

## 集合の近傍の補集合の近傍

### 1

命題 1.1.  $(X, d)$  を距離空間とする. 任意の  $\varepsilon > 0$  と任意の部分集合  $A \subset X$  に対して,

$$((A_\varepsilon)^c)_\varepsilon \subset A^c$$

証明. 任意に  $x \in ((A_\varepsilon)^c)_\varepsilon$  をとる.  $y \in (A_\varepsilon)^c$  で  $xy < \varepsilon$  を満たすものがとれる.  $x \in A^c$  でないと仮定すると,  $x \in A$  であるので, 任意の  $y \in (A_\varepsilon)^c$  に対して  $xy \geq \varepsilon$  が成り立つ. 従って矛盾する.

□