自己記入式 QOL 質問表改訂版 (QUIK-R) の 信頼性、妥当性と臨床的有用性

飯田 紀彦¹⁾ 小山 和作²⁾ 小橋 紀之³⁾

要 旨 自己記入式 QOL 質問表改訂版 (QUIK-R) の信頼性、妥当性、臨床的有用性を検討し、さらに健康診断における QOL 測定の意義を解明するために 1,017 名の事務系勤労者を対象として断面的調査を行った。その結果、1: QUIK-R が高い信頼性と妥当性を有しており、2: 身体総合所見と QUIK-R との不一致例の検討から加齢現象や日々の生活リズムが健康へ重要なかわりがあり、3: かかる不一致例を見出すためにも健康診断において QOL を測定する必要があることが認められた。

キーワード: クオリティ・オブ・ライフ, 人間ドック, 自己記入式質問表, 信頼性と妥当性

はじめに

クオリティ・オブ・ライフ (QOL) は近年、健康増進の重要な戦略目標の一つとなっている。

われわれが考案した自己記入式 QOL 質問表 (self-completed questionnaire for quality of life by IIDA and KOHASHI: QUIK, 1991) はこれまでに入院および外来患者、施設入所者や人間ドック受診者などを対象とした調査を行った結果、高い信頼性、妥当性と有用性を有している¹⁻³⁾ が示された。

しかし、一方、QUIK のもつ利点はそのまま、いくつかの不利としてあげられた^{4,5)}。とりわけ、質問項目が QOL モデルを具体的に反映していない点や一方方向の評定のため、結果が過大あるいは過小評価されるなどの問題を解消するために、質問の文章が逆方向で QOL モデルを具体的に反映させた 5 つのチェック項目を QUIK に新たに

追加配分した QUIK 改訂版 (QUIK-R) を作成した。

本研究の目的は、まず QUIK-R の信頼性、妥当性を検討し、次いでこの QUIK-R を用いて、QOL と健康診断の結果やライフスタイルとの関連を分析し、QUIK-R の臨床的有用性を検討するとともに健康診断における QOL を測定することの意義を解明することにある。

方 法

本研究は 1996 年 10 月の日本赤十字社熊本健康管理センターにおける人間ドックを受診した 1,017 名の事務系勤労者 (男性 733: 女性 284, 平均年齢 52 ± 9 歳) を対象として健康診断の結果を横断的に解析したものである。

調査項目は、対象者の年齢、性別、嗜好、生活習慣、自覚症状、問診、尿検査、血圧、体格測定、血液型、貧血検査、肝機能検査、脂質代謝検査、血糖、血清アミラーゼ、腎機能、便潜血検査、心電図、眼底、胃部・胸部レントゲン検査、梅毒反応、性格測定 (KMI)⁶⁾ および内科診察である。

1) 関西大学社会学部・保健管理センター

2) 日本赤十字社熊本健康管理センター

3) 適寿リハビリテーション病院

表 1 QUIK-R (自己記入式 QOL 質問表)

身体機能	生活目標
1. ぐっすり眠った気がしない 2. 食欲がない 3. よく便秘や下痢をする 4. 何度もおしっこをしたくなったり残尿感がある 5. ちょっと動いただけでおしっこをもらす 6. 便やおしっこの色がおかしい 7. 太りすぎ、やせすぎになってきた 8. 頭が痛かったり、ボーとすることがある 9. 立ちくらみやめまいがする 10. 顔や手足がむくむ 11. 目が疲れやすかったり、見えにくい 12. 何度も聞き直すことがある 13. なにもないのに胸がドキドキしたり、痛くなったりする 14. すぐに立ち上がれない 15. よくつまずく 16. 手足がしびれたり、ふるえたりする 17. 肩こり、腰や関節の痛みがある 18. いつも体がだるい 19. 根気がなくなった 20. なかなか病気がよくなる	41. 暮らしは決して楽ではない 42. 人並みに働けない 43. 毎日の生活が重荷になってきた 44. 励まされてもやる気がでない 45. 将来に夢や希望がなく先行き不安だ 46. 向上心がなくなった 47. 自分のことだけで精一杯だ 48. 社会の動きに関心がなくなった 49. 生きていく張り合いが湧いてこない 50. 他の人をおもいやることができなくなった
情緒適応	チェック項目
21. ふと寂しくなる 22. イライラしてくつろげない 23. 悪口を言われたり、邪魔者扱いされている 24. 季節感、現実感がない 25. すぐにカッとなったり、涙もろくなった 26. ささいなことにこだわってしまう 27. なにをしても面白くない 28. 悩みが頭から離れない 29. 煩わしいことが厭になってきた 30. 熱中する気力がなくなった	51. 気分は爽快である 52. 生活に満足している 53. 健康な方である 54. 幸福な方である 55. のんきな方である
社会関係	
31. 家族と話すことがなくなった 32. 親しい友人はもういない 33. 親戚近所との付き合いをしなくなった 34. 目の上のコブみたいながいる 35. 会いたい人がいなくなった 36. 人前にでるとひどく疲れる 37. 異性への関心がなくなった 38. 義理でつきあうのがおっくうだ 39. 周りの人間関係はあまり良くない 40. この数ヶ月間面倒に巻き込まれている	

健康診断の総合判定は、A 異常なし、B 変化あるも心配なし、C 日常生活に注意もしくは再検査を要する、D 精密検査を要する、E 治療を要する、F 主治医の指示に従うの 6 段階である (本研究では A の該当者はいなかった)。

QOL は自己記入式質問表改訂版 (QUIK-R, 表 1) により評価した。

QUIK-R は、身体機能 20 問、情緒適応 10 問、社会 (対人) 関係 10 問、生活目標 10 問、計 50 問から構成される QUIK オリジナル版に逆方向

の 5 つの質問項目「爽快感」、「満足感」、「健康感」、「幸福感」と「自己決定」が追加され、実施の際には各質問項目をランダムに配置し直した表を使用している。

QUIK-R の総計は、QUIK との斉一性を保つためにチェック項目を除外して、従来と同じく身体機能、情緒適応、社会関係、生活目標の 4 尺度の合計とし、きわめて良好 (0 点)、良好 (1~3)、普通 (4~9)、幾分不良 (10~18)、不良 (19~29)、きわめて不良 (30 点以上) の 6 段階

で評定した。

QUIK-R の得点が低いほど、QOL レベルは良好である。

統計的検定には、単変量解析として量的データでは *t*-検定 (Welch の検定を含む) と分散分析を、質的データではカイ二乗検定 (Fisher の直接確率法を含む) を、多変量解析としては重回帰分析、因子分析を用い、 $P < 0.05$ を有意の差異もしくは関連がありとした。

内的整合性は Kuder-Richardson の公式 20 により算出した。

結 果

1. QUIK-R の信頼性と妥当性

内的整合性は $\alpha = 0.821$ と高かった。

この結果は、従来の QUIK の結果 (表 2) とほぼ同様であった。

表 2 QUIK-R の内的整合性

	$\alpha =$
本研究 (N=1,017)	0.82
人間ドック受診者 (N=140)	0.88
循環器入院患者 (N=212)	0.88
一般健常高齢者 (N=107)	0.89

人間ドック受診者、循環器疾患入院患者、一般健常者のデータは QUIK の結果である

QUIK-R は身体機能、情緒適応、社会関係と生活目標の 4 つの領域が相互に影響しあうシステム的な QOL モデルに準拠して構成されている (後述) が、今回の結果を各尺度間の相関行列 (表 3)、総計对各尺度得点との相関 (表 4) および因子分析の結果 (表 5) をみると、身体機能、情緒適応、社会関係、生活目標の各領域は有意な正の相関を示し、チェック項目は他の領域と負の相関を示していることが認められた。

また、QUIK-R は、代表的な健康スクリーニングテストである CMI を修正して作成された KMI[®] と緊密な相関 ($r = 0.636$, $P < 0.0000$) を示し、高い併存的妥当性が示された。

2. QUIK-R 平均得点と総計の分布

QUIK-R の平均得点は、総計 3.40 ± 3.67 、身体機能 2.08 ± 2.06 、情緒適応 0.62 ± 1.11 、社会関係 0.48 ± 0.86 、生活目標 0.23 ± 0.69 、チェック項目 2.03 ± 1.64 であった。

今回の QUIK-R の平均得点では性差が見られ (生活目標を除く)、男性に比べ、女性でより不良であった (表 6)。

さらに、QUIK-R は 10 歳ごとに区分された年齢分布とも有意の正相関を示した (39 歳以下 2.98 ± 3.45 , 40~49 歳 3.11 ± 3.49 , 50~59 歳 3.70 ± 3.92 , 60~69 歳 3.36 ± 3.47 , 70 歳以上 4.68 ± 3.80 , $F = 2.665$, $P = 0.021$)。

総計の分布は、きわめて良好 17.2%、良好 42.1%、普通 32.2%、幾分不良 7.2%、不良 1.1% できわめて不良はわずか 0.2% で、平均得点同様の性差が見られた (表 7)。

表 3 QUIK-R の各尺度相関行列

	情緒適応	社会関係	生活目標	チェック項目
身体機能	0.451	0.417	0.325	-0.118
情緒適応		0.558	0.471	-0.150
社会関係			0.454	-0.092
生活目標				-0.096
Pearson 相関係数				$P < 0.05$

表 4 QUIK-R 総計と各尺度との相関係数

	総計*
身体機能	0.495
情緒適応	0.597
社会関係	0.578
生活目標	0.483
チェック	-0.500

Pearson 相関係数 P<0.001

*: 総計: チェック項目以外、各尺度得点と総計—当該尺度得点である

表 5 QUIK-R 各尺度因子分析 (Varimax 回転)

	因子 1	因子 2
身体機能	0.686	-0.069
情緒適応	0.810	-0.070
社会関係	0.814	0.037
生活目標	0.739	0.027
チェック	-0.001	0.989

固有値 2.388 0.967

Bartlett'のカイ二乗: 1031.797、自由度: 14、 P<0.0001

表 6 QUIK-R 平均得点 (平均±標準偏差)

	全体 (N=1,017)	男 (N=733)	女 (N=284)	性差 P 値*
総計	3.40±3.67	3.01±3.07	4.40±4.18	<0.0001
身体機能	2.08±2.06	1.79±1.90	2.80±5.15	<0.0001
情緒適応	0.62±1.11	0.55±1.01	0.79±1.31	0.0016
社会関係	0.48±0.86	0.44±0.82	0.57±0.91	0.0262
生活目標	0.23±0.69	0.23±0.65	0.23±0.59	NS
チェック	2.03±1.54	1.97±1.53	2.19±1.54	0.0373

*: t-検定 NS: not significant

表 7 QUIK-R 総計 6 段階評価分布

	全体 (N=1,017)	男 (N=733)	女 (N=284)
A 極めて良好	191	171	20
B 良好	461	330	131
C 普通	298	191	107
D やや不良	58	37	21
E 不良	8	4	4
F 極めて不良	1	0	1

性差: カイ二乗検定、 P<0.0001

表8 QUIK-R 項目出現率

項目	人数	出現率 (%)	項目	人数	出現率 (%)
身体機能			生活目標		
1	157	15.4	41	75	7.4
2	16	1.6	42	9	0.9
3	131	12.9	43	12	1.9
4	86	8.6	44	6	0.6
5	4	0.4	45	15	1.5
6	59	5.8	46	58	5.8
7	157	15.4	47	28	2.8
8	151	14.8	48	16	1.6
9	66	6.5	49	11	1.1
10	32	3.2	50	4	0.4
11	352	34.6	チェック項目		
12	150	14.7	51	345	33.9
13	16	1.6	52	416	41.1
14	24	2.4	53	565	55.6
15	24	2.4	54	553	54.4
16	49	4.8	55	186	18.3
17	427	42.0			
18	64	6.3			
19	113	11.3			
20	32	3.1			
情緒適応					
21	78	7.7			
22	24	2.4			
23	2	0.2			
24	8	0.8			
25	99	9.7			
26	97	9.5			
27	11	1.1			
28	51	5.0			
29	183	18.0			
30	74	7.3			
社会関係					
31	25	2.5			
32	7	0.7			
33	15	1.5			
34	29	2.9			
35	11	1.1			
36	62	6.2			
37	45	4.5			
38	32	3.2			
39	210	20.6			
40	60	5.9			

3. QUIK-R 項目出現率 (表8)

各項目の出現率をみると、まず「爽快」33.9%、「満足」41.1%、「健康」55.6%、「幸福」54.4%、「決断」18.3%のチェック項目の出現率が高かった。

各尺度における項目では、「肩こり・腰痛など」42.0%が最も高率で、ついで「眼精疲労」34.6%、「義理の付き合い」20.6%、「睡眠障害」15.4%、「頭痛・頭重」14.8%、「聴きかえす」14.7%の順となった。

一方、「猜疑心」0.2%、「思いやりの欠如」0.4%、「遺尿」0.4%、「意欲減退」0.6%、「親友の喪失」0.7%、「離人症」0.8%、「活動力低下」0.9%の出現頻度は低率であった。

4. QUIK-R と他の要因との関連 (表9)

カイ2乗検定の結果、QUIK-R 総計と対象者の年齢 ($P<0.0000$)、性別 ($P<0.0000$)、喫煙 ($P<0.0071$)、運動 ($P=0.0017$) と睡眠時間 ($P=0.0047$) との密接な関連が得られた。

また、カイ二乗検定により有意の関連の見られ

表 9 QUIK-R と他の要因

QUIK-R	A	B	C	D	E	F
年齢 (歳) *						
20-30		23	41	9	5	1
40-		82	162	100	20	3
50-		59	166	118	22	3
60-		25	82	46	11	0
70-		2	10	15	0	1
性別 *						
男		171	330	191	37	4
女		20	131	7	21	4
喫煙 *						
はい		86	134	96	25	2
いいえ		72	233	152	26	6
やめた		33	94	50	7	0
飲酒 (/週)						
2回以内		69	195	149	31	5
3-5 回		40	98	58	7	1
6回以上		82	168	91	20	2
運動 *						
はい		99	219	114	16	2
いいえ		92	242	184	42	6
睡眠時間 *						
6時間以下		49	190	118	24	7
7-9時間		134	256	166	31	1
10時間以上		8	15	14	3	0
肥満 (BMI)						
19.8以下		8	60	34	5	1
19.9-24.2		107	254	155	31	3
24.3以上		76	147	109	22	4

QUIK-R; A:極めて良好, B:良好, C:普通, D:やや不良, E:不良, F:極めて不良

表 10 QUIK-R と他の要因 (重回帰分析)

項目	標準 β 係数	P 値
性別	0.150	<0.0001
飲酒回数	-0.037	NS
睡眠時間	-0.012	NS
運動	-0.133	<0.0001
喫煙	-0.025	NS

R二乗: 0.051, F=8.988, P<0.0001,
NS: not significant

たこれらの5つの要因を重回帰分析すると表10に示すごとく, QUIK-R 総計と性別と運動との有意な関連が得られた ($P<0.0001$)。

5. 身体総合所見と QUIK-R との不一致

本研究では治療を要する身体疾患や健診結果を

表 11 QUIK-R と身体総合所見との関連

QUIK-R	身体総合所見				
	B	C	D	E	F
極めて良好	15	83	29	22	42
良好	23	203	72	48	115
普通	13	129	43	25	88
やや不良	3	20	12	10	13
不良	0	4	1	1	2
極めて不良	0	0	0	0	1

身体総合所見; A 異常なし(今回は対象者なし),
B 変化あるも心配なし,
C 日常生活に注意もしくは再検査を要する,
D 精密検査を要する, E 治療を要する,
F 主治医の指示に従う

表 12 QUIK-R と身体総合所見の一致例と不一致例

	不一致例 (N=42)	一致例 (N=15)	P 値
性別 (男 : 女)	34 : 8	14 : 1	NS
年齢	54±8	45±8	0.0008
睡眠時間	9.3±1.4	6.9±9.1	< 0.0001
運動時間 (時/週)	10.2±16.0	14.9±16.1	NS
喫煙本数(週)	101±07	102±0.6	NS

連続データは t-検定、カテゴリーデータはカイ二乗検定

NS : not significant

表 13 QOL 概念の源流

ETHICS

Aristotle(384-322BC) : Eudaimonia

Jeremy Bentham(1748-1832) : universalistic hedonism

AUTONOMY

Thomas Aquinas(1226-74) : Intellectualism

Emile Durkheim (1858-1917) : moral conception of society

有するにもかかわらず、良好な QUIK の結果を示したものが 42 名に見られた (表 11)。

これら 42 名の不一致例と、QUIK-R および身体総合所見両方ともに良好な一致例 15 例と比較して得られた不一致例の特徴として、50 歳代の女性で十分な運動や睡眠時間を有していた (表 12)。

ちなみに本研究では、QUIK-R は不良であるが身体総合所見良好であった不一致例は見られず、QUIK-R と身体総合所見の両者とも悪い一致例は 1 例のみであった。

考 察

QOL の概念は、原義をたどると個人の幸福 (善) と自己決定 (自律) という人権の尊重に基づいた考え (表 13)⁷⁾ に由来しており、例えば WHO の QOL ワーキンググループの定義 (1993)⁸⁾ では、「文化的文脈において個人の生活状況への知覚と個人の生き様や目標、期待、標準

図 1 QOL モデルと QUIK (-R) との関連

や関心の価値システム (筆者試訳)」としている。

われわれは、まず、QOL を自らが選んだ目標に向かって日々生きていくことにより幸福感を醸成していくというオートノミー (自律性) とヘドニズム (心理的幸福) との実現を目標とする主観的価値体系と位置づけた。

ついで QOL を具体的に測定するために、大脳機能のバランスとリズムの調整 (身体機能)、情動の適応 (情緒適応)、自己表現・自己関係性 (社会関係)、目標志向性 (生活目標) の 4 つの領域から構成されているところのフレームワークを仮定し、QOL が障害されると、これら 4 つの領域に反映されるとした (図 1)。

われわれが開発した QUIK は従来の経験則による項目選別ではなく、かかるシステム的な準拠概念に従って項目を抽出し、作成された^{1,2)}。

QUIK は高い信頼性、妥当性を示し、反応性についても脳卒中患者、PTCA 施行狭心症患者、腎移植・透析患者などの調査において良好な結果⁴⁾ を有していることが示されている。

しかしながら、同時に QUIK は自己記入式で

ある欠点 (例えば痴呆患者や失語を有する患者には適用できないことや social ability の問題), 2 件法であるがゆえに評価の感度が低くなる問題や回答が一方方向のみなので過大あるいは過小評価される問題など⁵⁾ があげられてきた。

QUIK-R は, QOL モデルの構成要因である幸福感, 健康感, 満足感, 爽快感や自己決定をより具体的に質問項目に収載することと, 逆方向の質問の文章を挿入することによって過大・過小評価のリスクを下げるという 2 つの目的のために 5 つのチェック項目を追加したものである (図 1)。

また, QUIK との斉一性を保つために QUIK-R の総計得点は従来と同様, チェック項目を除いた 4 つの尺度の合計としてある。

1. QUIK-R の信頼性と妥当性

QUIK-R の内的整合性 (α 係数) は 0.82 と, QUIK と同様の高い結果が示された。

また, 妥当性の検討においても, 各尺度間相関および総計と各尺度間との緊密な関連や KMI との有意の相関は, QUIK-R が QUIK 同様の高い妥当性を有していることを示している。また, QUIK-R の 4 つの尺度とチェック項目が相対している (負の関連) 結果はチェック項目の高い妥当性を示唆している。

2. QUIK-R の得点

QUIK-R の平均得点は, 同じ施設におけるわれわれの以前の調査結果 ($N=140$, 平均年齢 69 ± 9 歳; 総計 5.1 ± 5.4 , 身体機能 2.7 ± 2.7 , 情緒適応 1.0 ± 1.5 , 社会関係 0.7 ± 1.1 , 生活目標 0.9 ± 1.4)²⁾ と比べ, 幾分低いものの有意の差異は見られず, また, 同様に総計の 6 段階分布 (きわめて良好 15.0%, 良好 35.0%, 普通 35.7%, やや不良 11.4%, 不良 2.0%, きわめて不良 0%)²⁾ においても有意差はなかった。

この結果は, チェック項目が追加された QUIK-R を用いた場合と, 従来の QUIK を使用した場合とで, 回答の頻度に相違がなく, 両テストの斉一性が見られたと考えられる。

3. 項目出現率

本研究における項目出現率の結果と前述の人間ドック受診者 ($N=140$) の結果 (肩こり・腰痛, 眼精疲労, 体重変動, おっくう, 性的関心減退,

義理の付き合いが高率に出現し, 一方, 猜疑心, 目の上のコブ, 遺尿, 離人症, 思いやりの欠如などの出現率が低かった)²⁾ とを比較すると, 主として加齢に起因すると思われる項目 (性的関心減退, 意欲減退, 遺尿など) を除くと項目の出現頻度はほぼ同様であった。

4. QUIK-R と他の要因との関連

今回の調査において, 年齢, 性別, 喫煙の有無, 睡眠時間, 日常の運動などのライフスタイルが身体所見への影響のみならず, QUIK-R の得点の変動要因になっていることが認められた。

われわれが外来高血圧症患者の調査⁹⁾ で指摘したように, 疾病による機能障害, 能力低下や社会的ハンディキャップの存在の場合はもちろんのこと, 日々の生活習慣, 心理的悩みなどのストレスが QOL に影響することを示している。

さらに, 身体総合所見と QUIK-R との不一致例を検討すると, やはり加齢現象や日々の生活リズムが健康へ重要なかわりをしていることが再認識されるのである。

以上, 本研究において, まず, QUIK-R が QUIK との斉一性を保持しつつ, 高い信頼性と妥当性を有していることが示された。ついで, QUIK-R と他の要因との関連をまとめると, 人間ドックなどの健康診断においてわれわれ医療者が受診者に健康目標を達成するために必要な基礎データを提供することができ, 受診者の活動を健康面から支援していくためには, 単に身体的所見を解析するだけではなく, QOL を考慮した健康診断のプログラムを作成していく必要があると考える。

謝 辞

本研究の資料収集および整理に当たられた日本赤十字社熊本健康管理センター, 後田節子氏, 高木恵美子氏, 本田裕美氏に深謝致します。

本研究の一部は文部省助成金補助 (No C2-09620040) によって行われ, 要旨は 18th International Health Association Biennial Conference (1998/9, London) にて発表した。

文 献

- 1) 小橋紀之, 飯田紀彦: 障害者とクオリティ・オブ・ライフ (QOL), 保坂 隆編, 「リハビリテーション心理学」, 現代のエスプリ, 343, 85-97, 至文堂, 東京, 1996.
- 2) 飯田紀彦, 小山和作, 小橋紀之: 高齢者のクオリティ・オブ・ライフ (QOL): 自己記入式質問表 (QUIK) による検討, 日健診誌, 22: 376-383, 1995.
- 3) 飯田紀彦, 小橋紀之, 小山和作: 新しい自己記入式 QOL 質問表の信頼性と妥当性, JPN J Geriat, 32: 14-18, 1995.
- 4) 飯田紀彦: シンポジウム健康を測るー(4)精神面における健康を測るー, 日健診誌, 24: 337-338, 1997.
- 5) 飯田紀彦, 小橋紀之: クオリティ・オブ・ライフ (QOL) の評価, その II: 新しい自己記入式質問表 (QUIK) の検討. 関西大学社会学部紀要, 26: 65-72, 1994.
- 6) 松岡洋一: KMI. 河野友信, 末松弘行, 新里里春編, 「心身医学のための心理テスト」, 45-49, 朝倉書店, 東京, 1990.
- 7) Nordenfeld, L: Quality of Life, Health and Happiness. 17-34, Abebury, Aldershot・Brookfield, USA・Hong Kong・Singapore・Sydney, 1993.
- 8) The WHOQOL Group. WHOQOL: Study Protocol. Geneve: World Health Organization, 1993.
- 9) 小橋紀之, 公文 康, 井上澄江, 飯田紀彦: 外来高血圧症患者的クオリティ・オブ・ライフ (QOL). Jpn J Geriat, 29: 753-757, 1992.

Summary

The Reliability, Validity and Clinical Usefulness of a Self-Completed Questionnaire for Quality of Life Revised (QUIK-R)

Norihiko IIDA, Wasaku KOYAMA, Noriyuki KOHASHI

To evaluate the reliability, the validity and the clinical usefulness of a revised self-completed questionnaire for QOL (QUIK-R), which we designed, and to clarify the significance of measuring the QOL, the results of 1,017 office workers (male 733: female 284, mean age 52 ± 9 years) were statistically analyzed.

The QOL results were assessed by QUIK-R, which covered four domains including physical functioning, emotional adjustment, social relationships, and attitudes toward life, totaling 50 questions and a five check items.

The results were as follows:

1. The α -coefficient of QUIK-R except the check items was 0.821.
2. Close correlations among the four domains and the check items suggested high construct validity of the QUIK-R, in which four domains interacted with each other reciprocally.
3. The mean and standard deviation of total score was 3.40 ± 3.67 .
4. Very close correlation between the total QUIK-R score and the subject's age, sex, smoking, sleeping time, and exercise were seen. A multiple regression analysis also showed a salient linkage with the total score and sex and exercise.

5. Among our subjects with a good QUIK-R score, 42 discordant cases with worse overall assessment of the physical examination results had following features. Those were more in female aged from 50 to 59 years and had longer sleeping time compared with the concordant cases with better physical condition.

Our results showed that the QUIK-R was excellent tool for measuring the QOL as well as the QUIK original version, and that the subject's age, sex and life style such as smoking, sleeping and daily exercise influenced not only their physical or emotional condition, but also their QOL.

The discrepancy between the physical condition and the QOL in this study indicated that it is indispensable for health evaluation to measure the QOL.

Key Words: Quality of Life, Human Dry Dock, Self-Completed Questionnaire, Reliability and Validity