

4.5.16

問題の字像をたてよ。

明かには f は全単射である。

なぜなら

$$(x_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \times (x_\mu^\circ)_{\mu \in \Delta - \Delta_1} \in \prod_{\lambda \in \Delta_1} S_\lambda \times \prod_{\mu \in \Delta - \Delta_1} \{x_\mu^\circ\} \quad \text{に対し}$$

$$(x_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \in \prod_{\lambda \in \Delta_1} S_\lambda \quad \exists \tau_3 \in T''.$$

f の 全射性 を示す。

$$(x_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \neq (y_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \in \prod_{\lambda \in \Delta_1} S_\lambda \quad \text{なら}$$

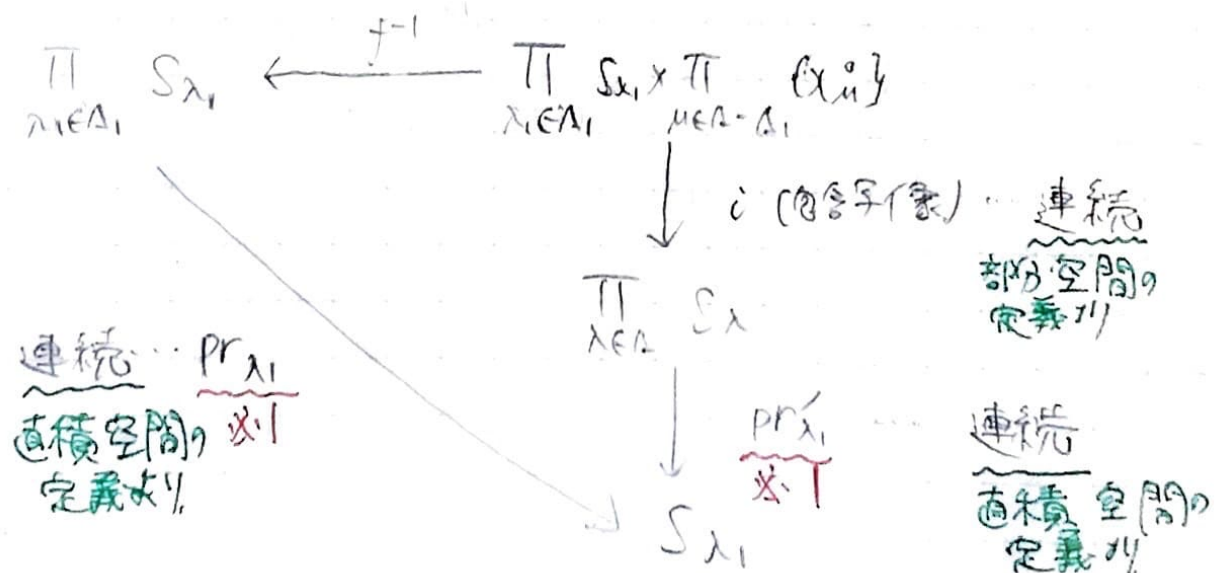
$$(x_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \times (x_\mu^\circ)_{\mu \in \Delta - \Delta_1} \neq (y_\lambda)_{\lambda \in \Delta_1} \times (x_\mu^\circ)_{\mu \in \Delta - \Delta_1} \quad \text{なり}$$

単射性も示さなくては

よって後は f が 連続、開写像であることを示せばいい。

f の 開写像性について、 f は全単射なので、

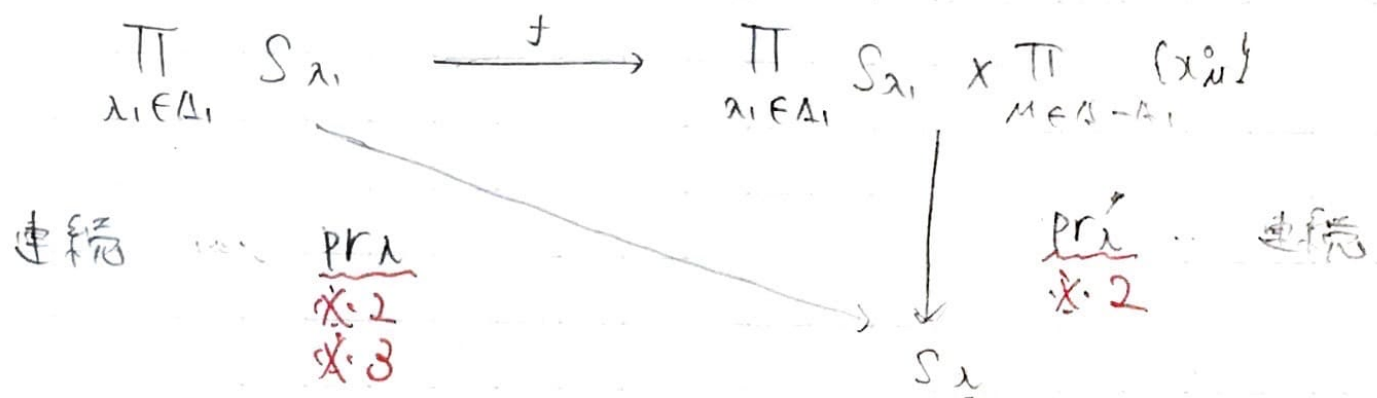
f が 連続 であることを言えばいい。



上の可換図式より $pr_{\lambda_1} \circ f^{-1} = pr'_{\lambda_1} \circ i$ は連続。

よって 問題 4.5.15 より f^{-1} は連続である。

よって f が 連続 であることを示す。



上の可換図式により, $pr_{\lambda} \circ f = pr_{\lambda}$ は連続
 して 問題 4.5.15 より f は連続

したがって 題意は示された.

※この解法には注意すべき点がたくさんある.

- ※1 ... pr_{λ_1} と pr_{λ_2} は写像の本身としてほぼ同じように感じられるが、定義域の違いから別の写像であることに注意
- ※2 ... ※1と同様に pr_{λ} と $pr_{\lambda'}$ は別の写像
- ※3 ... pr_{λ} は $\lambda \in \Lambda_1$ のときは一般の射影として良いが、 $\lambda \notin \Lambda_1$ のときは

$$pr_{\lambda}((x_{\lambda_i})_{i \in \Lambda_1}) = x_{\lambda}^0 \quad (\text{要は } x_{\lambda}^0)$$
 と定めなくては、この場合にかいては定値写像となってしまう。
 (か、このときにおいても定値写像なので連続性は保たれていて、
 して問題はなし。