

5.双線形形式

双線形形式は、 \mathbb{R}^n の内積の一般化である。§5.1では、双線形形式を一般的に定義する。基底を考えれば、双線形形式は行列で表示できる。双線形形式は、双対空間への線形写像と考えることもできる。よくでてくる双線形形式の多くは、 \mathbb{R}^n の内積 (x, y) のように、 $(x, y) = (y, x)$ のような式をみたす。§5.2では、このような性質をみたす対称双線形形式を調べる。特に、係数体が実数体のときに詳しく調る。§5.3では、 \mathbb{C}^n の内積の一般化として、 \mathbb{C} 線形空間上のエルミート形式を調べる。最後の§5.4では、 $(x, y) = -(y, x)$ のような式をみたす、交代双線形形式について、基本的な用語を定義する。