

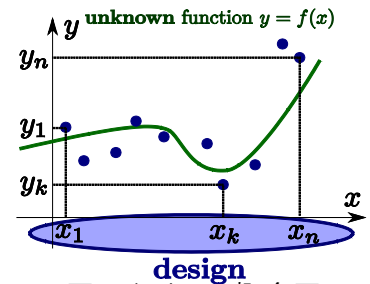
タイトル

事前情報が与えられた多項式の推定の効率良い実験法

D-optimal design for polynomial regression with prior information

概要

多項式を推定する際、説明変数の選び方(designと呼ばれる)によって精度が変わりうる。とある意味で最も高い精度を達成するD-optimal designについてはよく知られている。本展示では、事前情報として多項式が通る点がいくつか与えられた場合のD-optimal designの計算法を提案する。提案する計算法では、離散可積分系の方程式を使っており、離散可積分系の新たな応用となる。離散可積分系には多様性があり、今後、本計算法を適用できるクラスを広げられる可能性がある。



図：designの概念図

URL

産業界への展開例・適用分野

物事の挙動を調べることは関数を推定することに帰着されることも多く、その関数が全くの未知の場合は、局所的に多項式と近似することがある。関数の値を評価するのに時間やコストのかかる実験を行わなければならない場合や、計算量の大きいシミュレーションが必要となる場合は、できるだけ小さい手間で精度よく推定することが重要となる。その際、局所的に考えた他の部分で評価した値を既知とする場合に、本展示の結果が利用できる。

研究者

	氏名	専攻	研究室	役職(学年)
展示担当者	關戸 啓人	数理工学	数理解析	博士2年