

第130回 理学部コロキウム

ジャイロベクトル空間の紹介

理学部 数学プログラム 渡邊恵一

$$\mathbf{a} \oplus_M \mathbf{b} = \frac{\left(1 + \frac{2}{s^2} \mathbf{a} \cdot \mathbf{b} + \frac{1}{s^2} \|\mathbf{b}\|^2\right) \mathbf{a} + \left(1 - \frac{1}{s^2} \|\mathbf{a}\|^2\right) \mathbf{b}}{1 + \frac{2}{s^2} \mathbf{a} \cdot \mathbf{b} + \frac{1}{s^4} \|\mathbf{a}\|^2 \|\mathbf{b}\|^2}$$

$$r \otimes_M \mathbf{a} = s \tanh \left(r \tanh^{-1} \frac{\|\mathbf{a}\|}{s} \right) \frac{\mathbf{a}}{\|\mathbf{a}\|}$$

日時：5月24日（水）16:30～17:40（紹介・質疑応答含む）

場所：理学部B棟303講義室

ジャイロ群は弱められた結合法則を有する、群に似た代数構造で、Abraham Albert Ungarによって1988年に導入されました。Ungarはまた、いくつかのジャイロ群にはある種のスカラー倍が導入されジャイロベクトル空間になることも見出しました。通常のベクトルが和に関して可換群をなすように、Ungarは和に関してジャイロ群をなすものとしてジャイロベクトルを定式化しました。この枠組がどの程度広まるかはまだ分かりませんが、特殊相対性、機械学習、量子情報などとも深くかかわるようです。今回のコロキウムの講演者にはそのような最先端の応用にまでわたる解説はできませんが、函数解析学の観点から、ジャイロベクトル空間の基礎について分野外の方や学部学生向けにお話します。

問い合わせ先：長東俊治 (natsuka@bio.sc.niigata-u.ac.jp)