様

“Fock space representations of affine Lie albebras and ....” の Theorem 4.1 の Uniqueness の証明の中で「Lemma 3.3 より」と書いてある部分は大嘘です。ごめんなさい。

しかし、その部分を気にする必要はありません。なぜなら、補正項の形を決定する計算をしてみれば、一意性は明らかだからです。

しかし、それでは申しわけないので、一応修正しておきます。
「Lemma 3.3 より」の部分で次を用います:

Lemma 3.3'. $\widetilde{H}^1(L\mathfrak{g} \oplus \mathfrak{d}, \widehat{\mathcal{O}}) = 0$

Proof. $\mathcal{S}' = L\mathfrak{b}_- \oplus \mathfrak{d}$ に Lemma 3.2 を適用することによって次が出る:

$$\widetilde{H}^p(L\mathfrak{g} \oplus \mathfrak{d}, \widehat{\mathcal{O}}) \simeq \widetilde{H}^p(L\mathfrak{b}_- \oplus \mathfrak{d}, \mathbb{C}).$$

さらに、Lemma 3.6 より、

$$\widetilde{H}^p(L\mathfrak{b}_- \oplus \mathfrak{d}, \mathbb{C}) \simeq \widetilde{H}^p(L\mathfrak{h} \oplus \mathfrak{d}, \mathbb{C}).$$

$\mathcal{S} := L\mathfrak{h} \oplus \mathfrak{d}$ と置くと、$[\mathcal{S}, \mathcal{S}] = \mathcal{S}$. よって、$\widetilde{H}^1(L\mathfrak{h} \oplus \mathfrak{d}, \mathbb{C}) = 0$. したがって、$\widetilde{H}^1(L\mathfrak{g} \oplus \mathfrak{d}, \widehat{\mathcal{O}}) = 0$. □

さらに細かい式の誤りですが, (5.9-3), (5.1-2) はそれぞれ以下の式が正しい:

$$F_j(z)s_i(w) \sim -\kappa\delta_{i,j}\frac{2}{(\alpha_i|\alpha_i)}\frac{\partial}{\partial w}\left\{\frac{V_i(w)}{z-w}\right\} \qquad \text{for } j = 1, \cdots, r. \tag{5.9-3}$$

$$\begin{aligned} F_j(z)s_i(w) &\sim \frac{\delta_{i,j}{:}p_i(w)V_i(w){:} + A(w)V_i(w)}{z-w} + \frac{B(w)V_i(w)}{(z-w)^2} \\ &= \frac{2}{(\alpha_i|\alpha_i)}\frac{-\kappa\delta_{i,j}\partial V_i(w)}{z-w} + \frac{A(w)V_i(w)}{z-w} + \frac{B(w)V_i(w)}{(z-w)^2}, \end{aligned} \tag{5.12}$$

東北大学理学部数学教室
黒木 玄
E-mail: kuroki@math.tohoku.ac.jp