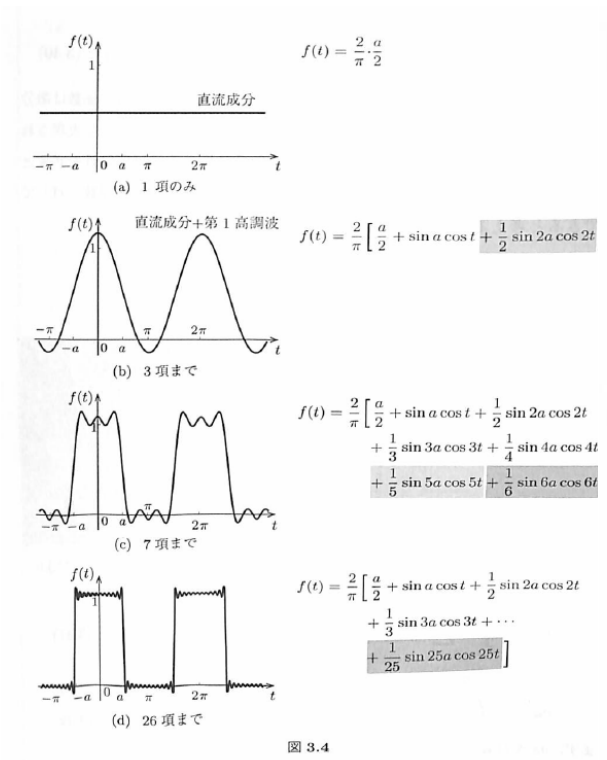
信号・システム理論の基礎（足立修一著）
初版第 3 刷（2017.1.15 発行）正誤表

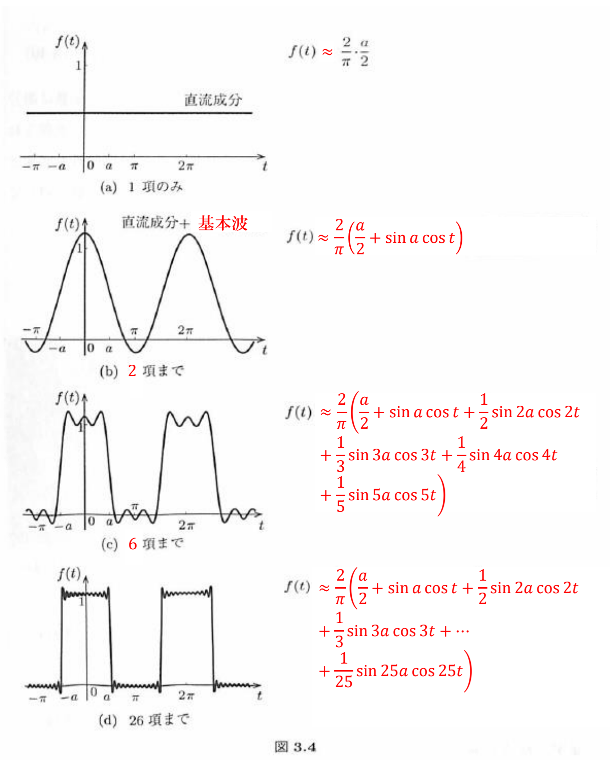
2018 年 1 月 29 日
足立 修一
with 板本 真輝，竹内 瑞穂

- p.70　図 3.4

[誤]



[正]



- p.135　例題 5.17(2) の解答

[誤] $x(t) = \mathcal{L}^{-1}[X(s)] = \frac{1}{2}t^2 u_s(t)$　$\Rightarrow$　[正] $x(t) = \mathcal{L}^{-1}[X(s)] = \frac{1}{2}t^2 e^{-t} u_s(t)$

- p.177　(7.40) 式

$$[誤]\ x(n)h(k-n) = \begin{cases} \alpha^{k-n-1}, & 0 \le n < k \\ 0, & \text{その他} \end{cases}$$

$$\Rightarrow\quad [正]\ x(n)h(k-n) = \begin{cases} \alpha^{k-n-1}, & k \ge 1\ \text{のとき},\quad n = 0, 1, \ldots, k-1 \\ 0, & k \le 0\ \text{のとき} \end{cases}$$

- p.177　図 7.20

[誤]

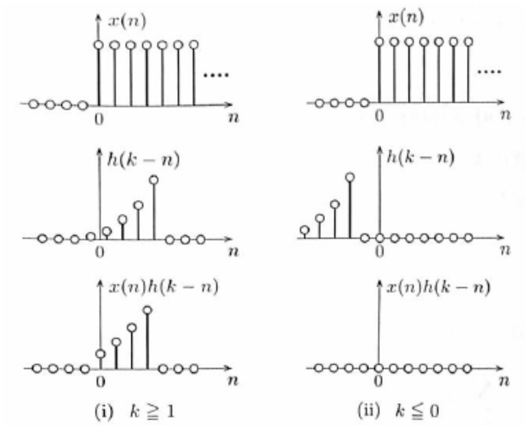


図 7.20　たたみ込み和 $x(n)h(k-n)$ の計算の様子

[正]

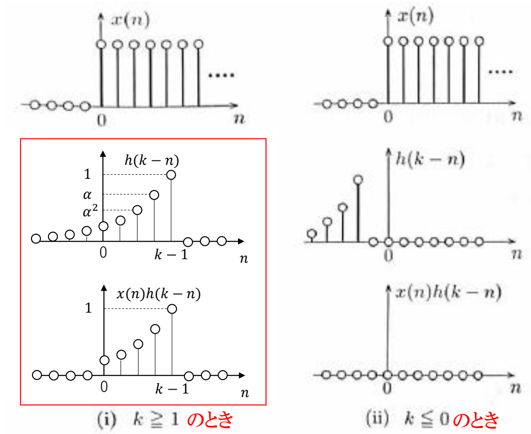


図 7.20　たたみ込み和 $x(n)h(k-n)$ の計算の様子

- p.199　一番上の式

$$[誤]\ Y(z) = \mathcal{Z}[x(k+1)] = \sum_{k=0}^{\infty} x(k+1) z^{-k}$$

$$\Rightarrow \qquad [正]\ Y(z) = \mathcal{Z}[x(k+1)u_s(k)] = \sum_{k=0}^{\infty} x(k+1) z^{-k}$$

- p.202　例題 8.11　解答 4 行目〜

[誤] これを式変形すると

$$\frac{X(z)}{z} = \frac{6z-1}{(3z-1)(2z-1)}$$

となり、この式を部分分数展開すると

$$\frac{X(z)}{z} = \frac{-3}{3z-1} + \frac{4}{2z-1}$$

となる。したがって

$$\begin{aligned} X(z) &= -\frac{3z}{3z-1} + \frac{4z}{2z-1} \\ &= -\frac{z}{z-\frac{1}{3}} + \frac{2z}{z-\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

を得る。これを逆 z 変換すると、次式が得られる。

$$x(k) = -\left(\frac{1}{3}\right)^k + 2\left(\frac{1}{2}\right)^k, \quad k \geq 0$$

[正] これを式変形すると

$$\frac{X(z)}{z} = \frac{6z+1}{(3z-1)(2z-1)}$$

となり、この式を部分分数展開すると

$$\frac{X(z)}{z} = \frac{-9}{3z-1} + \frac{8}{2z-1}$$

となる。したがって

$$\begin{aligned} X(z) &= -\frac{9z}{3z-1} + \frac{8z}{2z-1} \\ &= -\frac{3z}{z-\frac{1}{3}} + \frac{4z}{z-\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

を得る。これを逆 z 変換すると、次式が得られる。

$$x(k) = -3\left(\frac{1}{3}\right)^k + 4\left(\frac{1}{2}\right)^k, \quad k \geq 0$$

- p.208 $\boxed{4}$ (2)

$$[誤]\ f(t) \approx \frac{1}{2} - \frac{1}{\pi}\left(\sin t + \frac{1}{2}\sin 2t + \frac{1}{3}\sin 3t\right)$$

$$\Rightarrow \qquad [正]\ f(t) \approx \frac{1}{2} - \frac{1}{\pi}\left(\sin t + \frac{1}{2}\sin 2t + \frac{1}{3}\sin 3t + \cdots\right)$$