ベイジアンネットワーク　正誤訂正

平成 26 年 8 月 12 日

p.3　上から 2 行目

（誤）これより，$P(A) + P(B) = P(A \cap B^c) + P(A^c \cap B) + P(A \cap B)$
→（正）

ここで，

$$P(A \cap B^c) = P(A) - P(A \cap B)$$
$$P(A^c \cap B) = P(B) - P(A \cap B)$$

以上を代入して，

$$\begin{aligned}&P(A \cap B^c) + P(A^c \cap B) + P(A \cap B)\\&= P(A) - P(A \cap B) + P(B) - P(A \cap B) + P(A \cap B)\\&= P(A) + P(B) - P(A \cap B)\end{aligned}$$

p.5　上から 8 行目

（誤）$P(A \cap B \cap C) = P(A \mid B, C)P(B \mid C)P(C)$
→（正）$P(A \cap B \cap C) = P(A \mid B \cap C)P(B \mid C)P(C)$

p.5　定理 6

（誤）

$$P(A_1 \cap A_2 \cap \cdots \cap A_N) = P(A_1 \mid A_2, A_3, \cdots, A_N)P(A_2 \mid A_3, A_4, \cdots, A_N) \cdots P(A_N)$$

→（正）

$$P(A_1 \cap A_2 \cap \cdots \cap A_N) = P(A_1 \mid A_2 \cap A_3 \cap \cdots \cap A_N)P(A_2 \mid A_3 \cap A_4 \cap \cdots \cap A_N) \cdots P(A_N)$$

p.6　上から８行目

$$（誤）\frac{P(A_i)P(B \mid A_i)}{\sum_{i=1}^{n} P(A_i)P(B \mid A_i)} = \frac{P(A_i)P(B \mid A_i)}{P(B)} = \frac{P(A_i, B)}{P(B)} = P(A_i \mid B)$$

→（正）

$$\frac{P(A_i)P(B \mid A_i)}{\sum_{i=1}^{n} P(A_i)P(B \mid A_i)} = \frac{P(A_i)P(B \mid A_i)}{P(B)} = \frac{P(A_i \cap B)}{P(B)} = P(A_i \mid B)$$

p.10　定義６

（誤）　X の確率分布（probability distribution）
→（正）　X の離散確率分布（discrete probability distribution）

p.14　最後の行

（誤）

$$\hat{\sigma^2} = \frac{(\sum x_i - \mu)^2}{n}$$

→（正）

$$\hat{\sigma^2} = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{n}$$

p.15 １行目

（誤）

$$\hat{\sigma^2} = \frac{(\sum x_i - \mu)^2}{n}$$

→（正）

$$\hat{\sigma^2} = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{n}$$

p.15　下から２行目

（誤）　$I(\theta^*)$ をフィッシャー（Fischer）の
→（正）　$I(\theta^*) = E_\theta[(\frac{\partial}{\partial \theta} lnL(\theta \mid \mathbf{x}))^2]$ をフィッシャー（Fischer）の

p.18　下から 1 行目

（誤）　データ移動型母数という.

→（正）　データ移動型母数と呼んだ.

p.18　下から 4 行目

（誤）　$p(\theta) = const$

→（正）　$p(\kappa) = const$

p.21

（誤）

$$\frac{x+\alpha-1-(n+\alpha-\beta-2)\theta}{\theta(1-\theta)} = 0$$

$\theta(1-\theta) \neq 0$ とすると

$$\theta = \frac{x+\alpha-1}{n+\alpha-\beta-2}$$

→（正）

$$\frac{x+\alpha-1-(n+\alpha+\beta-2)\theta}{\theta(1-\theta)} = 0$$

$\theta(1-\theta) \neq 0$ とすると

$$\theta = \frac{x+\alpha-1}{n+\alpha+\beta-2}$$

p.30

(誤)

$$\mathbf{V} = \{A, B, C, D, E, F, G, H\}$$

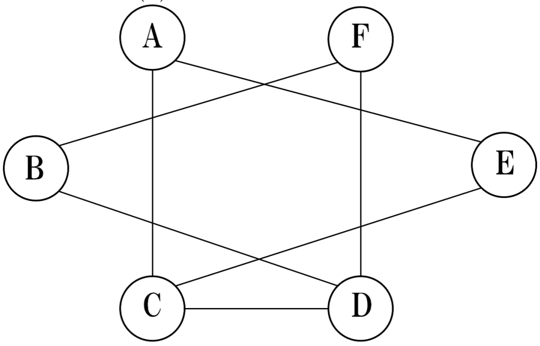
→(正)

$$\mathbf{V} = \{A, B, C, D, E, F\}$$

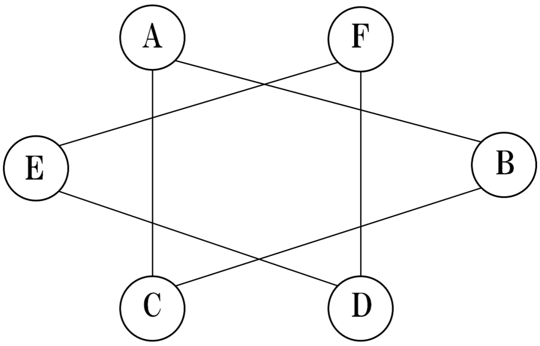
p.31

(誤)
例 15 図 2.4 は二つの異なるクリークを示している．グラフ (a) はクリーク $C_1 = \{A, B\}$, $C_2 = \{B, C\}$, $C_3 = \{C, D\}$, $C_4 = \{D, H\}$, $C_5 = \{D, E, G\}$, $C_6 = \{E, F, G\}$, $C_7 = \{A, E\}$, を含む.
→(正)
例 15 図 2.4 は二つの異なるクリークを示している．グラフ (a) はクリーク $C_1 = \{A, B\}$, $C_2 = \{B, C\}$, $C_3 = \{C, D\}$, $C_4 = \{D, H\}$, $C_5 = \{A, E\}$, $C_6 = \{D, E, G\}$, $C_7 = \{E, F, G\}$, を含む.

p.33　図 2.7(a)



p.33　図 2.7(a) （誤）



p.33　図 2.7(a) （正）

p.40 図 2.18 有効グラフの種類

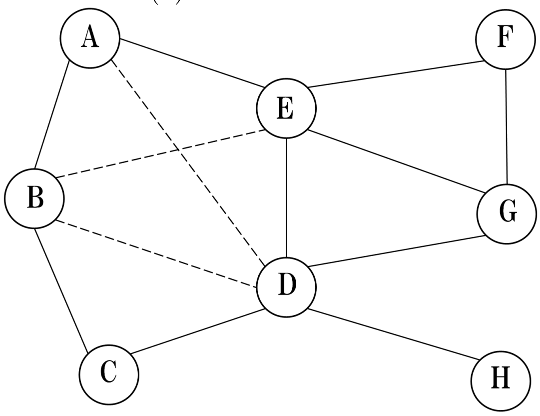
(誤)
無向グラフ
→(正)
有向グラフ

(誤)
非循環 DAG
→(正)
DAG

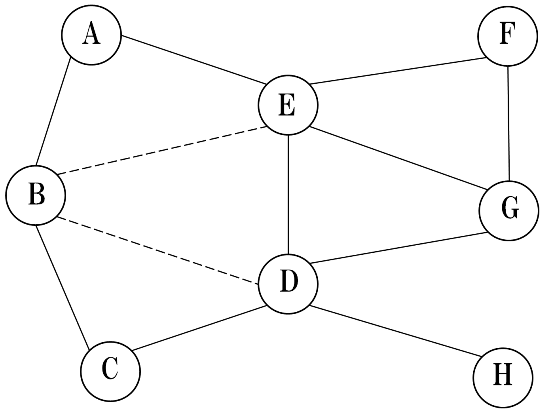
p.44　上から 4 行目

（誤）
4. 近傍のノード数
→ （正）
4. 近傍ノードとラベル付けされたノードとの共通ノード数

p.42　図 2.22(b)



p.42　図 2.22(b)（誤）



p.42　図 2.22(b)（正）

p. 42　**定義 52** 上から 3 行目

（誤）

$i = 2, \ldots, N$ について完全である時

→（正）

$i = 2, \ldots, N$ について完全集合である時

p.44　下から 2 行目以降 p.45 上から 4 行目まで

（誤）　つぎに ∼ 番号づけられる

→（正）

つぎにアルゴリズムでは 3. に戻る．次に E が番号付与された近傍ノードが最も多いので $\alpha(E)$ とする．しかし近傍ノード B と D は完全ではないので, $B - D$ 間にエッジを加え E' に $\{B, D\}$ を加え 3. に戻る．

次に, 前回同様に A を $\alpha(5)$ とする．番号が付与された近傍ノードが最も多いのは G であり, $\alpha(6)$ とする．この時, 近傍ノード D と E は完全なので何もしなくて良い．次に番号が付与された近傍ノードが最も多いのは F であり, $\alpha(7)$ とする．最後に H に $\alpha(8)$ が付与される．

p.50　下から 2 行目

（誤）　3.　アルゴリズム 2 により,

→（正）　3. アルゴリズム 2,3 により,

p.51　図 2.30 (a) のキャプション

（誤）　(a) 図 2.28 に対する完全ナンバリング
→（正）　(a) 図 2.29 に対する完全ナンバリング

p.52 3 行目

（誤）　2. アルゴリズム 2 に適用して
→（正）　2. アルゴリズム 2,3 に適用して

p.55　上から 1 行目

（誤）　グラフが存在するわけではない.
→（正）　DAG が存在するわけではない

p.57　下から 5 行目

（誤）　開いているためには
→（正）　開いていないためには

p.58　定義 64

· 逐次結合もしくは分岐結合で V がインスタンス化されているとき，
または，
· 合流結合で V もしくは V の子孫がインスタンス化されているとき.
なお，A と B が d 分離でないとき，d 結合（d-connection）と呼ぶ.

p.59　上から 1 行目

（誤）　(structually independet)
→（正）　(structurally independent)

p.59　定理 18，例 35

（誤）　アーク
→（正）　エッジ

p.60　例 36

（誤）　I の近傍の変数のみがインスタンス化されている場合，$\mathbf{J}$ は，
→（正）I の近傍の変数のみがインスタンス化されている場合，$\mathbf{K}$ は，

p.62　定理 20

（誤）

$$p(x|\mathbf{G}) = \prod_{\mathbf{i}} \mathbf{P}(\mathbf{x_i}|\mathbf{\Pi_i}, \mathbf{G})$$

→（正）

$$p(x|\mathbf{G}) = \prod_{\mathbf{i}} \mathbf{p}(\mathbf{x_i}|\mathbf{\Pi_i}, \mathbf{G})$$

p.63,64　3.3.2　ベイジアンネットワークと d 分離

（誤）　P
→ p（正）

p.63 下から 3 行目,p.64 上から 4,10 行目　3.3.2　ベイジアンネットワークと d 分離

（誤）　チェーンルール
→（正）　定理 20

p.67 アルゴリズム 6, 8 行目

（誤）　$\prod_{\varphi \in S} \varphi$
→（正）$\prod_{p \in Q} \varphi$

p.67 例 38　数式

（誤）

$$\sum_D \sum_C \sum_B p(E|C)p(D|B,C) \sum_A p(A)p(B|A)p(C|A) = 0.364$$

→（正）

$$\sum_D \sum_C p(E|C) \sum_B p(D|B,C) \sum_A p(A)p(B|A)p(C|A) = 0.364$$

p.70 $\varphi(D=1, E=0, e|G)$ の計算式中の数値

（誤）

$$(0.0 \times 0.0 \times 0.2) + (0.7 \times 0.8 \times 0.8) = 0.192$$

→（正）

$$(0.0 \times 0.0 \times 0.2) + (0.3 \times 0.8 \times 0.8) = 0.192$$

p.88 定義 7 5

（誤）変数集合 →（正）和集合

p.109　図 5.2 の右図

（誤）　図中の Π
→（正）　π

p.111 17 行目　数式

（誤）

$$p(B, C, D, e) = \phi(D|B, C)\pi_D(C)\lambda_E(D)\lambda_F(D)$$

→（正）

$$p(B, C, D, e) = \phi(D|B, C)\pi_D(B)\pi_D(C)\lambda_E(D)\lambda_F(D)$$

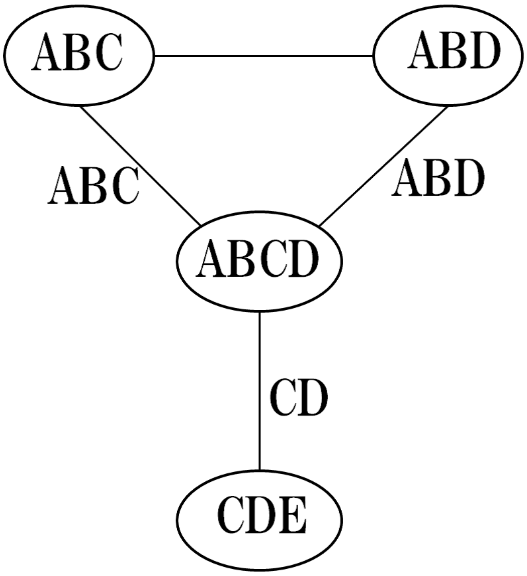
p.132 5 行目

（誤）　現在のこの分野では,
→（正）　削除

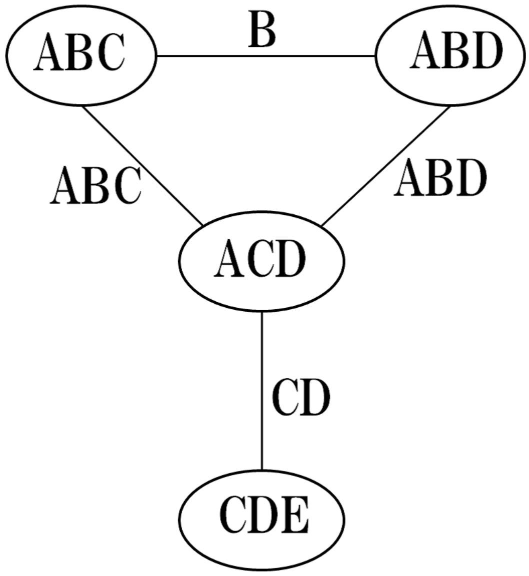
p.139　 2 行目

（誤）　事前分布に一様分布を仮定し $\alpha_{ijk} = 1$
→（正）　事前分布に一様分布を仮定した $\alpha_{ijk} = 1$

p.121　図 5.5(b)



p.121　図 5.5(b)（誤）



p.121　図 5.5(b)（正）

p.164　下から 6 行目

（誤）　Y の最適親ノード集合はより少ない
→（正）　y の最適親ノード集合はより少ない

p.186　例4 9の 1 行目

（誤）　図 (a) が真の構造とし，図 (b) で
→（正）　図 (a) が真の構造とし，G をターゲットノードとすると，図 (b) で

p.187　図 7.3 のすべての図

（誤）　$\boxed{I}$
→（正）　$\boxed{G}$

p.187　下から 1 行目

（誤）　しかし残念なことにこのアルゴリズム 32 は
→（正）　しかし残念なことにこのアルゴリズム 33 は

p.198　5 行目

（誤）　ハイパーパラメータ α_{ijk} は事後分散に半比例し，
→（正）　ハイパーパラメータ α_{ijk} は事後分散に反比例し，

p.200　10 行目

（誤）　we obtain
→（正）　より