

授業に出るべきかを GPAから 分析する

進藤 翔太

データ構成(1)

自分のGPAのデータから、それぞれの教科における
評定、自分の態度、評定のつけ方、授業形態を
まとめたものを用いる

データ構成(2)

- score(評定)

4(s), 3(a), 2(b), 1(c), 0(f) (今回は評定を s, a, b, c, fではなく、回帰分析するために点数として評価する)

- attitude(態度)

a.出席して話を聞いた b.出席したが話を聞いていない c. 何回かサボった d. 出席していない

- evaluation method(評定のつけ方)

e. 提出物のみ f.テストのみ g.テスト+提出物

(提出物はレポートやプログラミングの作品などを含み、小テストは提出物とはしない)

- type(授業形態)

h. 座学ではない(主にパソコンを使った授業など) i.座学(主にパソコンを使わない授業)

subject	score	attitude	evaluation method	type
English1A	4	a	g	i
English1B	4	a	g	i
English1C	1	c	g	i
English1D	2	b	g	i
English2A	4	a	g	i
政治学A	3	a	f	i
社会学A	2	d	g	i
心理学A	2	b	g	i
情報と職業	0	d	e	i
情報技術概論	4	b	e	h
総合数理概論	1	c	e	i
微積分1	4	a	f	i
微積分2	4	a	f	i
微積分演習	4	a	f	i
線形代数1	2	b	f	i
線形代数2	0	d	f	i
物理学1	3	c	f	i
物理学2	2	a	f	i
プログラミング演習1	2	a	e	h
プログラミング演習2	1	c	f	h
先端メディアサイエンス概論	3	c	e	i
アカデミックリテラシー	4	b	e	h
コンテンツエンタテインメント概論	1	d	f	h
エンタテインメントプログラミング演習	4	b	e	h
メディアプログラミング実習	4	b	e	h
基本情報技術1	1	c	f	i
基本情報技術2	4	b	f	i
コンピュータ基礎	2	d	f	i
アルゴリズム基礎	1	c	f	h
情報数理基礎	4	b	f	i
システム数理基礎	3	a	f	i
メディア基礎実験	3	a	e	h
認知科学	2	b	f	i
総合数理ゼミナール	4	b	e	h
先端メディアゼミナール1	3	c	e	h
先端メディアゼミナール2	4	a	e	h

分析方法

ニューラルネットを用いて、目的変数をscore, 説明変数を attitude, evaluation method, typeとし、学習させ、回帰分析をする

学習した判別式から、attitude 4通り evaluation method 3通り type 2通りの計24通りのそれぞれのscoreを予測する

分析結果

score	attitude	evaluation method	type
3	a	e	h
4	b	e	h
3	c	e	h
0.4	d	e	h
2	a	e	i
2.8	b	e	i
2	c	e	i
0	d	e	i
3.1	a	f	h
2.4	b	f	h
1	c	f	h
1	d	f	h
3.3	a	f	i
3	b	f	i
2	c	f	i
1	d	f	i
3.4	a	g	h
2.3	b	g	h
1.3	c	g	h
2.2	d	g	h
4	a	g	i
2	b	g	i
1	c	g	i
2	d	g	i

Scoreが最大値となるAttitude

Score	Attitude	Evaluation method	Type
4	出席したが話を聞いていない	提出物のみ	座学ではない
2.8	出席したが話を聞いていない	提出物のみ	座学
3.1	出席して話をしっかりと聞いた	テストのみ	座学ではない
3.3	出席して話をしっかりと聞いた	テストのみ	座学
3.4	出席して話をしっかりと聞いた	テスト+提出物	座学ではない
4	出席して話をしっかりと聞いた	テスト+提出物	座学

Scoreが最小値となるAttitude

Score	Attitude	Evaluation method	Type
0.4	出席していない	提出物のみ	座学ではない
0	出席していない	提出物のみ	座学
1	出席していない or 何回かサボった	テストのみ	座学ではない
1	出席していない	テストのみ	座学
1.3	何回かサボった	提出物+テスト	座学ではない
1	何回かサボった	提出物+テスト	座学

高い成績をとるためには？

評価方法や授業形態に関わらず、出席することが大事

また、出席しないと大幅に成績が下がる恐れがある

(特に評価方法が提出物のみの場合は、出席しないとscoreが1を下回るため出席することが大切)

幸福度(コストパフォーマンス)の計算

Level of happiness	Attitude
4	1
3	2
2	3
1	4

Attitudeそれぞれの幸福度を上の表のようにする。(授業をサボれば、サボれるほど幸福度が上がる)

Scoreの幸福度はScoreが高ければ高いほど上がるので、Scoreの数値と同じ値を用いる

※Scoreが1未満のものは、同じ attitude, evaluation method , typeの条件で何回か評価された場合、必ず数回落単するため、Scoreの幸福度をscore-5とする

(例えば、attitudeが出席していない、evaluation methodが提出物のみ、typeが座学でscoreが0.6だった場合で10回評価された場合少なくとも4回は落単する)

また、最終的な幸福度はScoreの幸福度とAttitudeの幸福度の合計8点満点で評価する

幸福度が最大の組み合わせ

Level of happiness	Score and Attitude	Evaluation method	Type
6	4(出席したが話を聞いていない) or 3(何回かサボった)	提出物のみ	座学ではない
5	2(何回かサボった)	提出物のみ	座学
5	1(出席していない)	テストのみ	座学ではない
5	3(出席したが話を聞いていない) or 2(何回かサボった) or 1(出席していない)	テストのみ	座学
6.2	2.2(出席していない)	提出物+テスト	座学ではない
6	2(出席していない)	提出物+テスト	座学

幸福度が最小の組み合わせ

Level of happiness	Score and Attitude	Evaluation method	Type
-0.6	0.4(出席していない)	提出物のみ	座学ではない
-1	0(出席していない)	提出物のみ	座学
3	2(出席して話をしっかりと聞いた)	テストのみ	座学ではない
4	1(何回かサボった)	テストのみ	座学
4.3	3.3(出席して話をしっかりと聞いた)	提出物+テスト	座学ではない
4	2(出席したが話を聞いていない) or 1(何回かサボった)	提出物+テスト	座学

コスパを良くするためには？

- ・評価方法が提出物のみの場合
何回かサボる
- ・テストのみの場合
出席しない
- ・提出物+テストの場合
出席しない

まとめ

- ・成績を上げることが重視する場合
とにかく出席することが重要

- ・コストパフォーマンスを重視する場合
評価方法や授業形態によって、出席の回数を調整する

つまり、どちらを重視するかによって、授業に出るべきか、出ないべきかというのは変わる