

変分法談義

KENZOU

2013年1月19日

目次

第 1 話	変分法の基礎理論	3
1.1	変分法とはなんだ	3
1.1.1	変分法とは	3
1.1.2	変分とは	4
1.1.3	変分計算	6
第 2 話	オイラー・ラグランジュ方程式	9
2.1	$F(x, y, y')$ がいろいろな場合	9
2.2	高次導関数を含む場合	12
2.3	多従属変数を含む場合	13
2.4	多独立変数を含む場合	14
2.5	自然境界条件	17
2.6	横断条件	18
第 3 話	ラグランジュの未定乗数法	24
3.1	付加条件を伴う変分	24
3.2	積分形の付加条件	27
3.3	代数形の付加条件	30
第 4 話	直接法	34
4.1	直接法	34
4.2	<i>Ritz</i> の方法	36
第 5 話	変分法の応用例	39
5.1	解析力学	39
5.1.1	最小作用の原理 (Hamilton の原理)	39
5.1.2	ハミルトン・ヤコビの方程式	41
5.2	量子力学	43
5.2.1	リッツの変分法	46
5.3	量子化学	48
5.3.1	分子軌道法 (Molecular Orbital Method)	48