

## 滑らかでない関数への微分のおしつけはできるか

### 1

命題 1.1.  $\Omega \subset \mathbb{R}^n$  を開集合,  $1 \leq p \leq \infty$  とし,  $u \in W^{1,p}(\Omega)$  とする.

$$\int_{\Omega} u \partial_i \varphi dx = - \int_{\Omega} \partial_i u \varphi dx \quad (\forall \varphi \in C_c^1(\Omega))$$

が成り立つ.

証明.  $\varphi \in C_c^1(\Omega)$  をとる. 開集合  $\omega$  で,  $\text{supp} \varphi \subset \omega \Subset$

□