これ…[illegible]… $P_c^\omega(u)=ug_c$ となる $g_c \in G$ で定める.

接続 ω に関する u を発する水平リフト (the horizontal lift of c starting from u with respect to ω) という. この水平リフトを用いて, 写像 $P_c^\omega : \pi^{-1}(c(0)) \to \pi^{-1}(c(1))$ を

$$P_c^\omega(u) := c_u^L(1) \quad (u \in \pi^{-1}(c(0)))$$

によって定める. この写像は C^r 同型写像になることが示される. この写像 P_c^ω を**接続 ω に関する c に沿う平行移動 (the parallel translation along c with respect to ω)** という.

$$\mathcal{C}_p := \{c : [0,1] \to M \,|\, c : \text{区分的に } C^\infty \text{ 級の曲線 s.t. } c(0) = c(1) = p\}$$

とおく. $c \in \mathcal{C}_p$ に対し, P_c^ω を $0 = t_0 < t_1 < \cdots < t_k = 1$ を $c|_{[t_{i-1},t_i]}$ $(i = 1, \ldots, k)$ が C^∞ 曲線となるような $[0,1]$ の分割として, $P^\omega_{c|_{[t_{k-1},t_k]}} \circ \cdots \circ P^\omega_{c|_{[t_0,t_1]}}$ によって定義する. P_c^ω $(c \in \mathcal{C}_p)$ は $\pi^{-1}(p)$ からそれ自身への G 同変な同型写像になるので, ~~$P_c^\omega = R_{g_c}|_{\pi^{-1}(p)}$ となる $g_c \in G$ が一意に存在する~~. G の閉部分群 Φ_p^ω を $\Phi_p^\omega := \{g_c \,|\, c \in \mathcal{C}_p\}$ によって定義する. この閉部分群 Φ_p^ω を**ω の p におけるホロノミー群 (the holonomy group of ω at p)** という. Φ_p^ω は, C^∞ 級リー群 G の閉部分群なので, それ自身 1 つの C^∞ 級リー群になる. $\Phi^\omega_{p_u}$ P_c は…[illegible] Φ_p^ω の単位元の連結成分を $(\Phi_p^\omega)^0$ と表す. $(\Phi_p^\omega)^0$ は, **ω の p における制限ホロノミー群 (the restricted holonomy group of ω at p)** とよばれる.

次に, G の表現 $\rho : G \to GL(V)$ に対し, $\pi : P \to M$ の ρ による同伴ベクトルバンドルという概念を定義する. $P \times V$ における同値関係 $\sim$ を

接続 ω が与えられていると…

て定義される：

$$\mathcal{H}^{\omega,\rho}_{[(u,v)]} := \left\{ \frac{d[(c_u^L(t), \ldots}{dt} \right.$$

ここで, c_u^L は前述の c の…

分布 $\mathcal{H}^{\omega,\rho}$ は, **ω に関する…**

on E_ρ with respect t…

とおく. $c_\xi^L : [0,1] \to \ldots$

horizontal lift of c w…

M 上の C^∞ 曲線 $c : [0,1 \ldots$

いて c に沿う平行移動 $P\ldots$

$P_c \ldots$

によって定義される.

ω が C^∞ 級であると…

の接続 ∇^ω が

$$(\nabla^\omega_{\boldsymbol{X}} \xi)_p := \frac{d(P^{\omega,\rho}_{c|_{[0,t]}} \ldots}{}$$