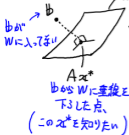


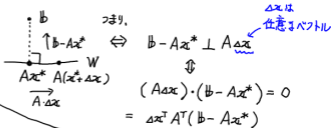
連立一次方程式で「解なし」の場合の最小二乗解の考え方.

$W := \{Ay \mid y \in \mathbb{R}^N\}$

$b$  が  $W$  に入らないう  
 $\leftarrow$  連立一次方程式  $Ax = b$  が 解なし な状況.  $\left( \begin{matrix} A \in \mathbb{R}^{M \times N} \\ x, b \in \mathbb{R}^M \end{matrix} \right)$



拡大



$\Delta x$  は任意なので

$$\Leftrightarrow A^T (b - Ax^*) = 0$$

$$\Leftrightarrow A^T A x^* = A^T b \quad \parallel \quad \leftarrow \text{これを解けば } x^* \text{ が求まる.}$$

正規方程式  
 最小二乗解