

# 初版正誤表

2016-12-31 版 発行

---

## Effective 量子コンピュータ

### 第 2 章の全面書き直し

#### P.10

- (誤)  $IUU_{n-1}^\dagger = VWV^\dagger W^\dagger$
- (正)  $I \doteq UU_{n-1}^\dagger = VWV^\dagger W^\dagger$

#### P.12

- (誤)  $\langle U_{n-1} \rangle$  はノルムを得る性質から除外できます。この誤差を評価するために、 $\langle V_{n-1}, W_{n-1} \rangle$  の
- (正)  $U_{n-1}$  はノルムを得る性質から除外できます。この誤差を評価するために、 $V_{n-1}, W_{n-1}$  の

#### P.13

- (誤) 最も大きな leading order はオーダースケール  $\varepsilon^{\sqrt{32}}$  の  $8(\delta\Delta)$
- (正) 最も大きな leading order はオーダースケール  $\varepsilon^{\frac{3}{2}}$  の  $8(\delta\Delta)$
- (誤)

$$\|u - u_n\| \leq c'(\varepsilon_{n-1})^{\frac{3}{2}} \varepsilon' \\ \approx 8c$$

- (正)

$$\|u - u_n\| \leq c'(\varepsilon_{n-1})^{\frac{3}{2}} \\ \varepsilon' \approx 8c$$

- (誤)  $\cos \frac{\theta}{8} = \cos^2 \frac{\theta}{8}$  を満たす  $\theta$  角、
- (正)  $\cos \frac{\theta}{8} = \cos^2 \frac{\theta}{8}$  を満たす  $\theta$  角、

#### P.15

- (誤) 2 つの積における固有値は  $e^{i\lambda}$  となります。
- (正) 2 つの積における固有値は  $e^{i\lambda}$  となります。

#### P.16

- (誤)  $\lambda$  は入力される  $U$  の固有状態、その固有値  $e^{i2\lambda}$  は次のようになります。
- (正)  $\lambda$  は入力される  $U$  の固有状態、その固有値  $e^{i2\pi\lambda}$  は次のようになります。

---

P.19

- (誤) なぜなら、 $U^{2n-1}$  は、 $2^n$  回の作用が必要です。
- (正) なぜなら、 $U^{2^{n-1}}$  は、 $2^n$  回の作用が必要です。

P.38

- (誤)  $P_n = \pm 1, i \times I, X, Y, Z^{\otimes n}$
- (正)  $P_n = \pm 1, \pm i \times I, X, Y, Z^{\otimes n}$
- (誤)  $P_2 = \pm 1, i \times II, IX, IY, IZ, XI, XX, XY, XZ, YI, YX, YY, YZ, ZI, ZX, ZY, ZZ$
- (正)  $P_2 = \pm 1, \pm i \times II, IX, IY, IZ, XI, XX, XY, XZ, YI, YX, YY, YZ, ZI, ZX, ZY, ZZ$

P.54

- (誤)  $|\psi\rangle = \frac{1}{2}(|0\rangle + e^{\frac{\pi}{4}i}|1\rangle)$
- (正)  $|\psi\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|0\rangle + e^{\frac{\pi}{4}i}|1\rangle)$

P.70

- (誤)  $\left(\frac{Y+Z}{2}\right)e^{-\frac{\pi}{8}iZ}|+\rangle = e^{-\frac{\pi}{8}iY}|+\rangle = \left|\frac{\pi}{8}\right\rangle$
- (正)  $\left(\frac{Y+Z}{\sqrt{2}}\right)e^{-\frac{\pi}{8}iZ}|+\rangle = e^{-\frac{\pi}{8}iY}|+\rangle = \left|\frac{\pi}{8}\right\rangle$

## 量子コンピュータ手習い

P.9

- (誤)  $XX = YY = ZZ \text{ I}$
- (正)  $XX = YY = ZZ = I$

P.25

- (誤)  $P_i \neq P_i^\dagger$
- (正)  $PP^\dagger \neq I$

初版正誤表

---

2016 年 12 月 31 日 初版第 1 刷 発行

---