

# Excelで回帰直線

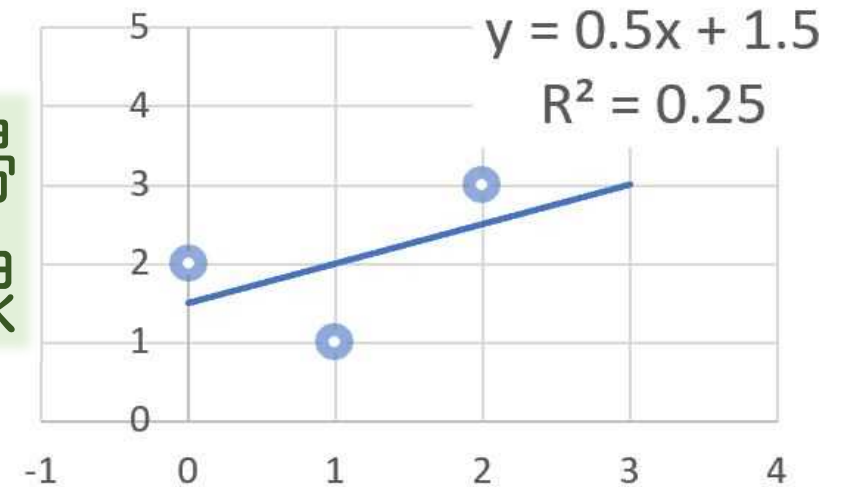


元のデータ

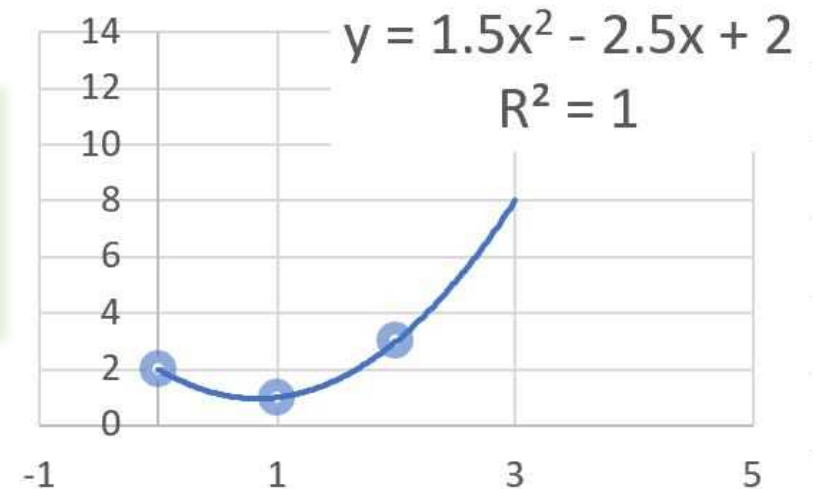
i	x(i)	y(i)
1	0	2
2	1	1
3	2	3
4	3	

散布図に近似  
曲線を追加

回帰  
直線



回帰  
曲線

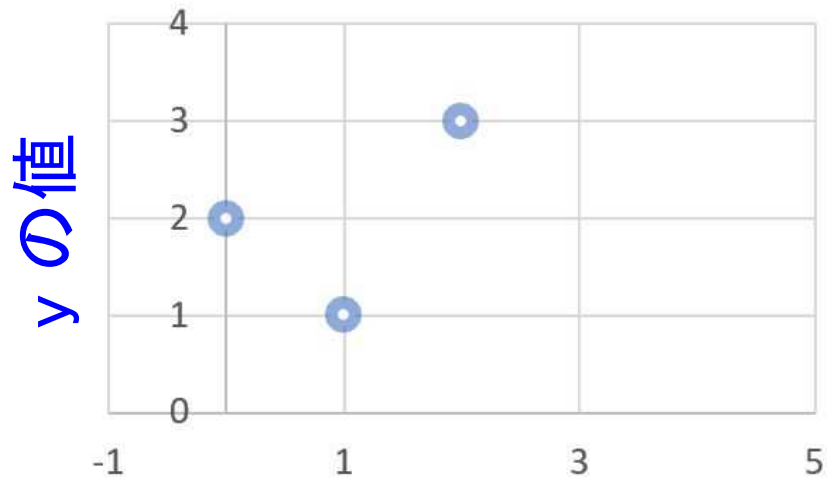


# Excelで散布図をかく



元のデータ

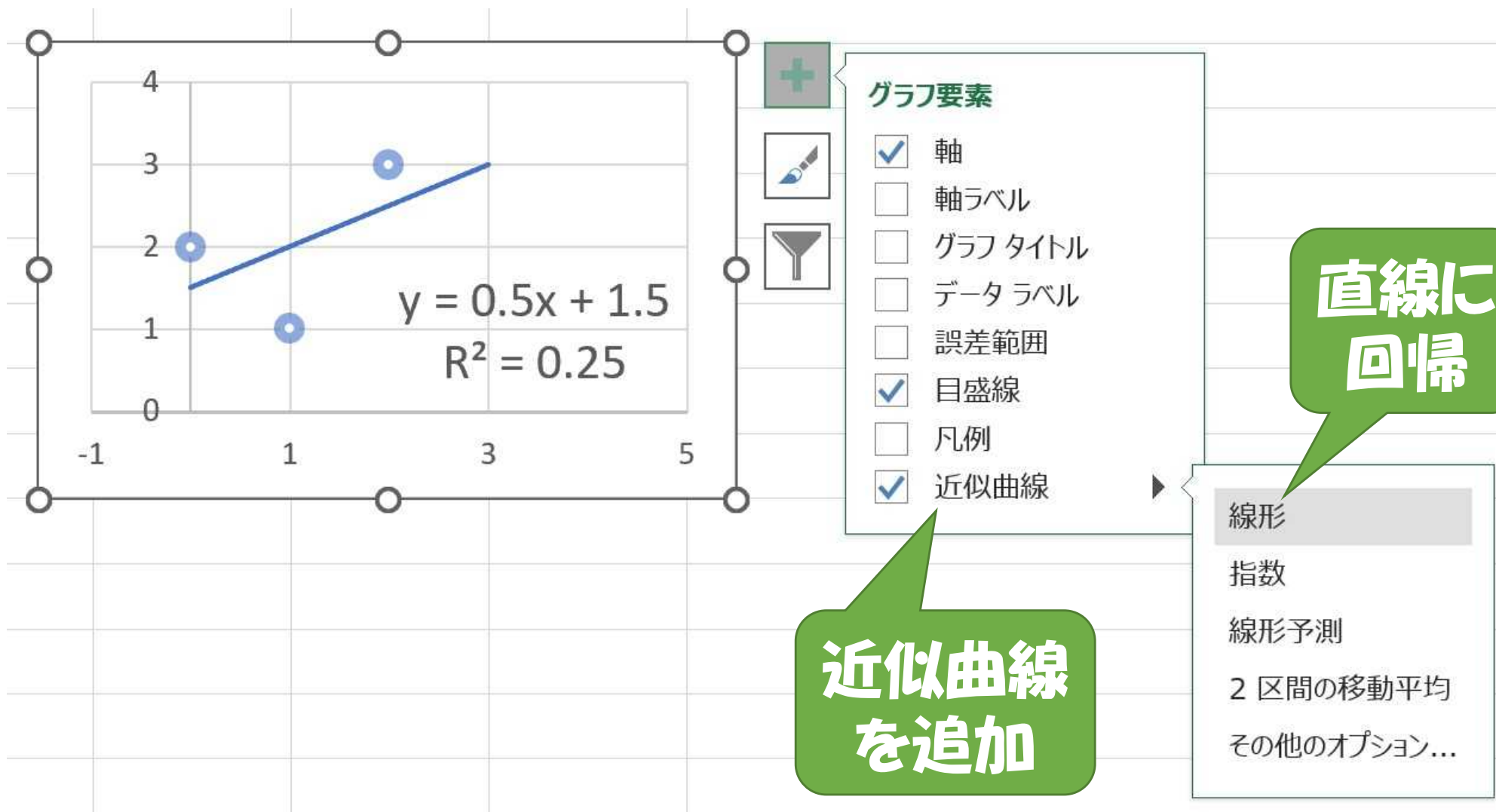
i	x(i)	y(i)
1	0	2
2	1	1
3	2	3
4	3	



xの値



# 散布図に近似曲線を追加



# Excelで回帰直線を得た

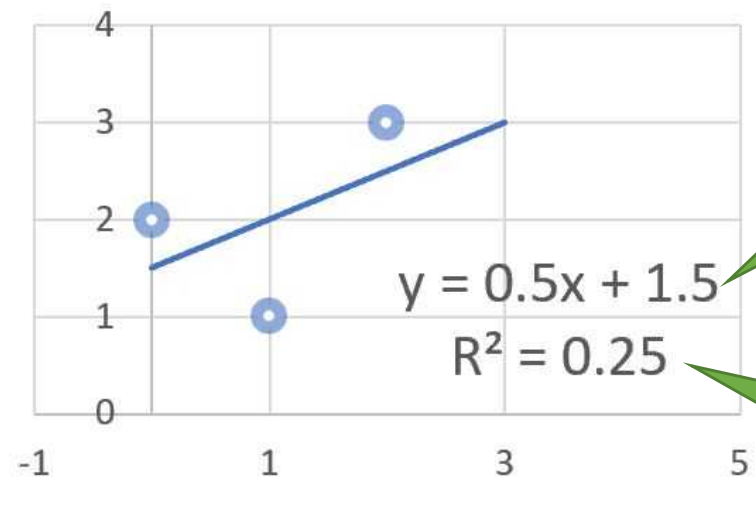


i	x(i)	y(i)
1	0	2
2	1	1
3	2	3
4	3	

元のデータ



Excelで散布図、  
近似曲線を追加



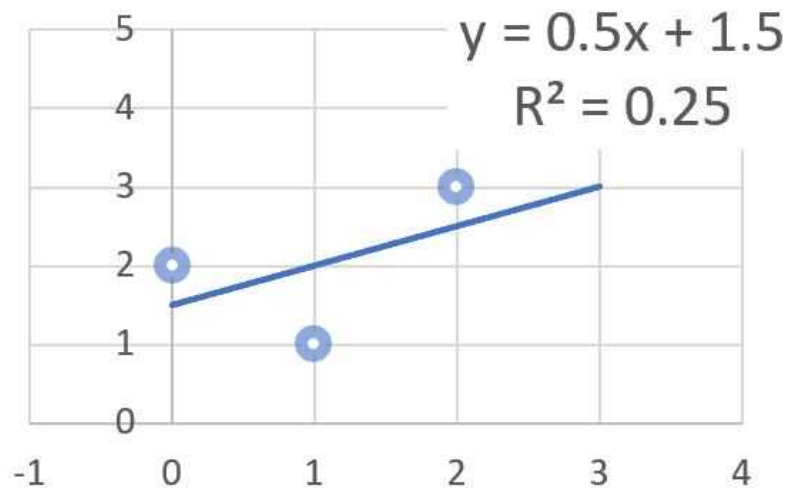
回帰直線  
が求まった

これで未来を  
予測できる!?

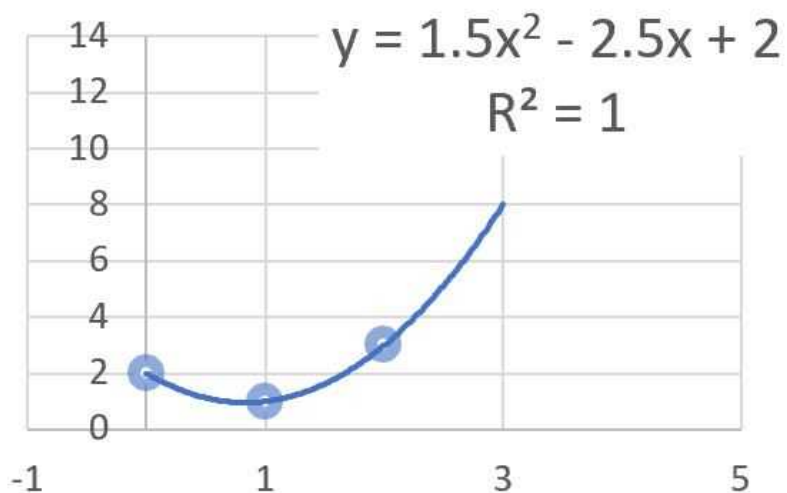
あてはまり  
の度合い

$R^2$  は 1 に近い程  
あてはまりが良い

# 回帰直線



# 回帰曲線 (2次の多項式)



## ▲ 近似曲線のオプション

指数近似(X)

線形近似(L)

対数近似(O)

多項式近似(P) 次数(D) 2

累乗近似(W)

移動平均(M) 区間(E) 2

近似曲線名

自動(A)

ユーザー設定(C)

線形 (系列1)

予測

前方補外(F) 0.0 区間

後方補外(B) 0.0 区間

切片(S) 0.0

グラフに数式を表示する(E)

グラフに R-2 乗値を表示する(R)

# Excel の 回帰分析 を使う



The screenshot shows the Excel ribbon with the 'データ分析' (Data Analysis) button highlighted. The Data Analysis dialog box is open, listing the following tools:

- 分析ツール(A)
- 共分散
- 基本統計量
- 指数平滑
- F 検定: 2 標本を使った分散の検定
- フーリエ解析
- ヒストグラム
- 移動平均
- 乱数発生
- 順位と百分位数
- 回帰分析

The background data table is as follows:

i	x(i)	y(i)
1	0	2
2	1	1
3	2	3
4	3	



# データ分析の結果



回帰統計	
重相関 R	0.5
重決定 R2	0.25
補正 R2	-0.5
標準誤差	1.224745
観測数	3

あてはまり  
の度合い

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

回帰直線

信頼区間

	係数	標準誤差	t	P-値	信頼区間		
					下限 95%	上限 95%	下限 95.0%
切片	1.5	1.118034	1.341641	0.407769	-12.706	15.70597	-12.706
X 値 1	0.5	0.866025	0.57735	0.666667	-10.5039	11.5039	-10.5039

# 練習問題

身近なデータをそろえて  
エクセルで  
線形回帰を試してみよう

