



新しい統計表示法 NMatrix®

研究データが得られたあとに避けて通れない過程のひとつが、統計解析作業とその結果を表示する方法の選択です。多数の Figure や Table を、限られたページ内に配置するのは、研究者や執筆者にとって、なかなかの悩みどころです。

新しい統計表示法 NMatrix は、多数のグラフをそのまま掲載するのではなく、1枚のグラフに表されている有意差の大小や変化量の程度を1個の cell に置き換え、複数の検定方法で導き出された多種多様な検定結果を、たった1枚のマトリックスで表すツールです。

複数項目を基準にして、多剤を同時に比較検討する場合などには、NMatrix はその真価を発揮します。

たとえば、2 剤同士を 24 個の評価項目に従って、実測値と変化量とで比較するような研究例では、下図 1-a,b に示す 48 枚のグラフで表現する代わりに、下図 2 のようにたった 1 枚の NMatrix 表示で、研究成果からのメッセージを、一瞬で明快に伝えることが可能です。

複数項目を基準にして、4 剤を任意の 2 点間で比較検討した場合には、グラフ表示なら 204 枚を必要としますが、やはりたった 1 枚の NMatrix 表示で、図 4 のように表せます。

また、それぞれの cell は、図 2 のような単色の濃淡によっても、図 3 のような色分けによっても、自在に選択して表示することができます。

NMatrix 作成時には、パラメトリック手法かノンパラメトリック手法かの、どちらかを任意に選択することが可能となっており、計量データにノンパラメトリック手法を適応する場合や、順序データにパラメトリック手法を用いる場合にも対応しています。

NMatrix は、研究内容に応じて、使い分けができるように作られているのです。

“Significance at a glance” with the NMatrix

(NMatrix により 多数の結果を一目で把握できます)

多忙な研究者・論文執筆者にとって、NMatrix® は 頼もしいパワフルツールです。

— NMatrix is a registered trademark, and it is patented in Japan and the USA. —

2015 年度 第 26 回臨床薬理研究振興財団賞 学術論文賞受賞



☒ 1-a.

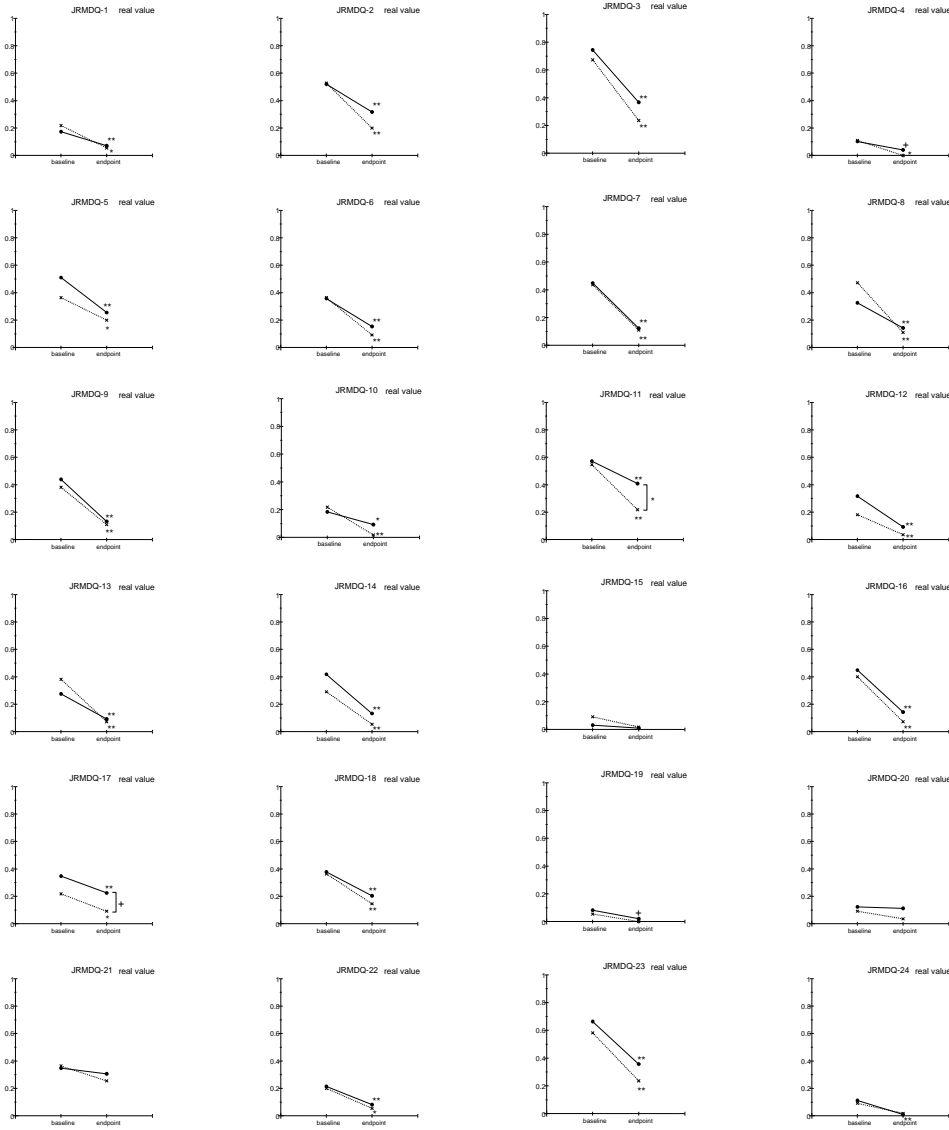




図 1-b.

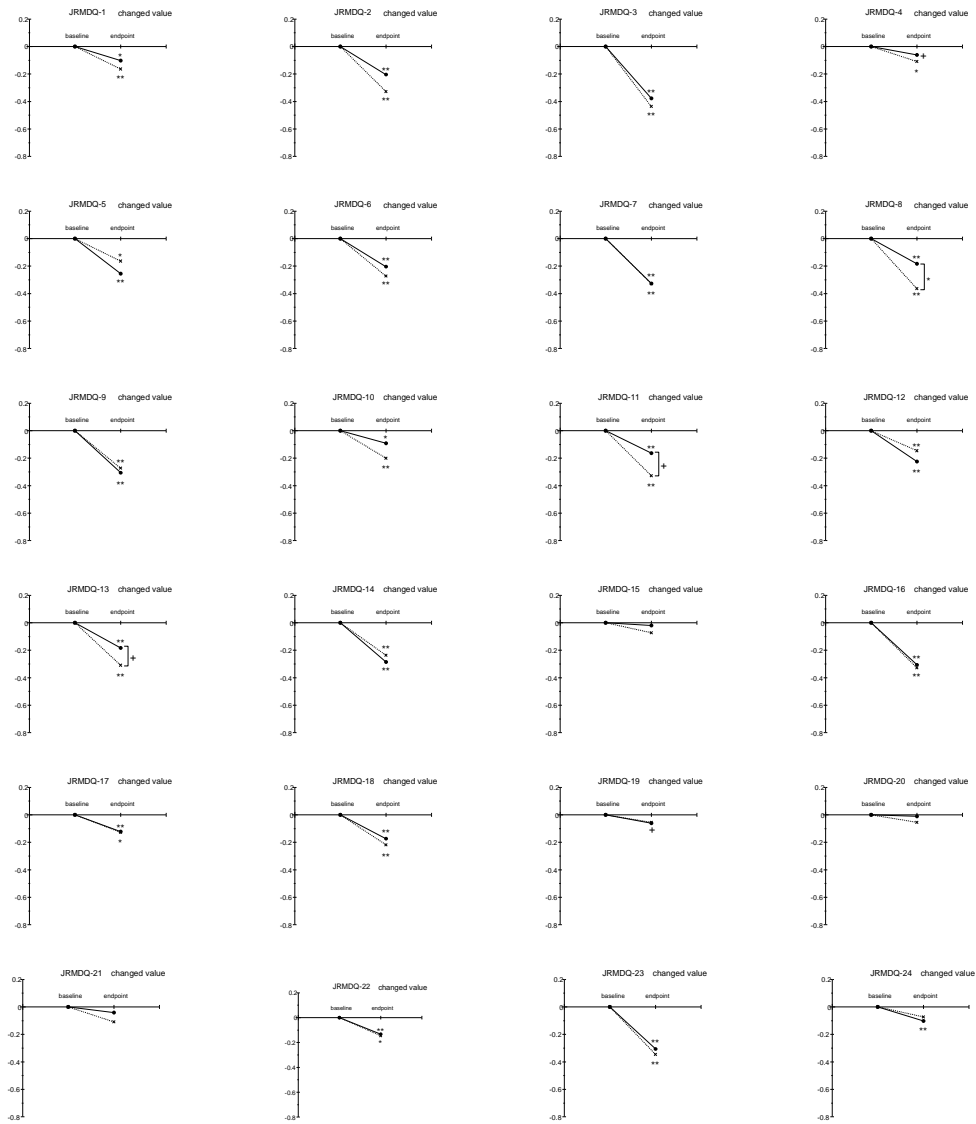




図 2.

In one column, each cell includes the result of one analysis which has the same combination of two specimen groups (e.g. A:baseline and B:baseline) .

Compared groups (All cases)	JRMQ items																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
(1) A: baseline vs. B: baseline																								
(2) A: baseline vs. endpoint																								
(3) B: baseline vs. endpoint																								
(4) A: endpoint vs. B: endpoint																								
(5) A: changed values vs. B: changed value																								

p<0.1;
 p<0.05;
 p<0.01

Jpn J Clin Pharmacol Ther Vol.45 No.2 2014 より抜粋

図 3.

群内比較(実測値)		JOA score													VASB	VASL	IC						
		LBP	LP/T	Gait	SLRT	Sen.D	Mot.D	Turn	Stan	Wash	Lean	Sit	Lift	Walk				JOAT					
1	intergroup comparison (baseline)																						
intragroup comparison (measured values)																							
2	PGI2 baseline - 4w																						
3	baseline - 8w																						
4	baseline - 12w																						
5	EPA baseline - 4w																						
6	baseline - 8w																						
7	baseline - 12w																						
8	SGL baseline - 4w																						
9	baseline - 8w																						
10	baseline - 12w																						
11	PGE1 baseline - 4w																						
12	baseline - 8w																						
13	baseline - 12w																						

p<0.1;
 p<0.05;
 p<0.01

J of Orthop Sci Vol.20 No.4 2015 より抜粋



NMatrix 表示により、
執筆者は読者に対し、論旨を明瞭に示すことができます。

NMatrix 表示により、
執筆者は貴重なページ数を有効に活用することができます。

NMatrix 表示により、
査読者は多数の図表を何度も見比べる煩雑さを軽減できます。

NMatrix 表示により、
論文読者は短時間で論旨を把握することができます。

NMatrix 表示により、
標本調査と同様に、全数調査での解析結果も比較することができます。

“Significance at a glance” with the **NMatrix**

(NMatrix により 多数の結果を一目で把握できます)

多忙な研究者・論文執筆者にとって、NMatrix[®] は 頼もしいパワフルツールです。

— NMatrix is a registered trademark, and it is patented in Japan and the USA. —

2015 年度 第 26 回臨床薬理研究振興財団賞 学術論文賞受賞



NMatrix (ver.1.0) で適用可能な統計手法は次のとおりです。

パラメトリック手法

・初期値(時期1の実測値)の群間比較

2 標本 t 検定(対応のない t 検定、2 群の場合)

一元配置分散分析(多群の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

・群別時期1と各時期の群内比較

対応のある t 検定(2 時期の場合)

二元配置分散分析に基づく多重比較(多時期の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Dunnett 型(省略時) Bonferroni 型 Scheffe 型 Tukey 型 Fisher 型

・時期別実測値の群間比較

2 標本 t 検定(対応のない t 検定、2 群・2 時期の場合)

一元配置分散分析に基づく多重比較(多群・2 時期の場合)

多重検定(多群・多時期の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Tukey 型(省略時) Bonferroni 型 Scheffe 型 Dunnett 型 Fisher 型

※多重検定は Bonferroni 型



・時期別変化量の群間比較

2 標本 t 検定(対応のない t 検定、2 群・2 時期の場合)

一元配置分散分析に基づく多重比較(多群・2 時期の場合)

多重検定(多群・多時期の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Tukey 型(省略時) Bonferroni 型 Scheffe 型 Dunnett 型 Fisher 型

※多重検定は **Bonferroni 型**

ノンパラメトリック手法

・初期値(時期 1 の順序データ)の群間比較

Fisher の正確検定(2 群・2 順位の場合)

Mann-Whitney の U 検定(2 群・多順位の場合)

χ^2 乗検定(多群・2 順位の場合)

Kruskal-Wallis の H 検定(多群・多順位の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

・群別時期 1 と各時期の順序データの群内比較

符号検定(2 時期・2 順位の場合)

Cochran の Q 検定に基づく多重比較(多時期・2 順位の場合)

Friedman の検定に基づく多重比較(多時期・多順位の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Dunnett 型(省略時) Bonferroni 型 Scheffe 型 Tukey 型 Fisher 型



・時期別順序データの群間比較

Fisher の正確検定(2 群・2 時期・2 順位の場合)

Mann-Whitney の U 検定(2 群・2 時期・多順位の場合)

χ^2 乗検定に基づく多重比較(多群・2 時期・2 順位の場合)

Kruskal-Wallis の H 検定に基づく多重比較(多群・2 時期・多順位の場合)

多重検定(多群・多時期・多順位の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Tukey 型(省略時) Bonferroni 型 Scheffe 型 Dunnett 型 Fisher 型

※多重検定は Bonferroni 型

・時期別順序データの変化量の群間比較

Mann-Whitney の U 検定(2 群・2 時期・多順位の場合)

Kruskal-Wallis の H 検定に基づく多重比較(多群・2 時期・多順位の場合)

多重検定(多群・多時期・多順位の場合)

※これらの手法は解析対象データの内容に応じて自動的に使い分けられます。

※多重比較は次の手法を指定可能

Tukey 型(省略時)、Bonferroni 型、Scheffe 型、Dunnett 型、Fisher 型

※多重検定は Bonferroni 型

NMatrix[®]の販売開始は 2016 年 1 月の予定です。

お問い合わせ先

 有限会社中部アイピーサービス

〒452-0821

名古屋市中区上小田井 2-32 明福ビル 806

電話 : (052) 509-7789 FAX : (052) 509-7790 Mail : info@c-ips.jp

担当 柳瀬