10 ∀M:時空; ∀P, Q:Mの時空点; ∀ε>0; ∀σ':スケール; 【1】⇒【2】

【1】∃D⊂Mの時空間; ∃l:D内の連続な線分; ∃α∈ℝ(2);

(lの長さ)=σ'(α) and [0≦α(1)<ε] and [0≦α(2)<ε]

and (lはPとQを両端に持つ)

【2】PはQの(ε, σ')近傍内にある、と言うことにする

11 ∀M:時空; ∀P:Mの時空点; ∀ε>0; ∀σ':スケール;

[Mの時空点のうちで、Pの(ε, σ')近傍内にある時空点全体の集合を、Pの(ε, σ')近傍と呼ぶことにする]

12 ∀σ':スケール; ∀M:時空; ∀D⊂Mの時空間; ∀S:D上の時空座標系;

[【1】and【2】] ⇒【3】

【1】∀ξ∈(Sの定義域); ∀ε>0; ∃δ>0; ∀η∈(Sの定義域);

|ξ−η|<δ ⇒ [S(η)はS(ξ)の(ε, σ')近傍内にある]

【2】∀ξ, η∈(Sの定義域);

(ξ≠η) ⇒ [∃x∈{t|0≦t≦1}↦(Sの定義域);

(xは一対一かつ連続だ) and ξ=x(0) and η=x(1)]

【3】Sはσ'連続だと言うことにする

13 ∀σ':スケール; ∀M:時空; ∀D⊂Mの時空間;

(D上のσ'連続な時空座標系が存在するならば、DをMのσ'連続な領域と呼ぶことにする)

14 ∀σ':スケール; ∀M:時空; ∀D:Mの連続領域;

∀S:D上の連続な時空座標系; ∀f∈F_5; 【1】⇒【2】

【1】∀l:D内の連続な線分; ∀x∈{t|0≦t≦1}↦(Sの定義域);

【1a】⇒【1b】

【1a】l={S(x(t))|0≦t≦1} and (xは一対一かつ微分可能だ)

【1b】∃α∈ℝ(2); (lの長さ)=σ'(α) and

$$\alpha(1)=\int_{t=0}^{1}\Theta(s(t,x,f))\sqrt{s(t,x,f)} \text{ and}$$

$$\alpha(2)=\int_{t=0}^{1}\Theta(-s(t,x,f))\sqrt{-s(t,x,f)}$$

ただし、$s(t,x,f)$は次式によって定義されるものとする。