

# 5 類リテラシ (トピックス講義) 田辺分レポート課題 解答

## 5th Academic Group Literacy (Topics Lecture) Answer of Report Assignment (by Tanabe)

工学院情報通信系 山岡・北口研究室 田辺和輝

Kazuki Tanabe

Yamaoka Kitaguchi Laboratory,

Dept. of Information and Communications Engineering

School of Engineering

mail: tanabe@net.ict.e.titech.ac.jp

2018 年 5 月 7 日 / March 7, 2018

### 問 1 / Q1

$\lambda = 50$ [/h],  $L = 5$  であるから, リトルの公式より / By using Little's law,

$$W = \frac{L}{\lambda} = \frac{5}{50} = 0.1[\text{h}] = \underline{\mathbf{6[\text{min}]}}$$

※ “0.1[h],  $3.6 \times 10^5$ [msec]” → 3 点 / 3 points

### 問 2 / Q2

$s = 5$ ,  $\lambda = 120$ [/h] =  $2$ [/min],  $h = 1$ [min] より, 呼量 (traffic intensity)  $a = \lambda h = 2$  であるから, アーラン B 式より / By using Erlang B formula,

$$\begin{aligned} B &= \frac{\frac{a^s}{s!}}{\sum_{i=0}^s \frac{a^i}{i!}} \\ &= \frac{\frac{2^5}{5!}}{1 + \frac{2^1}{1!} + \frac{2^2}{2!} + \frac{2^3}{3!} + \frac{2^4}{4!} + \frac{2^5}{5!}} \quad \text{※ } 0! = 1 \\ &= \frac{\frac{4}{15}}{\frac{109}{15}} \\ &= \frac{4}{109} = 0.036 \dots \doteq \underline{\mathbf{0.04}} \end{aligned}$$

※ “4%, 3.67%,  $3.67 \times 10^{-2}$ ” → 5 点 / 5 points, “ $\frac{4}{109}$ , 0.03, 0.037, 0.0367, 3.7%, 3%,  $3.7 \times 10^{-2}$ ”  
→ 3 点 / 3 points