# 弱鏡映部分多様体と austere部分多様体

井川治　　福島高専
酒井高司　首都大学東京
田崎博之　筑波大学

**鏡映部分多様体**(Leung)

: Riemann多様体の対合的等長変換(**鏡映**)の固定点集合の連結成分

$M$ : 鏡映部分多様体

$\sigma$ : $M$ の鏡映

$\forall x \in M \ \forall \xi \in T_x^{\perp} M$

$$\sigma(x) = x,$$
$$(d\sigma)_x \xi = -\xi,$$
$$\sigma(M) = M$$

$M \subset X$

$\forall x \in M \ \forall \xi \in T_x^{\perp} M$

$\exists \sigma : X \to X$ : 等長

$$\sigma(x) = x,$$
$$(d\sigma)_x \xi = -\xi,$$
$$\sigma(M) = M$$

$M$ : **弱鏡映部分多様体**

$M \subset X$

$\forall x \in M \ \forall \xi \in T_x^{\perp} M$

$A_\xi$の固有値：$-1$倍不変

$M$：**austere部分多様体**

(Harvey-Lawson)

鏡映 $\Rightarrow$ 弱鏡映

$\Rightarrow$ austere $\Rightarrow$ 極小

弱鏡映部分多様体の例

$$S^n \times S^n \subset S^{2n+1}(\sqrt{2})$$

$(e_1, e_1)$における鏡映$\sigma$

$$\sigma(x, y) = (y, x)$$

既約対称対の線形イソトロピー群のaustere軌道と弱鏡映軌道(球面内）を分類

詳細は

www.math.tsukuba.ac.jp/~tasaki/

内の研究内容の「弱鏡映部分多様体」参照