

生活環境評価指標としての心拍変動性の評価方法に関する研究：外因性及び内因性刺激の自律神経応答に及ぼす相互作用の検討

石橋，圭太

<https://doi.org/10.11501/3168350>

出版情報：九州芸術工科大学，1999，博士（芸術工学），課程博士
バージョン：
権利関係：

目次

第 1 章 序論	1
1.1. はじめに	1
1.2. 生理的な反応における自律神経活動とその評価	2
1.3. 自律神経の応答からの生活環境評価について	4
1.4. 心拍変動性(HRV)について	5
1.4.1. 自律神経活動と心拍数について	5
1.4.2. HRV の定義	6
1.4.3. HRV の解析と自律神経活動の評価について	7
1.4.4. HRV の発生因について	11
1.4.5. HRV に対する呼吸の影響について	13
1.4.6. HRV 測定時の呼吸に関する検討の必要性	15
1.5. 外因性と内因性刺激の自律神経応答に及ぼす相互作用	18
1.6. 本研究の目的	20
1.7. 本論文の構成	21
第 2 章 生活環境評価指標として心拍変動性に対する 測定時の呼吸に関する検討	23
2.1. はじめに	23
2.2. 方法	27
2.2.1. 被験者	27
2.2.2. 実験手順	27
2.2.3. データの記録と解析方法	30
2.2.4. 統計処理	32
2.3. 結果	33
2.3.1. 自発呼吸時(呼吸条件 B1)の結果	33
2.3.2. 呼吸統制時(呼吸条件 B2)の結果	33

2.3.3.	呼吸条件 B1 と B2 の比較	3 7
2.3.4.	呼吸条件 B2 と B3 の比較	3 7
2.3.5.	呼吸条件 B3 と B1 の比較	3 9
2.3.6.	HRV による自律神経評価の妥当性と呼吸パターンの変化	4 1
2.3.7.	結果のまとめ	4 4
2.4.	考察	4 5

第 3 章 物理的環境要因と精神的要因に対する

	自律神経応答の相互作用の検討	5 2
3.1.	はじめに	5 2
3.2.	方法	5 4
3.2.1.	被験者	5 4
3.2.2.	実験条件	5 4
3.2.3.	実験手順	5 5
3.2.4.	データの記録と解析方法	5 7
3.2.5.	統計処理	5 8
3.3.	結果	5 9
3.3.1.	心拍数	5 9
3.3.2.	変動係数(1) - CV_{IHR}	6 1
3.3.3.	変動係数(2) - CV_{RESP}	6 2
3.3.4.	変動係数(3) - $CV_{IHR} - CV_{RESP}$	6 3
3.3.5.	変動係数からの HRV と周波数解析からの HRV	6 4
3.3.6.	作業中の被験者の呼吸パターン	6 5
3.3.7.	反応時間と正解率	6 6
3.4.	考察	6 7

第 4 章 受動的体位変換時の精神的要因に対する

	自律神経応答の検討	7 2
4.1.	はじめに	7 2
4.2.	方法	7 4

4.2.1. 被験者.....	7 4
4.2.2. 実験条件.....	7 4
4.2.3. 実験手順.....	7 5
4.2.4. データの記録と解析方法.....	7 7
4.2.5. 統計処理.....	7 7
4.3. 結果.....	7 9
4.3.1. 解析したデータについて.....	7 9
4.3.2. 心拍数.....	7 9
4.3.3. HF 成分.....	8 1
4.3.4. LF 成分.....	8 2
4.3.5. LF/HF 比.....	8 3
4.3.6. 反応時間と正解率.....	8 4
4.4. 考察.....	8 5
第 5 章 総括.....	9 1
謝辞.....	9 5
引用文献.....	9 7