

Correction to "On the characterization of flat metrics by the spectrum"

Autor(en): **Kuwabara, Ruishi**

Objektyp: **Corrections**

Zeitschrift: **Commentarii Mathematici Helvetici**

Band (Jahr): **56 (1981)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Correction to “On the characterization of flat metrics by the spectrum”

Comment. Math. Helvetici 55 (1980), 427–444

RUISHI KUWABARA

In order to derive Proposition 5.3 on page 437, we must give a more precise definition of the weak C^∞ Riemannian structure on the normed space X .

Consider a map $x(\in X) \mapsto \beta(x)$ (the weak inner product of X) such that the topology of $X_{\beta(x)}$ does not depend on x . Set $\beta = \beta(0)$. If $x \mapsto \beta(x)$ is a C^∞ map of X into $L(X_\beta, X_\beta; \mathbf{R})$, we call this map a *weak C^∞ Riemannian structure* on X .

Under this definition, subsequent discussions are valid by changing Lemma 6.2 on page 438 as follows.

LEMMA 6.2. *Let $L_g = (1 + \bar{\Delta}_g)^2$, and $s > (n/2) + 3$, $s \geq k$. Then the maps*

$$\mathcal{R}^s \times S_2^k \rightarrow S_2^{k-4}; \quad (g, h) \mapsto L_g h$$

and

$$\mathcal{R}^s \times S_2^{k-4} \rightarrow S_2^k; \quad (g, h) \mapsto L_g^{-1} h$$

are of C^∞ class.

Proof. Since the differential operator $(1 + \bar{\Delta}_g)^2$ is an injective self-adjoint elliptic operator, L_g is an injective Fredholm operator from S_2^k to S_2^{k-4} for each $g \in \mathcal{R}^s$. First, we see that L_g has a continuous linear inverse $L_g^{-1}: S_2^{k-4} \rightarrow S_2^k$. For $k - 4 \geq 0$, L_g is surjective by the decomposition theorem (e.g. [1, Ch. XI]). For a general k , $S_2^{k'}$ is a dense subspace of S_2^k if $k' \geq k$, hence $L_g(S_2^k)$ is dense in S_2^{k-4} from the above. On the other hand, $L_g(S_2^k)$ is closed because L_g is a Fredholm operator. Thus, L_g is surjective and accordingly has a continuous inverse by the open mapping theorem. Next, it is easily shown that the maps are of C^∞ class on the same lines as the proofs by Omori [2, Lemmas 1.3 and 2.11]. \square

REFERENCES

- [1] R. PALAIS, Seminar on the Atiyah-Singer index theorem, Ann. of Math. Studies, No. 57, Princeton University Press, Princeton, 1965.
- [2] H. OMORI, *On the group of diffeomorphisms on a compact manifold*, Proc. Sympos. Pure Math. 15, Amer. Math. Soc., 1970, 167–183.

*Department of Applied Mathematics and Physics
Faculty of Engineering
Kyoto University
Kyoto 606, Japan*

Received January 16, 1981