
— 脳回路の実現に向けて —
共著

今に至る先生のエピソードを教えてください

静岡大学では、先生から言われて電子回路作成のアルバイトをしていました。場所は静岡大学の研究所。周りの人はドクターやマスターばかりで、(当たり前ですが)勉強を一生懸命やっていました。このときに感じたことや経験が、自分の研究のベースになった気がします。その後、徳島大学へ編入。知り合いを作ろうと書道部に入部し、学園祭のソフトボール大会では優勝も！体力には自信があったし、同級生にもうまい人がいて毎年優勝していました。まあまあ楽しめた時代です。

電気電子を勉強していたので、就職もそういう会社を考えていました。それが、コンピューターを多数揃える研究室があることがわかり、更にそこの先生は静岡大学の先生の知り合いの知り合い。(当時はコンピューターがそれほどない時代。UNIXとか言っていた時代)。そのことに惹かれ進学、マスターまでいきました。

卒業前には教授推薦で、ソニーと富士電機を面接。ところが2つとも不採用。なぜ落ちるのだろうと考えると、自分は研究やりたくて就職するという気持ちが全然なかったことに気づきました。(採用側に見抜かれたと思っています)ですから、自分には研究しかなかった。もしソニーに採用され、研究を続けることができれば、世界最強のイメージセンサーを作っていたかもしれません。

約30年前に、今で言う人工知能を動かすニューロチップを試作

約30年前にFPGA(Field Programmable Gate Array ※1)という書き換え可能なデバイスがありました。そのFPGAベースで「ニューラルネットワーク・デジタルチップ(ニューロチップ ※2)」を試作。東京都の助成により約200万円のボードを使用し、画像処理実現のため秋葉原でメモリを調達・増設。当時はデジタルでニューラルネットを実装する発想が少数派で、評価も厳しいものがありました。現在はニューロチップを搭載したAIPCが一般化し、NVIDIA(エヌビディア)を中心に生成AIが社会実装段階へとなっています。30年前の試作が現在のAI潮流への始まりだと考えています。(ちょっと自慢です)

※1 実際に使用する現場で、デバイスの外部から設計情報を書き込むことが可能な論理回路が集積されたデバイス。通常の集積回路(IC)では、論理回路を製造後に変更できません。エンジニアが新しいプログラムを構成することで、内部の回路構造を何度も再構成できます。用途にあわせた仕様変更が実行できます。

※2 ニューロチップは、人間の脳が持つ情報処理の仕組みをハードウェアとして再現しようとするものです。脳内のニューロン(神経細胞)とシナプス(ニューロン同士の結合部)の構造と機能を模倣し、それらを電子回路で実現しています。

Artificial Intelligence and Communication Networks