

スピノール解析による ADHM 構成の試み

郡 敏 昭 （早稲田大学理工学部）

ADHM 構成とは、

- 4次元球面 S^4 上の instanton 数 k , finite energy, 反自己双対, $SU(n)$ 接続のゲージ同値類, と
- $SU(n)$ と位数 k で名指された一連の代数的データ:
(i) k 次元複素ベクトル空間 \mathcal{H} とその上の hermite 距離 . (ii) n 次元複素ベクトル空間 E_∞ とその上の hermite 距離 . (iii) 自己双対線形写像 $T_i \in \mathcal{H} \rightarrow \mathcal{H}$, $i = 1, 2, 3, 4$.
の対応を与えることである .

この代数的データの構成法は、twister 対応により CP^3 上の正則ベクトル束の記述に帰着するもの (Atiyah-Ward), や Nahm, Corrigan, Goddard によるある Koszul complex のスペクトラル列を計算して monad

$$\mathcal{H} \longrightarrow \mathcal{H} \otimes V \oplus E_\infty \longrightarrow \mathcal{H}$$

を得る方法、そのほか、があるが、登場する諸量の意味を理解するのは困難である . これを S^4 上の ASD 接続項を持つ Dirac 作用素の解析 (Laurent 展開、留数) の観点からながめて説明・構成する .