発表中にコメントがあった事柄を整理する。

公理 0.1 (分出公理 (axiom schema of specification)). x を自由変項にもつ任意の論理式 $\phi(x)$ に対し

$$\forall x \exists y \forall z \left[z \in y \leftrightarrow z \in x \wedge \phi(z) \right]. \tag{0.1}$$

この公理により、x を自由変項にもつ任意の論理式 $\phi(x)$ と任意の集合 A に対し、$\phi(a)$ を満たす元 $a \in A$ 全体の集合がただひとつ存在する。これを $\{a \in A \mid \phi(a)\}$ と書く。

公理 0.2 (置換公理 (axiom schema of replacement)). [TODO] $\phi(x, y)$ を 1 変項関数論理式とする。任意の集合 A に対し、A の元 a の ϕ による《像》であるような z の全体は集合である。

命題 0.3. 有限集合上の full support な確率分布の族について、$n = 3$ のとき、$\nabla^{(\alpha)}$ の Ricci 曲率テンソル $\mathrm{Ric}^{(\alpha)}$ の (μ, σ)-座標に関する成分は

$$\mathrm{Ric}^{(\alpha)}_{11} = \frac{p_1(1 - p_1)(1 - a^2)}{2}, \qquad \mathrm{Ric}^{(\alpha)}_{12} = \mathrm{Ric}^{(\alpha)}_{12} = \frac{p_1 p_2 (1 - a^2)}{2}, \qquad \mathrm{Ric}^{(\alpha)}_{22} = \frac{p_2(1 - p_2)(1 - a^2)}{2} \tag{0.2}$$

をみたし、g に関するスカラー曲率 $S^{(\alpha)}$ $(\alpha \in \mathbb{R})$ は

$$S^{(\alpha)}(p) = 1 - a^2 \tag{0.3}$$

をみたす。

証明 直接計算によりわかる。 □