

9.14

ノートタイトル

2016/04/23

$$(9.52) \quad p(x|z, \mu) = \prod_{k=1}^K p(x|M_k)^{z_k}$$

$$(9.53) \quad p(z|\pi) = \prod_{k=1}^K \pi_k^{z_k}$$

⇔ (F')

$$p(x, z|\mu, \pi) = p(x|z, \mu) p(z|\pi)$$

$$= \prod_{k=1}^K p(x|M_k)^{z_k} \prod_{k=1}^K \pi_k^{z_k}$$

$$= \prod_{k=1}^K \pi_k^{z_k} p(x|M_k)^{z_k}$$

zに7112周回化する

$$p(x|\mu, \pi) = \sum_z p(x, z|\mu, \pi)$$

$$= \sum_z \prod_{k=1}^K \pi_k^{z_k} p(x|M_k)^{z_k}$$

$$= \sum_z \pi_1^{z_1} p(x|M_1)^{z_1} \pi_2^{z_2} p(x|M_2)^{z_2} \dots$$

$$= \pi_1 p(x|M_1) + \pi_2 p(x|M_2) + \dots$$

 \sum_z は $z=(1,0,0\dots), (0,1,0\dots), \dots$ 117930707"

$$= \sum_{k=1}^K \pi_k p(x|M_k)$$

したがって、(9.47) を得る。