

ニューラルネットワークによるうそ発見器システムの評価

工学部 情報システム工学科 3年 005 伊藤勇樹

・ 研究課題

被験者に、簡単な質問をし、それに「YES」または、「NO」と答えてもらい、その時の脳波を測定する。そして、それをニューラルネットワークで学習したシステムを用いて、学習に使っていない脳波を用いて、それをシステムによって判別して、そのシステムが有効かそうでないかを評価する。

・ 研究の背景

脳波を測定して、被験者がそのとき何を考えているのかが予測できるシステムがもしできるのなら、それはとても興味深いものであると自分の中で思い、それに挑戦してみようと思った。

そして、その中でも答えが「YES」か「NO」の2通りになる「うそ発見器」がこの研究の基礎的なことであり、このニューラルネットワークの動作の理解にも有効だと考えた。また、この課題が有効であるとき、人が今、どういうことを考えているのかが判断できるシステムを研究するにあたって応用できる可能性があると考えた上で、この実験をテーマにしようと考えた。

・ 研究内容とその方法

・ 脳波データの計測

ある一人に、被験者となってもらい、自分がその人に質問をする。

質問内容は、右記のとおり。 「あなたは大学生ですか？」

これに対して、被験者には「YES」という答えをすると考えてもらう。

脳波の計測は質問が終わってから 2 秒後から 30 秒間行った。これを、10 回続けて試行する。

- ・ 計測したデータをニューラルネットワークに組み込むための前処理を行う。
- ・ 処理を施したデータをニューラルネットワークに組み込む。

・ 考察

結論として、現時点ではこのシステムが事象を予測しているとは言えないが、まだ精査する部分も多々あるので、そこを試行していくことで予測できるシステムになりうる可能性はある。