

# 自然演繹規則(一覽)

$\frac{A \wedge B}{A} (\wedge E_1)$	$\frac{A \wedge B}{B} (\wedge E_2)$	$\frac{A \quad B}{A \wedge B} (\wedge I)$
$\frac{A \vee B \quad \begin{array}{c} [A]_i \\ \vdots \\ C \end{array} \quad \begin{array}{c} [B]_i \\ \vdots \\ C \end{array}}{C} \quad i \quad (\vee E)$	$\frac{A}{A \vee B} (\vee I_1)$	$\frac{B}{A \vee B} (\vee I_2)$
$\frac{A \rightarrow B \quad A}{B} (\rightarrow E)$	$\frac{\begin{array}{c} [A]_i \\ \vdots \\ B \end{array}}{A \rightarrow B} \quad i \quad (\rightarrow I)$	
$\frac{\neg A \quad A}{\perp} (\neg E)$	$\frac{\begin{array}{c} [A]_i \\ \vdots \\ \perp \end{array}}{\neg A} \quad i \quad (\neg I)$	
$\frac{\perp}{A} (\perp E)$	$\frac{\neg \neg A}{A} (\neg \neg)$	

# ヒルベルト論理体系

- LK体系もNK体系もゲンツェンによるもの

- ヒルベルト論理体系

- 公理中心
- 推論規則はモーダスポネンスのみ

$$\frac{A \rightarrow B \quad A}{B} \text{ (MP)}$$

- 公理

A1.  $A \rightarrow (B \rightarrow A)$

A2.  $(A \rightarrow (B \rightarrow C)) \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C))$

A3.  $A \rightarrow (B \rightarrow A \wedge B)$

A4.  $A \wedge B \rightarrow A$

A5.  $A \wedge B \rightarrow B$

A6.  $A \rightarrow A \vee B$

A7.  $B \rightarrow A \vee B$

A8.  $(A \rightarrow C) \rightarrow ((B \rightarrow C) \rightarrow (A \vee B \rightarrow C))$

A9.  $(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \rightarrow \neg B) \rightarrow \neg A)$

A10.  $\neg \neg A \rightarrow A$