

問23.2 元のデータ点を射影したとき、射影先の空間における「つまり」を評価する問題

\bar{x}_i を射影した先の座標ベクトル g_i は

$$g_i = (w_1^T \bar{x}_i, w_2^T \bar{x}_i)$$

と書ける。 $i = 1, 2, 3$ は アルファベット E, F, Q に対応する。

まず、 $i = 1$ 、つまり文字 E について g_1 を計算する。

$$g_1 = \left((-0.1 \ -0.1 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.9) \begin{pmatrix} 1.2 \\ 1.4 \\ 0.3 \\ 6.0 \\ 4.6 \end{pmatrix}, (0.0 \ 0.2 \ -0.2 \ 0.9 \ -0.3) \begin{pmatrix} 1.2 \\ 1.4 \\ 0.3 \\ 6.0 \\ 4.6 \end{pmatrix} \right)$$

$$= (6.61, 4.24)$$

← 電車

g_2, g_3 を計算するには \bar{x}_2, \bar{x}_3 を用いればよい。同様の計算により

$$g_2 = (1.95, 0.22)$$

$$g_3 = (9.93, 0.22)$$

と求められる。

L の射影先の座標 g_L についても全く同様の手順によって

$$g_L = (0.44, -1.24)$$

となる。 g_2 、つまり文字 F が最も近いことがわかる。

よって F に分類される。

→