

$(2n+1)$ -多様体 M^{2n+1} 上の 1-形式 α と 2-形式 ω について $\alpha \wedge \omega^n$ が体積形式のとき、それら微分形式の共形類 (正の関数倍を同一視) の対は概接触構造を定める。 α が接触形式の場合には $\omega = d\alpha$ とすれば条件が満たされる。他方、 α が余次元 1 葉層を定義する場合には、葉向への制限 $\omega|_{\ker \alpha}$ が余階数 1 の概 Poisson 構造を定める。これは更に $\alpha \wedge d\omega = 0$ が成り立つ場合には Poisson 構造である。[11] ではこれら両極端の場合の中間にあたる概接触構造によって Eliashberg と Thurston によるコンフォリエーションの概念を精密化した。この概念は更に [11] の新しいバージョンにおいて刷新され、物理学に現れる Poisson 構造に近い構造について Weinstein が行った定式化を踏えたものとなった。また三松佳彦氏は S^5 に余階数 1 の Poisson 構造を入れることに成功した。[11] においては概念の具体例として、 S^5 の標準的接触構造を三松氏の Poisson 構造に変形する概接触コンフォリエーションの族を構成した。最新の [13] では S^5 の標準的接触構造から同様の変形によって得られる無限個の異なる Poisson 構造 (正の整数の 3 つ組に対応する) を構成した。また [12] では $S^4 \times S^1$ 上の余階数 1 の Poisson 構造を構成した。

Bennequin は標準的接触構造を持つ S^3 内の接触型境界を持つ曲面について相対 Thurston 不等式が成り立つことを示した。Eliashberg は過旋でない 3 次元接触構造が同じ不等式を満たすことを示し、最近では次の h-原理を完成させた。すなわち、任意の (奇数) 次元における任意の概接触構造はある「円板」に沿って構造が振れすぎているような唯一の接触構造に変形するというものである。また Giroux は接触 3-多様体内の任意の曲面が「凸」なもので近似されることを示した。[10] において構成したのは、標準的な S^{2n+1} ($n > 1$) 内の接触型境界を持つ超曲面であって上記の不等式を破り、凸には程遠いものである。ただし凸なものに限れば、 S^{2n+1} ($n > 1$) 内の超曲面は不等式を満たすと予想する。[9] では Lutz 捻りの一般化とすることができる接触構造の改変操作 (Lutz-森捻りと呼ばれるもの) を導入した。とくに $S^5 (\subset \mathbb{C}^3)$ については特定の複素曲面特異点のリンクに沿って改変操作を行うことができ、改変後の接触構造には上記の不等式を破る凸超曲面が生じることが分かる。Niederkrüger らが証明したのは、この改変が S^5 の標準接触構造を持つ symplectic 零コボルダント性を駄目にするのである。

[4] では与えられた接触 3-多様体から標準的な S^5 への「回転的」なはめ込みを構成した。Martínez Torres はこの結果を一般化して与えられた接触 $(2n+1)$ -多様体から標準的な S^{4n+1} への回転的なはめ込みを構成した。[8] では標準的な $S^3 \subset S^5$ の変形であって、標準的な S^5 の Legendre 部分多様体の和 (それらが S^3 の Reeb 葉層の葉となっているもの) に収束するものを構成した。ここで導入したトーリック幾何的手法は粕谷直彦氏によるカusp 特異点の研究へと応用された。

3 次元接触構造を変形して葉層へ収束させるという初期の研究 [3] の結果からは、元々のコンフォリエーション理論とは対照的に、Reeb 成分を持つ多くの葉層が上記の不等式を満たすことが導かれる。このことに関連して [7], [6], [5] では、ホモロジー的過旋性、Dehn 充填、Bennequin の補題に関する結果が得られた。