

数理論理学 (内田老鶴圃) 訂正と補遺

1. p.23 半順序の定義に

$$\forall x(x \leq x)$$

が抜けている。全順序のときは、他の性質からこれが導かれるから間違っていないが、半順序でかつ 2 元が比較可能と書く方が素直である。

2. この本では完全性定理までは、述語記号と述語、関数記号と関数を書き分けると宣言しておきながら、かなりの個所でこれが実行されていない。p.23, p.24 の

$$\forall x \forall y (x \leq y \wedge y \leq x \rightarrow x = y)$$

が、 $\leq, =$ で書かれている。

p.27 1.6, 1.9 で

$$\exists x \forall y (x + y = y)$$

$$\forall x \exists y (x = y + y)$$

が、 $+, =$ で書かれている。他にも、沢山あるので上の宣言を取り消すのが、よい訂正の仕方のようなのである。

本当は、完全性定理の証明になると、定数記号を定数と見るところが書き分けることが出来なく、同じものを定数記号であると見たり、定数と見たりしていることを強調すべきであったのかもしれない。授業のときは、いつもそう述べているが、何故か書かなかった。

3. p.43

$$\mathfrak{A} \models A_{\frac{a_1, \dots, a_n}{u_1, \dots, u_n}} \text{ と } \mathfrak{A} \models B_{\frac{a_1, \dots, a_n}{u_1, \dots, u_n}}$$

は

$$\mathfrak{A} \models A_{\frac{a_1, \dots, a_n}{u_1, \dots, u_n}} \text{ と } \mathfrak{A} \models B_{\frac{a_1, \dots, a_n}{u_1, \dots, u_n}}$$

の間違い。これは、自分で TeX で打っているのだから誤植ではない。

4. p.68 1.4 -1.10

a_k, u_k が a_n, u_n となる間違いが都合 7 箇所。

5. p.70 1.8 - 1.9

すると、補題 23 により定数 c は $A_{[c]}^x$ 以外に現れない自由変数と見なせるので、 $\exists$ -左によって、 $\dots$ となるべきである。

いくら何でも、「すると自由変数 c は」ってのはひどい。それに補題 23 を書いた意味がない。論文を書いているにもかかわらずこの失敗はよくする。頭の中でつながっているのかもしれないが、つながりが見えなくてはどのようなしようもない。

6. p.72 l.11

$$A \equiv B \wedge C, \quad A \equiv B \vee C, \quad A \equiv B \rightarrow C$$

となるべきものが理解しがたいものになっている。

7. p.72 l.15

「よって」を「 x を自由変数に置き換えた後、補題 24 を使って」にする。ここは完全性定理の証明のハイライトであるので、丁寧な記述が必要であった。

8. p.85 下から l.5

φ_m は φ_i の誤植、というより打ち間違い。

9. p.86 l.3

v_{mk} は v_k の間違い。

10. p.86 l.6

「すると」のあとに「 $\bigcap_{m \in \mathbb{N}} T_m = \emptyset$ で、」が挿入されるべきである。

11. p.89 l.13 U_{m+1} の定義の先頭の $\bigcup$ が抜けている。

12. p.107 l.13

自然数全体 $\mathbb{N}$

13. p.110 l.4

定理 38(1)

14. p.119 l.4

$\omega \in \#S$ は同値である

15. p.127 l.5, l.7, ωx は $\lfloor \omega x \rfloor$ の間違い。

16. p.127 下から l.6

X は x の間違い(このままでもよいが誤解をまねく)。

17. p.127 最終行

$$= \varepsilon \sum_{i=0}^n a_i \omega^i (X-1)^i$$

18. p.128 l.2

右辺の 0 は

$$= \omega^{n+1} \prod_{i=0}^n (X - (1 + \varepsilon \rho_i))$$

19. p.128 l.8 と l.10 X が都合 5 つあるが、すべて x の間違い。

20. p.153 下から 3 行目

(B) が成立するのは (2),(3)