授業３．２　「２つのデータまたは変数」

Curriki原典

http://www.curriki.org/xwiki/bin/view/Coll\_kathyduhl/LessonPLanUnit3lesson32?bc=;Coll\_kathyduhl.Algebra1;Coll\_kathyduhl.Unit3DescriptiveStatistics;Coll\_kathyduhl.Lesson32SummarizeRepresentandInterpretDataonTwoCategoricalandQuantitativeVariables;Coll\_kathyduhl.TeacherResources

１．授業の目標

1. 実世界のデータセットの散布図の意味を知る

（２）２変数のデータの解析ができる。

２．授業で使う教材

Web教材「データの傾向を見る」

　　<http://www.youtube.com/watch?v=9Iw3a_LtJVE>

Web教材「散布図」

　　http://www.youtube.com/watch?v=FVZI6t-B2Ik

「データの相関関係」

「データの相関」

「宇宙探検」

「自動車の重さと燃費」

３．授業の内容

1. 導入問題（１０分）

２人グループ：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Player  | N. Cruz  | J. Fields  | A. Pujois  | E. Aybar  | A. Callaspo  | M. Cabrara  | B. Lawrie  | B. Butler  | D. Murphy  | D. Descalso  | S. Vogt  |
| AB  | 12  | 11  | 9  | 11  | 11  | 21  | 16  | 15  | 13  | 11  | 16  |
| H  | 5  | 7  | 5  | 6  | 6  | 11  | 8  | 7  | 6  | 5  | 6  |

　AB: 打席数

　H: ヒット数

　　　選手の成績の推定にはデータ解析が欠かせない。上のデータを散布図に書いて、打席数とヒット数の関係を調べる。

　　　**散布図**（さんぷず）とは、縦軸、横軸に2項目の量や大きさ等を対応させ、データを点で[プロット](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AD%E3%83%83%E3%83%88)したものである。

****

1. 今日の問題（２５分）

質問「２つのデータセットの間の関係を表すには？」

クラス全体：

1. Web教材「データの傾向」を見る。
2. データセット間で相関関係があるものと無いものがある。

例｝靴の大きさと腕の長さ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Student  | Shoe Size  | Arm Length (Inches from arm pit to tip of fingers)  |
| A  | 8.5  | 31  |
| B  | 11  | 37  |
| C  | 9.5  | 30  |
| D  | 10  | 37  |
| E  | 11  | 39  |

相関関係はあるか。大きい靴の人は腕は長いか。

1. 教材「データの相関」を配る。

小グループ：

1. 教材「データの相関関係」を見る。＃１を使う。

相関関係は見られない。

1. 教材「データの相関関係」を見る。＃２の例を使う。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Student  | Height (in.)  | Arm Span (in.)  |
| A  | 72  | 70  |
| B  | 60  | 61  |
| C  | 58  | 59  |
| D  | 68  | 64  |
| E  | 64  | 67  |

右上がりの傾向―正の相関

1. 同じく＃３の例を見る。

どのような傾向になると予測していただろうか。

この例では右下がりー負の相関

1. ２つのデータセットの間には、「相関関係はない」「正の相関」「負の相関」
2. x軸とy軸

x軸の値によってy軸の値が決まる―

x軸は独立変数。対象領域。

　　　　　　　 y軸は従属変数。斗衣装領域に依存。

1. 拡張問題（小グループ）
2. Web教材「散布図」を見る。
3. 次の用語を理解する。

　－　散布図、相関関係、線形及び重回帰、傾きとy軸交点

1. 教材「宇宙探検」を配布して、問題を解く。
2. 宿題

教材「自動車の重さと燃費」を配布。どの車を買うかを決める。

４．用語の復習（各個人）

次の数学用語の意味、用法を書く。

　「散布図」「データセット」「傾向」「傾向線」