待ち行列理論の基礎と応用: 誤植訂正

第 1 章

14 ページ，2 行目：待ち行列長 u は $\Longrightarrow$ 待ち行列長 n は

第 2 章

24 ページ，9 行目：

$$\lim_{t\to\infty} \frac{N(0,t]}{N(0,t]+1} \frac{N(0,t]+1}{T_{N(0,t]+1}} \geq \lim_{t\to\infty} \frac{N(0,t]}{N(0,t]+1} \frac{N(0,t]+1}{\tau_0+\cdots+\tau_{N(0,t]}}$$

を以下に訂正.

$$\lim_{t\to\infty} \frac{N(0,t]}{N(0,t]+1} \frac{N(0,t]+1}{T_{N(0,t]+1}} = \lim_{t\to\infty} \frac{N(0,t]}{N(0,t]+1} \frac{N(0,t]+1}{\tau_0+\cdots+\tau_{N(0,t]}}$$

25 ページ，6 行目：

$$Y(t) \stackrel{\text{def}}{=} t - T_{N(t)}, \quad Z(t) \stackrel{\text{def}}{=} T_{N(t)+1} - t$$
$$\Longrightarrow Y(t) \stackrel{\text{def}}{=} t - T_{N(0,t]}, \quad Z(t) \stackrel{\text{def}}{=} T_{N(0,t]+1} - t$$

32 ページ，11 行目，2 次モーメントの式

$$E[X^2] = 2\int_0^\infty t\boldsymbol{\alpha} e^{Ut}\mathbf{1}^\top dt = -2\boldsymbol{\alpha} U^{-2}\mathbf{1}^\top \Longrightarrow E[X^2] = 2\int_0^\infty t\boldsymbol{\alpha} e^{Ut}\mathbf{1}^\top dt = 2\boldsymbol{\alpha} U^{-2}\mathbf{1}^\top$$

40 ページ，下から 8 行目

$$F(t) = P_N[T_1 \leq t] = E_N[\mathbf{1}(T_1 \leq t)] \Longrightarrow F(t) = P_N(T_1 \leq t) = E_N[\mathbb{1}(T_1 \leq t)]$$

40 ページ，下から 6 行目

$$\lambda E_N[\mathbf{1}(T_1 \leq t)] = E[\mathbf{1}(T_1 \leq t)\lambda(0)] = E[E[\mathbb{1}(T_1 \leq t)\lambda(0)|J(0)]]$$
$$\Longrightarrow \lambda E_N[\mathbb{1}(T_1 \leq t)] = E[\mathbb{1}(T_1 \leq t)\lambda(0)] = E[E[\mathbb{1}(T_1 \leq t)\lambda(0)|J(0)]]$$

第 7 章

129 ページ，下から 3 行目

定理 7.6 より $\hat{\sigma}_e^{(A)} \leq_{\mathrm{st}} \hat{\sigma}_e^{(B)}$ が得られる $\Longrightarrow$ 定理 7.6 より $\hat{\sigma}^{(A)} \leq_{\mathrm{st}} \hat{\sigma}^{(B)}$ が得られる

130 ページ，6 行目

$$P_N(W_A > t) \leq P_N(W_B > t) \Longrightarrow P(W_A > t) \leq P(W_B > t)$$

第 8 章

144 ページ，下から 14 行目：

同じ 2 人の店員の場合, コーヒショップ $\Longrightarrow$ 同じ 2 人の店員の場合, コーヒーショップ

148 ページ，1 行目最終項：

$$\frac{a}{(c-a)^2}\pi_c \Longrightarrow \frac{ca}{(c-a)^2}\pi_c$$

148 ページ，5 行目：

$$E[W] = \frac{1/\mu}{(c-a)^2}\pi_c \Longrightarrow E[W] = \frac{c/\mu}{(c-a)^2}\pi_c$$

148 ページ，7 行目最終項：

$$\frac{1}{\mu} + \frac{1/\mu}{(c-a)^2}\pi_c \Longrightarrow \frac{1}{\mu} + \frac{c/\mu}{(c-a)^2}\pi_c$$

148 ページ，10 行目 (8.6）式：

$$E[L] = a + \frac{a}{(c-a)^2}\pi_c \Longrightarrow E[L] = a + \frac{ca}{(c-a)^2}\pi_c$$

156 ページ，下から 7 行目：$P_{loss} \Longrightarrow 1 - P_{loss}$

第 10 章

163 ページ，10 行目：

$$\pi_{c+K}^{(K)} = \frac{(c-a)\sum_{j=c+K}^{\infty}\pi_j^{(\infty)}}{c - a\sum_{j=c+K}^{\infty}\pi^{(\infty)}}.$$

を以下に訂正.

$$\pi_{c+K}^{(K)} = \frac{(c-a)\sum_{j=c+K}^{\infty}\pi_j^{(\infty)}}{c - a\sum_{j=c+K}^{\infty}\pi_j^{(\infty)}}.$$

167 ページ，2 行目：最大の整数 $\Longrightarrow$ 最小の整数
169 ページ，11 行目：その分布関数が近似的に平均と分散 $\Longrightarrow$ その分布関数が平均と分散

第 11 章

185 ページ，3 行目：平均場近似のもとでは $\Longrightarrow$ N 台の端末があるとき，平均場近似のもとでは
185 ページ，4 行目：$p = 1 - (1-\tau)^{n-1} \Longrightarrow p = 1 - (1-\tau)^{N-1}$

第 12 章

200 ページ，下から 7 行目：以上の結果と $\Longrightarrow$ したがって
200 ページ，下から 5 行目：したがって $\Longrightarrow$ 以上の結果から

付録 C

245 ページ，下から 9 行目：

$$\ldots T_{-2} < T_{-1} < T_0 < 0 < T_1 < T_2 < \ldots \Longrightarrow \ldots T_{-2} < T_{-1} < T_0 \le 0 < T_1 < T_2 < \ldots$$

247 ページ，下から 1〜2 行目

P と P_N の間には以下の関係が成立する

$\Longrightarrow N(t) \stackrel{\text{def}}{=} N(0,t]$ とおくと，P と P_N の間には以下の関係が成立する

248 ページ，1〜2 行目

$$\begin{aligned}\forall A \in \mathcal{F}, \quad P_N(A)(= E_N[\mathbb{1}(A)]) &= \frac{1}{\lambda}E\left[\int_0^1 (\mathbb{1}(A) \circ \theta_t)\, N(dt)\right] \\ &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n (\mathbb{1}(A) \circ \theta_{T_n})\, \mathbb{1}(T_n \in (0,t])\right].\end{aligned}$$

を以下に訂正.

$$\begin{aligned}\forall A \in \mathcal{F}, \quad P_N(A)(= E_N[\mathbb{1}(A)]) &= \frac{1}{\lambda}E\left[\int_0^1 (\mathbb{1}(A) \circ \theta_t)\, N(dt)\right] \\ &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n (\mathbb{1}(A) \circ \theta_{T_n})\, \mathbb{1}(T_n \in (0,1])\right].\end{aligned}$$

248 ページ，4〜5 行目

$$\begin{aligned}P_N(\{T_0 = 0\}) &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n (\mathbb{1}(\{T_0 = 0\}) \circ \theta_{T_n})\, \mathbb{1}(T_n \in (0,t])\right] \\ &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n \mathbb{1}(T_n \in (0,t])\right] = \frac{1}{\lambda}E\left[N(0,t]\right] = 1.\end{aligned}$$

を以下に訂正.

$$\begin{aligned}P_N(\{T_0 = 0\}) &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n (\mathbb{1}(\{T_0 = 0\}) \circ \theta_{T_n})\, \mathbb{1}(T_n \in (0,1])\right] \\ &= \frac{1}{\lambda}E\left[\sum_n \mathbb{1}(T_n \in (0,1])\right] = \frac{1}{\lambda}E\left[N(0,1]\right] = 1.\end{aligned}$$