

4.15.1

$$f(\alpha) = 0$$

$$(\alpha \in \bar{\mathbb{F}_p}) \text{ である}$$

$$\text{すなわち } \alpha \in \mathbb{F}_p \text{ である}$$

$$\alpha^p - \alpha = 0 \quad f'$$

$$f'(\alpha) = 0 \text{ である}$$

$$1 = 0$$

$$\mathbb{F}_p \text{ 上で成り立たない}$$

矛盾

$$\text{よって } \alpha \notin \mathbb{F}_p$$

命題 4.15.1 より (p, 3) は

$$f(x) \text{ は } \mathbb{F}_p \text{ 上の既約}$$