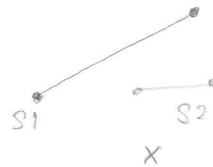
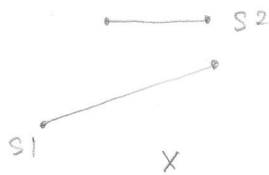


③限界長方形が重なった場合の、2線分の交差の判断をする関数

線分s1からみたs2の位置と、s2からみたs1の位置によって、2線分が交差するか否かを判断することができる。

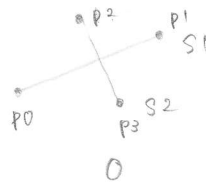
その根拠と場合分けは、下図の通り。

(i)



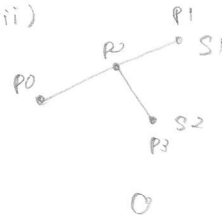
線分 S1, S2 に対し 1 点の線分の
両端点が 同様にあり
外積が 2 つとも正 または 負.

(ii)



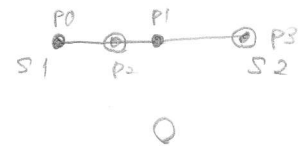
$$\begin{pmatrix} P0 \rightarrow P1 \rightarrow P2 & \textcircled{E} \\ P0 \rightarrow P1 \rightarrow P3 & \textcircled{E} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P0 & \textcircled{E} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P1 & \textcircled{E} \end{pmatrix}$$

(iii)



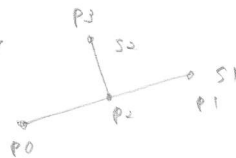
$$\begin{pmatrix} P0 \rightarrow P1 \rightarrow P2 & \textcircled{0} \\ P0 \rightarrow P1 \rightarrow P3 & \textcircled{E} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P0 & \textcircled{E} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P1 & \textcircled{E} \end{pmatrix} \quad ? - 2$$

(iv)



$$\begin{pmatrix} P0 \rightarrow P1 \rightarrow P2 & \textcircled{0} \\ P0 \rightarrow P1 \rightarrow P3 & \textcircled{0} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P0 & \textcircled{0} \\ P2 \rightarrow P3 \rightarrow P1 & \textcircled{0} \end{pmatrix}$$

(iii)'



これら3つの主な関数と、値の交換関数、外積を求める関数をくみあわせることによって、線分交差のプログラムを作成することができる。