

次につなげる科学への興味



みなさん、こんにちは。今回のコラムを担当する慶應義塾大学の山中直明です。私は三人の子供がいるお父さんで(孫も一人います)、皆さんの未来にワクワクしています。

先生の研究室では、ネットワークからコントロールする自動運転の研究を行っています。キャンパスにはトヨタのエスティマという車が自動運転で走っていて、それで実験をしています。自動運転には二つの方法があります。

(1) スタンドアロン型

車本体にセンサーやAIを入れて賢くしてロボットが運転しているように走ります。

(2) ネットワークコントロール型

全ての車はネットワークに繋がって右に曲がれ、止まれとコントロールされています。我々の研究室は(2)の方法を研究しています。

ネットワークコントロール型は、車が10秒後にどこにいるか？ 信号はどうか？ 他の車や自転車は来ないか？ をネットワークが管理して制御します。この時、一番大切な技術が「デジタルツイン」と「未来予想」です。デジタルツインは、現実と全く同じ3D空間がコンピュータの世界にあり、そこで車も走っていて、止まれ、もっとスピード落とせ、などの制御をしています。さらに、最近では未来を予想して、事前にスピードを落としたり、走る順番を決めたりしています。つまり、仮想のコンピュータの世界には、少し先の未来の空間を作っています。その予想された未来に基づいて現実世界がコントロールされるという、なんだか順番が変わってしまったような世界になっています。

さて、「自動運転はいつどんどん入ってくるの？」と質問されます。技術的にはもう入ってきていてもおかしくないのですが、大きな問題が残っています。事故の問題です。残念ながら自動運転でも(1/100とも1/1000になるとも言われていますが)事故が起きます。「少なくなるんだからすぐ使おうよ？」いいえ、その時の

「責任の所在」がはっきり決められません。運転者＝運転していない、所有者＝ちょっと厳しい。絶対に事故が起きないように設計すべき＝設計者＝ゼロにできない。車の値段が1億円になってもいいの？ 日本はどうしてもリスクゼロを求めてしまう傾向があります。コロナの時にリスクが気になってなかなかワクチンが使えなかった人もいると思いますが、同じです。

気付きましたか？ 技術を実現させるためには、技術だけでなく、経済効果、法律、制度/政策といったいろいろな事が絡み合っています。みなさんは、文系、理系に限らず広い知識が必要になります。



話は変わりますが、いろいろなことを経験して広い知識を持つという点で話します。実は、私の研究室では、もう15年以上、子供科学教室をボランティアとしてやっています。特に夏の間は、夏休みの自由研究という意味もあり、多くの子供たちと一緒に科学をしています。

皆さんは、慶應義塾大学を創った人を知っていますか？ そうです。一万円札（もうすぐ替わってしまいますが）に載っている福澤諭吉先生です。その福澤先生は、「半学半教」という言葉を残しています。今でも私は、この教えの影響を受けています。「半学半教」ってどんな意味？ と、思う人もいますよね。その意味は、“教える者と学ぶ者との師弟の分を定めず、先に学んだ者が後で学ぼうとする者を教える”と、あります。

例えば、少年野球のボランティアコーチは、「野球が好きで、先に野球を学んだ先輩」で、後輩である小学生たちに野球を教えています。私が子供科学教室をするのも、これと同じ考え方なのです。また、私と一緒に子供科学教室をやっている慶應義塾大学の大学院の学生たちも、科学が好きで、大学院まで行って勉強を続けている、いわゆる“先に学んだ人たち”です。科学が大好きな先生から科学を教わると、不思議がいっぱいのワクワクした授業になります。

もし、みなさんがそんな「半学半教」の気持ちを持って、自分のできることや得意なことを、次々と他の人たちに教えてあげることができたら、とても素敵で楽しい社会になるとと思いませんか？

(慶應義塾大学 山中直明)

