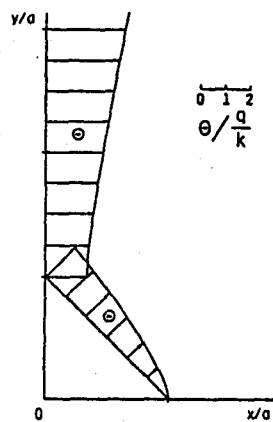
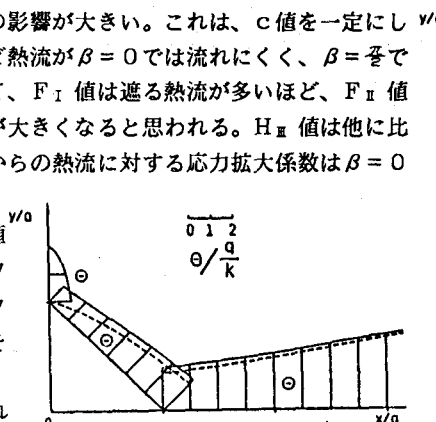
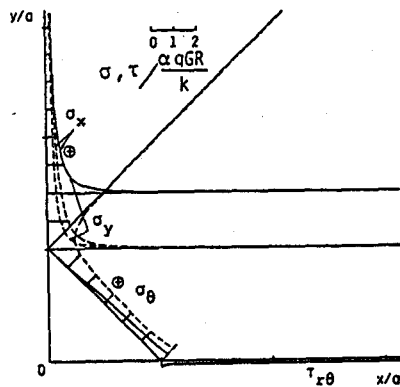
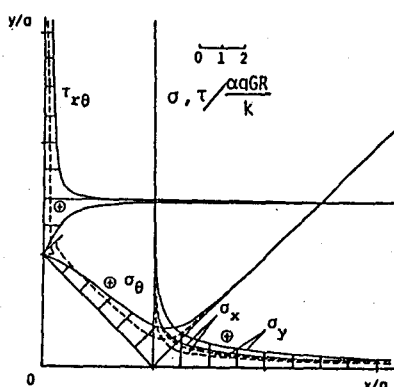
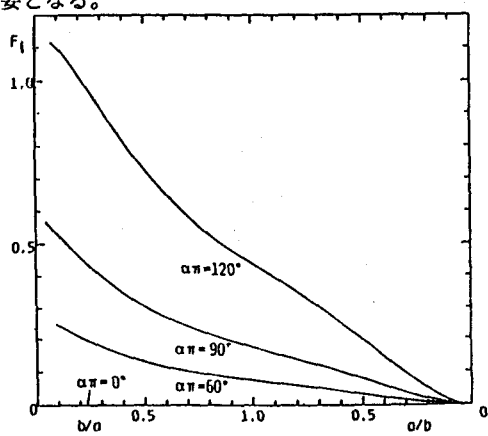
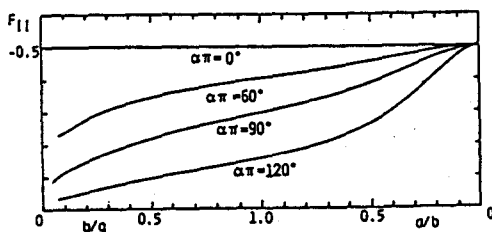
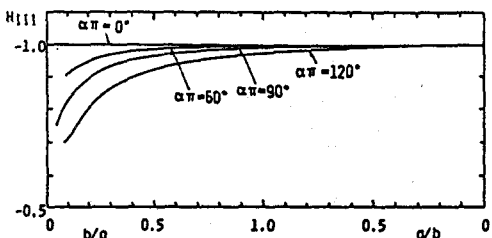




クラック長が短いほど矩形孔の $\alpha\pi$ の影響が大きい。これは、 $c$ 値を一定にしているために、 $\alpha\pi$ が大きくなるほど熱流が $\beta=0$ では流れにくく、 $\beta=\pi/2$ では流れやすくなるためであり、従って、 $F_I$  値は遮る熱流が多いほど、 $F_{II}$  値は熱流が流れやすいほど値の大きさが大きくなると思われる。 $H_{III}$  値は他に比べて $\alpha\pi$ の影響は小さい。任意方向からの熱流に対する応力拡大係数は $\beta=0$ と $\pi/2$ の解を重ね合わせればよいので、任意方向の熱流に対して $K_I$  値は極値をもつと考えられ、このためクラック長が変化していくとき、あるクラック長で破壊靱性値 $K_{IC} > K_I$  となればその時点でクラックの進展は停止する。さらに、 $K_{IC} > K_I$  なる材料を用いれば、なんらかの理由でクラックが存在



してもそれが進展することはない。しかし、破壊靱性値は一般に温度に依存するので温度分布を知ることが重要になってくる。また、熱流の大きさによって材料の特性が変化するような場合に $P_{III}$  値がその指標としての意味を持つてくるのではないかと考えられ、熱流とこれらの性質との知見が必要となる。

fig.6 Stress distribution for  $\beta=0$ fig.7 Stress distribution for  $\beta=\pi/2$ fig.8 Nondimensional stress intensity factor  $F_I$  for  $\beta=\pi/2$  at the crack tip Cfig.9 Nondimensional stress intensity factor  $F_{II}$  for  $\beta=0$  at the crack tip Cfig.10 Nondimensional coefficient heat flux singularity  $H_{III}$  for  $\beta=0$  at the crack tip C

#### 《参考文献》

- 1) N.Hasebe et al. EM112, p31, ASCE, 1986
- 2) N.Hasebe et al. J. Thermal Stress, 1988
- 3) 飯田ら, 年講 I, p246, 1987