

原 著

女性看護職の職業性ストレス、抑うつ状態および飲酒・喫煙習慣の関連 － ファジィ・クラスター解析法を用いた検討 －

中尾久子^{1,2)} 品川汐夫³⁾ 小林敏生⁴⁾
杉洋子¹⁾ 奥田昌之¹⁾ 芳原達也¹⁾

1) 山口大学医学部公衆衛生学教室

2) 山口県立大学看護学部

3) 下関短期大学栄養健康学科

4) 広島大学医学部保健学科

Relationships between work-related stress, depression and drinking/smoking habits of female nurses

Hisako Nakao^{1,2)} Sekio Shinagawa³⁾ Toshio Kobayashi⁴⁾
Yoko Sugi¹⁾ Masayuki Okuda¹⁾ Tatsuya Houbara¹⁾

1) Department of Public Health, Yamaguchi University School of Medicine

2) Yamaguchi Prefectural University, School of Nursing

3) Shimonoseki Junior College

4) Department of Health Sciences, School of Medicine Hiroshima University

要約

看護職における職業性ストレスと抑うつ状態と飲酒・喫煙習慣の関連を検討するために総合病院の常日勤および交替勤務の女性看護職946名を対象に質問紙調査を実施し、854名より回答を得た。職業性ストレスでは、交替勤務者で「仕事量の多さ」と「仕事の疲れがとれない」が、常日勤務者で「自己の能力発揮ができない」がそれぞれ有意に高かった。抑うつ状態者は交替勤務者に有意に多く認められ、特に20歳代で多く50歳代では少なかった。また多量飲酒者および喫煙者は交替勤務者において常日勤務者より多かった。

新座標づけ法によるデータの分析を用いて質問紙項目と回答者の座標づけを行ったところ、第I軸として「職務による疲労感」、第II軸として「労働の条件」が見出された。さらにファジィ・クラスタリングにより回答者を類型化した結果、5つの群に分類できた。この分類から職業性ストレスは抑うつ度の高さに関連し、飲酒・喫煙習慣にも影響している可能性があることが明らかになった。

(臨床環境12: 8~14, 2003)

受付: 平成14年10月21日 採用: 平成15年1月31日

別刷請求宛先: 中尾久子

〒753-8502 山口市宮野下 山口県立大学看護学部

Received: October 21, 2002 Accepted: January 31, 2003

Reprint Requests to Hisako Nakao, Yamaguchi Prefectural University, School of Nursing Miyanosimo, Yamaguchi-city, Yamaguchi. 753-8502 Japan

Abstract

The purpose of the study was to examine relationships between work-related stress, depression and drinking/smoking habits of nurses. We administered a questionnaire to 946 female nurses at a general hospital. We collected 854 responses. The subjects consisted of fixed-day-shift nurses and rotational-shift nurses. In terms of work-related stress, the items “large amount of workload” and “chronic exhaustion from work” showed a significant proportion among the rotational-shift nurses while the item “cannot manifest my potential ability” showed a significant proportion among the day-shift nurses. There were a significant number of nurses with depression among rotational-shift nurses with the highest among those in the 20's and the lowest among those in the 50's. There were more excessive drinkers or smokers among the rotational-shift nurses than among the day-shift nurses. The ordination of the questionnaire items and respondents was conducted by using the new ordination method. As a result, we found “work-related fatigue” on the first axis and “work conditions” on the second axis. The respondents were then categorized into five groups according to the fuzzy clustering method. As a result, it became clear that work-related stress is significantly related to the level of depression and that it possibly influences drinking or smoking habits as well.

(Jpn J Clin Ecol 12 : 8 ~14, 2003)

《Key words》 work-related stress, depression, fuzzy clustering, ordination method, drinking and smoking habits

I. 緒言

近年、疾病構造の変化や医療技術の高度化に伴い、医療チームの中で主要な役割を果たす看護職における職業性ストレスの増加が指摘されている。看護職は生命に直結した対人サービスであることや、交替勤務を伴うなどの職業的特性からストレスが大きい集団であり^{1~3)}、これまでも職業性ストレスと精神的疲弊、抑うつとの関連^{4, 5)}が報告されてきた。看護職においては多様な職業性ストレスに対処するために、飲酒や喫煙など様々なストレス緩和を図りながら職業を継続させている場合も多いと考えられる。そこで今回、総合病院に勤務する女性看護職を対象として、それらの相互関連性の検討を行なった。

II. 方法

1. 対象および調査内容

対象は2000年12月~2001年1月にY県の総合病院に勤務する女性看護職946名で、対象者には看護部を通して調査用紙を配布し、無記名での記入を依頼した。質問項目は、労働条件2項目(労働

時間、勤務形態)、業務ストレス(交替勤務、休日勤務、超過勤務、仕事量、自宅でも仕事、自己の能力発揮、人間関係、報酬、将来の配転)9項目、蓄積的疲労徴候⁶⁾を参考とした蓄積疲労徴候10項目、自己評価式抑うつ性尺度(SDS)⁷⁾、飲酒習慣、久里浜式アルコール依存症スクリーニングテスト(KAST)⁸⁾、喫煙習慣と生活上の出来事である。業務ストレスに関する質問は、Kawakami⁹⁾らの調査項目を参考とした内容で構成した。質問に対する回答選択肢は研究者間で検討後、気になる、普通、気にならないの3段階の回答とした。

2. 分析方法

得られた結果の統計処理は、勤務形態ごとの多群間の比較ではノンパラメトリック検定のKruskal-Wallis検定を行い、年代ごとの2群間の比較には χ^2 検定を行った。有意水準は5%とした。また、回答者の反応を座標空間に布置してファジィ・クラスター解析法を適用し、見出された回答者群の特性から、ストレス、抑うつ状態と飲酒・喫煙習慣の関連およびその要因について考

察を行った。この解析法は、生物群集の個体数データなど、ファジィな対象の中に自然な群を見出すのに優れた方法とされており^{10~12)}、ストレス、抑うつ状態、飲酒・喫煙習慣のように相互に複雑に関連するデータの解析に適していると考えられた^{13,14)}。まず各質問項目への回答カテゴリーを数量化するために、回答がカテゴリーに当てはまる場合は1、当てはまらない場合は0としたデータについて新座標づけ法^{10,11)}を適用し、各回答カテゴリーと回答者を第I~III軸上に座標づけた。用いた質問項目は、年代、勤務形態、労働時間、業務ストレス、蓄積疲労徴候、不安、慢性疲労、抑うつの8項目である。その際、各カテゴリーの多様度の類似度(品川の e_2)^{10,11)}は1として計算した。こうして座標づけされた回答カテゴリーと回答者をファジィ c-means 法¹²⁾によりグループ化し、その結果を用いてカテゴリーの回答度数を各回答者の各群への所属率の二乗を重みとして各群別に集計した¹⁰⁾。さらにこの集計結果を特化係数^{10,11)}に換算して、分類された回答者群の回答類型と見なした。回答度数の集計には喫煙、飲酒、生活上の出来事の項目も加え、各回答者群の傾向を考察した。

III. 結果

1. 回答者の内訳

対象者946名中、854名(常日勤務者221名と交替勤務者633名)から回答を得た(回収率90.3%)。平均年齢は常日勤務者41.6±9.9歳、交替勤務者は32.8±9.3歳であった。

2. 職業性ストレス

労働時間は、全体の32.2%が8時間以下であったが、31.8%は10時間以上であった。勤務形態および年代別では20~40歳代の交替勤務者で有意に長時間労働者が多かった。業務ストレスでは全体の83.5%が1項目以上で気になると回答していた。気になる項目数の平均は、全体では常日勤務者2.7±4.0項目、交替勤務者では4.0±3.1項目であり、30~50歳代の交替勤務者で有意に高かった($p < 0.01$)。蓄積疲労徴候のうち該当する項目が1つ以上あると回答した者は全体の92.4%であっ

た。蓄積疲労徴候が3つ以上あると回答した者は交替勤務者で多く、加齢とともに増加していた(図1)。

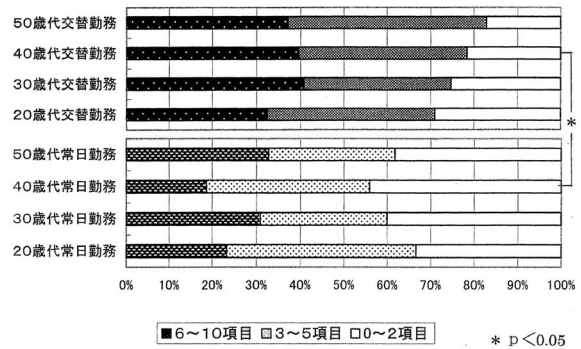


図1 年代および勤務形態別にみた蓄積疲労徴候があると回答した項目数

3. 自己評価式抑うつ性尺度: SDS 得点

全対象の平均SDS得点は43.8±8.1点であった。年齢調整後の平均SDS得点は、常日勤務者40.4±8.4点、交替勤務者45.1±7.7点であった。40点未満を正常群、40点以上を抑うつ状態群とすると、抑うつ状態群の割合は全体の71.7%であった。また、SDS得点48点以上の中等度以上抑うつ群を、勤務形態別および年代別で比較すると、全ての年代の交替勤務者に抑うつ群が高く、年代別では20歳代が最も高く、加齢とともに減少していた(図2)。

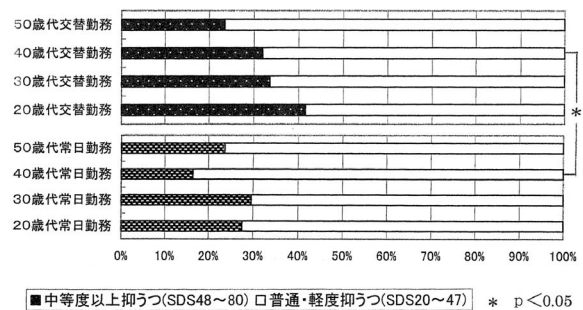


図2 年代別および勤務形態別にみた自己評価尺度 (SDS) による抑うつ状態

4. 飲酒および喫煙習慣

1) 飲酒

全体の飲酒頻度の割合は、「全く飲まない」19.9%、「月1～2回程度」45.9%「週1～3回」18.9%、「週4回以上」が15.3%であり、週1回未満の者が65%以上を占めていた。晩酌時に2合以上飲酒する者の割合は全体の1.9%と少数であった。一度に3合以上飲酒する機会が「無い」および「月1回以下」は全体の97.1%であり、深酒をする者は少なかった。問題飲酒に関する KAST 値は全体で0.0以上の問題飲酒者が6.2%であり、勤務形態および年代による有意差はみられなかった。

2) 喫煙

全体の喫煙者の割合は、「吸わない」が88.6%、「習慣的に吸う」が11.4%と喫煙しない者の割合が高かった。喫煙者の内訳では1日の喫煙量が「10本未満」42.3%、「10～19本」46.4%、「20本以上」11.3%であった。勤務形態別では20および30歳代の交替勤務者に喫煙者が多い傾向がみられた。

5. 生活上の出来事

出来事数は、平均で0.77±1.0個であり、「全くない」52.9%、「1個」28.1%、「2個以上」18.5%であった。出来事の内容では「家族員の健康面・行動面の変化」19.8%、「配置転換・転勤」14.4%、「労働時間や状況の大きな変化」12.9%が多かった。年代別では40歳代に出来事数が多く、50, 30, 20歳代の順で減少していた。

6. 回答者のグループ化による検討

1) 座標づけによる軸と成分

各回答カテゴリと回答者を第I×II軸平面に座標づけした結果、第I軸への負荷は業務ストレス、疲労、不安、うつ、蓄積で大きく、回答パターンがストレス、うつと疲労の程度で分かれることから、横軸(第I軸)は「職務による負担感」を表す軸と考えられた。一方、縦軸(第II軸)では、年代の負荷が大きく、また労働時間も比較的大きく、回答パターンが年代、勤務形態で分かれることから、縦軸は「労働の条件」を表す軸と考えられた(図3)。

2) ファジィ・クラスター解析による回答の類型化

固有値の累積率が40%を越える第III軸成分まで

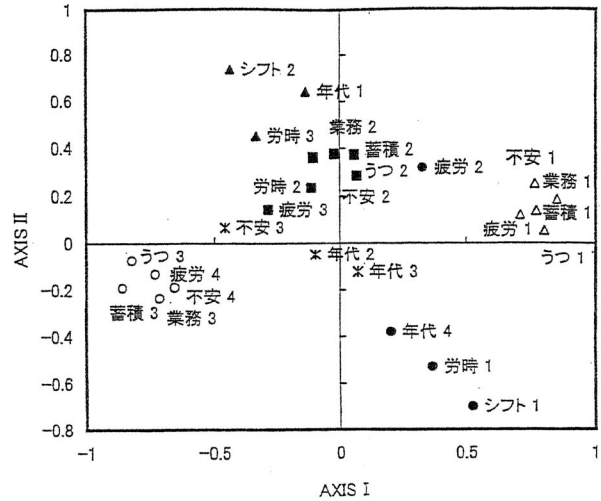


図3 職務ストレスへの回答カテゴリの座標づけ(看護職全体)

ファジィクラスタリングの結果、各型への所属率が0.5以上のカテゴリを示す。ただし全ての所属率が0.5未満の場合は、*(星)マークとした。また、項目名後の数字はカテゴリ化された回答レベルを示す。

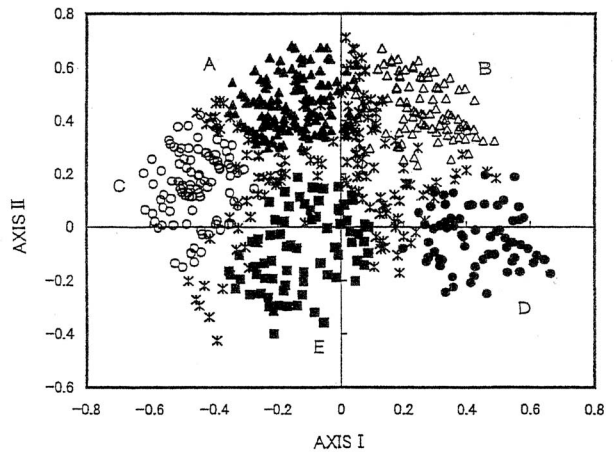


図4 職務ストレスへの回答者の座標づけ(看護職全体)

ファジィクラスタリングの結果、各型への所属率が0.5以上のカテゴリを示す。ただし全ての所属率が0.5未満の場合は、*(星)マークとした。また、項目名後の数字はカテゴリ化された回答レベルを示す。

A型: ▲ B型: △ C型: ○
D型: ● E型: ■

を用いたクラスタリングの結果、回答カテゴリと回答者は、それぞれ5群に分割するのが妥当と判断された(図3, 4)。クラスタリングの結果を図3および図4にマークで示す。回答者のグルー

プをそれぞれA, B, C, D, E型とした(図4)。次に計算された特化係数を用いて集計結果を χ^2 検定により検定を行った。その結果、各グループの特性および有意差は表1のように示された。回答カテゴリーと質問項目の関係では全質問項目で有意な結果が得られた。A型とB型は20歳代の交替勤務者が主であるが、A型は労働時間がやや長く、業務ストレス、蓄積疲労が中程度であり、抑うつも中程度であるのに対して、B型の労働時間は中程度で、業務ストレス、蓄積疲労が弱く、抑うつも弱かった。C型は20~40歳代の交替勤務者が多く、労働時間は長く、全ての職業性ストレスが高く、抑うつも強く、喫煙量と生活上の出来事も多かった。D型とE型は50歳代の常日勤務者が主で、どちらも労働時間は短い、D型が業務ストレス、蓄積疲労が弱く、抑うつも弱いものに対して、E型は業務ストレス、蓄積疲労がやや強く、生活上の出来事が多く、抑うつも中程度であった。

IV. 考察

看護職は様々な原因によりストレスが強く^{1~5)}、先行研究において、事務職と比較して疲労の持続や慢性化に関連した気力低下やイライラ感が強い傾向のあることが報告されている²⁾。今回の対象者においても、業務ストレスおよび蓄積疲労徴候の項目に対する回答結果から職業性ストレスの強い集団であると考えられ、看護職の職業性ストレスの特徴を反映していると推察された。また職業性ストレスの中でも交替勤務は生活リズムと関連して生理的変化に基づく生体への影響が指摘されている^{2,3)}。今回の対象では、交替勤務者で労働時間が有意に長く、業務ストレス7項目、蓄積疲労徴候全項目で常日勤務者に比べて気になると回答した者の割合が高く、30, 40歳代で特にその傾向が強かった。

これまでも交替勤務者や超過勤務者において疲労が大きいことが報告されており^{2,15)}、交替勤務によるリズム障害に加えて、仕事量の多さ、くつろぐ時間の無さなどが疲労に影響を与えていることが推察される。一方、常日勤務者では業務ストレス項目のうち、「自己の能力発揮」や「職場

の人間関係」において気になると回答した者が多かった。このことから、労働時間、仕事量や疲労が少ない場合は、労働条件に関連するストレスの原因よりも、心理・社会的なストレスの原因の影響が大きいことが推測された。

2. 抑うつ状態

SDSによる抑うつ状態の評価については、対象全体の平均値が 43.8 ± 8.1 点であり、福田らの一般女性を対象とした結果⁷⁾ 35.7 ± 14.8 点と比較して高く、抑うつ度の高い集団と考えられた。今回の対象では勤務者全体の抑うつ度が高く、中等度以上の抑うつ者は20歳代の交替勤務者で最も多かった。看護職では「判断の難しい仕事」や「患者の死との直面」がストレスの原因として精神健康度に関連していることが報告されている⁴⁾が、20歳代看護職ではさらにキャリア発達と関連して精神健康度が低いこと¹⁶⁾が指摘されており、同様なストレスの原因の存在が推察された。最も蓄積疲労徴候の強い50歳代の交替勤務者では、中等度以上の抑うつ者の割合が予想に反して低かった。この傾向は、一般成人女性では30歳以上から年代とともにうつ状態の者が増加するという報告¹⁷⁾と異なっていた。この理由として、ベテランになり業務の負担感の減少、healthy worker effect、生活上の出来事の減少などが考えられるが、今後さらに詳しい検討が必要と考える。

3. 飲酒および喫煙習慣と職業性ストレス

生活習慣における飲酒の頻度は、月1回程度以下が65%以上を占めており、一般女性の飲酒調査¹⁸⁾と比較して標準的な飲酒頻度の集団と考えられた。一方喫煙習慣では、喫煙率は全体の11.4%で、これまでの看護職対象の調査^{19,20)}における喫煙率15~25%程度と比較するとやや低い結果であり、これは一般女性の習慣喫煙者の割合(10~15%程度)と同程度であった。この理由として、看護資格としての正看護師割合の高さ(94%)や女性の喫煙に対する抵抗感が影響していることが推察される¹⁹⁾。勤務形態別では交替勤務者において常日勤務者に比べて、また年代別では20歳代で他の年代に比べて、喫煙率がそれぞれ有意に高い今回の結果は、30歳代で高く勤務形態による有意差

がみられなかったという先行研究^{19,20)}とは異なっていた。この理由として、精神健康度の低い20歳代看護職の、ストレス（同僚・上司の支援や報酬への不満など）対処行動としての喫煙²⁰⁾の可能性が示唆された。

4. ファジィ・クラスター解析による各グループの特性

ファジィ・クラスター解析の結果によると、職業性ストレスと抑うつ程度が高いC型のグループは、20~40歳代の交替勤務者が多く、労働時間が長く、生活上の出来事が多いグループと一致した。また、このグループは、3合以上の飲酒頻度や、喫煙者の割合も他に比べて高かった。この年代は、育児や家事など家族に関する出来事が多いことが考えられ、このことが「仕事量の多さ」、「くつろぐ時間の無さ」とともに、精神健康度に影響していると推察される。A型とB型は、年代と勤務形態が同じ（20歳代・交替勤務）で、生活上の出来事もほぼ同じであるにもかかわらず、職業性ストレスや抑うつ程度が異なっていた。この理由を明らかにするために、ストレスと抑うつに関する質問項目について上述と同じ所属

率を用いて回答度数を集計した結果、A型の方が「くつろぐ時間の無さ」や「心配事有り」が多く、時間的および精神的余裕の無さの影響が考えられた。同様に、年代と勤務形態および労働時間がほぼ同じ（40~50歳代・常日勤務）D型とE型についても検討をした結果、D型では外来勤務者が多いのに対してE型では病棟勤務者が多く、また、「能力発揮」や「人間関係」で気になると回答する者の割合が有意に高かった。このことから、E型のほうが職業性ストレスや抑うつ程度が高い理由として、仕事量の多さや疲労だけではなく、管理的職務によるストレスの影響が考えられた。また、C型と一致してE型でも生活上の出来事の数が多いことは、生活上の出来事もストレスや疲労の要因となっている可能性を示唆している。

今回の結果から、①看護職は、「業務ストレス」で84%、「蓄積疲労徴候」で92%が1項目以上気になると回答していた②職業性ストレスと抑うつとの関係では、50歳代の交替勤務者で蓄積疲労が強いにも拘らず抑うつが低く、抑うつ状態には職業性ストレス以外の要因が影響していることが推察された③職業性ストレスと飲酒習慣の関連は、3

表1 ファジィ・クラスタリングされた回答者群A-E型の回答類型

質問項目 回答カテゴリー	年代				勤務形態		労働時間			業務ストレス			蓄積疲労		
	20代	30代	40代	50代	日勤	交替	短	中	長	軽	中	重	軽	中	重
A型	○	△	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	◎	×
B型	○	△	×	×	×	○	×	△	△	◎	△	×	◎	×	×
C型	△	△	△	×	×	○	×	△	○	×	×	◎	×	×	◎
D型	×	△	◎	◎	◎	×	◎	×	×	◎	×	×	◎	×	×
E型	×	△	○	◎	◎	×	◎	△	×	×	△	○	×	○	○
有意差	*				*		*			*			*		

質問項目 回答カテゴリー	抑うつ度			喫煙習慣		深酒頻度		ライフイベント数		
	軽	中	重	無	有	少	多	少	中	多
A型	×	○	△	△	△	△	△	△	△	×
B型	◎	△	×	△	×	△	△	△	△	×
C型	×	×	◎	△	◎	△	○	△	△	○
D型	◎	×	×	△	×	△	×	△	△	×
E型	×	△	△	△	×	△	×	△	△	○
有意差	*			*		*		*		

表中の記号は、特比係数の値の範囲を次のように示した。
◎：1.5以上 ◎：1.2以上1.5未満 △：0.8以上1.2未満 ×：0.8未満

合以上の飲酒頻度のみでみられたが、喫煙率は交替勤務者で高く、職業性ストレスとの関連が示唆された④看護職の職業性ストレスの類型は、第Ⅰ軸「職務による負担感」、第Ⅱ軸「労働の条件」によりグループ分けされていた⑤ファジィ・クラスター解析で各グループの特性を検討した結果、職業性ストレスと生活習慣の関連に影響を与える要因として「生活上の出来事」の可能性が考えられた⑥ストレスや抑うつ要因として、50歳代看護職では、管理的職務の影響が示唆された。

今回検討した女性看護職においては、職業性ストレスは蓄積疲労および抑うつと関連していたが、蓄積疲労には、さらに生活上の出来事も影響している可能性があり、これらの関連が飲酒・喫煙習慣にも影響を及ぼしていると考えられた。職業性ストレス、蓄積疲労および抑うつが高い交替勤務の看護職に対しては、仕事量の多さ、超過勤務などの職業性ストレスの原因改善とともに、生活上の心配事や不安の減少を図る必要性が示唆された。

文献

- 1) ILO: Stress at work, World Labor Report 1993, International Labor office, GENEVA, 65-76, 1996
- 2) 久繁哲徳、大原啓志：病院看護婦の疲労と健康状態について、労働科学 61：517-528, 1985
- 3) 原谷隆史：看護婦のストレス、ストレス科学 12：160-164, 1998
- 4) 森俊夫、影山隆之：看護者の精神衛生と職場環境要因に関する横断的調査、産衛誌 37: 135-142, 1995
- 5) 影山隆之、森俊夫：病院勤務看護職者の精神衛生、産業医学33：31-44, 1991
- 6) 越河六郎、藤井亀：「蓄積的疲労微候」(CFSD)について、労働科学 63：229-246, 1987
- 7) 福田一彦、小林重雄：自己評価式抑うつ性尺度の研究、精神経誌 75：673-679, 1973
- 8) 吉田貴彦：これからの数値管理の進め方、岡崎勲監修：これからの健康管理—心臓病・肝臓病・糖尿病・ストレスの一次予防を中心に—日本医事新報社 1996, pp1-24
- 9) Norito Kawakami, Shunichi Araki et al; Relation of Work Stress to Alcohol Use And Drinking in Male and Female Employees of a Computer Factory, Environmental Research 62：314-324, 1993
- 10) 品川汐夫、多部田修：数値実験の比較によるRsn 法の利点、日本水産学会誌 64：56-64, 1998
- 11) 品川汐夫：ファジィ・クラスター解析を用いた新しい生物群集の解析法、長崎大学学位論文(学術)、1998
- 12) 宮本定明：クラスター分析入門 ファジィ・クラスタリングの理論と入門、初版、森北出版、1999, pp27-51
- 13) 中尾久子、品川汐夫、他：労働者の職業性ストレスと抑うつ状態が問題飲酒に及ぼす影響、臨床環境医学 10：78-84, 2001
- 14) 若本ゆかり、品川汐夫、他：女子短大生の食生活に見られる偏りについて、体力・栄養・免疫学雑誌 10：21-28, 2000
- 15) 水野正之、竹尾恵子、他：夜勤のストレスや疲労に影響する因子に関する影響、日本看護学会集録：看護管理：79-81, 1999
- 16) 猪下光：看護職のキャリアストレスのモデル分析、香川医科大学看護学雑誌 3：15-21, 1999
- 17) 更井啓介：疫学、島蘭安雄他(編)、躁うつ病の治療と予後、精神科 MOOK No.13、金原出版 1986, pp13-28
- 18) 比嘉康宏、比嘉千賀：女性の飲酒行動、日本臨床：55：534-540, 1997
- 19) 大井田隆、尾崎米厚、他：三重県における看護婦の喫煙行動に関する調査研究、日衛誌 53：611-617, 1999
- 20) 河野由理、三木明子、他：病院看護婦における喫煙習慣に関する研究公衛誌 49：126-131, 2002