

CIMI データベース (Version 1.0) 仕様書

2010 年 8 月

東京女子医科大学

国際統合医科学インスティテュート (IREIIMS)

東京女子医科大学は、2005 年度文部科学省科学技術振興調整費戦略的研究拠点育成プログラムに採択され、国際統合医科学インスティテュート (IREIIMS) を新設し、2005 年から 5 年間にわたって活動し、2010 年 3 月に終了いたしました。

CIMI (Cyber Integrated Medical Infrastructure) データベースは、IREIIMS で 2005 年～2009 年に実施した実証実験に参加して下さった約 500 名のクライアント様から採取させていただいた約 140 項目の血液・尿検査データを集積したデータベースです。このたび、この CIMI データベースを、研究者を対象として公開いたします。このデータベースを公開するにあたって、実証実験に参加して下さったクライアント様から、医学の発展に貢献する研究に使用することの同意を個々に得ております。

CIMI データベースの利用に先立ち、CIMI データベース公開申請書(研究目的、研究計画、研究成果の発表予定、情報漏えい防止体制、利用者リストなど)を東京女子医科大学 CIMI データベース利用審査委員会に提出していただきます。公開をご希望の場合は、東京女子医科大学統合医科学研究所 TIIMS 事務部門メールアドレス (tiims.cc@twmu.ac.jp) に申込書をご請求下さい。

CIMI データベース(version 1.0)仕様

(1) データ概要

基本的には、健康な成年男女のクライアント（579名）から、空腹時に採血・採尿したサンプルから検査したデータを集積しています。1回の採血・採尿によって検査したデータを1行（レコード）に記載しており、同じクライアントからおよそ3か月毎に採血・採尿して得た検査値をデータベースに集積しています。クライアント数、クライアントの平均年齢、検査回数、レコード数などを表1に示します。

表1 クライアントの概要

	男性	女性	合計
人数	260	319	579
平均年齢	55.1	57.0	56.2
平均検査回数	8.9	6.0	7.3
レコード数	2311	1911	4222

(2) データ形式・サイズ

CIMI データベースは、CSV テキストファイル(コンマ区切り)形式のデータベースで、ファイルサイズは約2.4MByteのデータベースです。CSV テキストファイルなので、特殊な専用ソフトでなくても読み取り表示が可能で、たとえば、MS-Excel などの表計算アプリケーションで読み取り・表示・編集などが可能です。

データベースヘッダー部分第1行から第6行までは、検査項目名や基準値データなどが記載されています（表2）。

表2 CIMIM データベースヘッダー部分

行番号	記載内容
第1行	検査分類名（レコードID, 身体計測, 血清蛋白, 蛋白分画・・・）
第2行	検査名（ID, 性別, 採取年・・・総蛋白(g/dl), アルブミン(g/dl)・・・）
第3行	基準値上限（男性）
第4行	基準値下限（男性）
第5行	基準値上限（女性）
第6行	基準値下限（女性）
第7行～	ID番号, 性別, 検査値データなど

(3) データ項目

CIMI データベース (Version 1.0) は、IREIMS で行った実証実験で収集したデータのうち、血液・尿検査データを中心として集積したデータベースで、148 種類のデータ (ID などを含む) が保存されています (表 3)。そのなかには、レコード ID (6 項目)、身体計測 (8 項目)、血液検査項目 (117 項目)、尿検査項目 (17 項目) が含まれています。

表 3 CIMI データベースのデータ項目

カラム番号	項目分類	項目名	備考
1	レコード ID	ID	100000 999999
2	レコード ID	性別	M/F
3	レコード ID	採取年	2005 - 2009
4	レコード ID	採取月	1 - 12
5	レコード ID	採取年・月	2005/08 - 2009/10
6	レコード ID	採取回	1 - 18
7	身体計測	年齢	実数値
8	身体計測	身長	実数値
9	身体計測	体重	実数値
10	身体計測	BMI	実数値
11	身体計測	腹囲	実数値
12	身体計測	最高血圧	実数値
13	身体計測	最低血圧	実数値
14	身体計測	平均心拍数	実数値
15	血清蛋白	総蛋白 (g/dl)	実数値
16	血清蛋白	アルブミン (g/dl)	実数値
17	蛋白分画	アルブミン分画 (%)	実数値
18	蛋白分画	1-グロブリン分画 (%)	実数値
19	蛋白分画	2-グロブリン分画 (%)	実数値
20	蛋白分画	-グロブリン分画 (%)	実数値
21	蛋白分画	-グロブリン分画 (%)	実数値
22	肝胆道系	総ビリルビン (mg/dl)	実数値
23	肝胆道系	直接ビリルビン (mg/dl)	実数値
24	肝胆道系	間接ビリルビン (mg/dl)	実数値
25	肝胆道系	AST (U/l)	実数値
26	肝胆道系	ALT (U/l)	実数値
27	肝胆道系	LDH (U/l)	実数値
28	肝胆道系	ALP (U/l)	実数値
29	肝胆道系	ALP1 型分画 (%)	実数値
30	肝胆道系	ALP2 型分画 (%)	実数値
31	肝胆道系	ALP3 型分画 (%)	実数値
32	肝胆道系	ALP4 型分画 (%)	実数値
33	肝胆道系	ALP5 型分画 (%)	実数値
34	肝胆道系	ALP6 型 (%)	実数値
35	肝胆道系	LAP (U/l)	実数値
36	肝胆道系	コリンエステラーゼ (U/l)	実数値

37	肝胆道系	-GTP (U/l)	実数値
38	肝胆道系	TTT (U)	実数値
39	肝胆道系	ZTT (U)	実数値
40	腎機能	血中尿素窒素 (mg/dl)	実数値
41	腎機能	血中クレアチニン (mg/dl)	実数値
42	腎機能	血中尿酸 (mg/dl)	実数値
43	膵機能	血清アミラーゼ (U/l)	実数値
44	膵機能	リパーゼ (U/l)	実数値
45	無機イオン代謝	Na (mEq/l)	実数値
46	無機イオン代謝	K (mEq/l)	実数値
47	無機イオン代謝	Cl (mEq/l)	実数値
48	無機イオン代謝	Mg (mEq/l)	実数値
49	無機イオン代謝	Ca (mg/dl)	実数値
50	無機イオン代謝	P (mg/dl)	実数値
51	鉄代謝	Fe (μg/dl)	実数値
52	鉄代謝	TIBC (μg/dl)	実数値
53	鉄代謝	フェリチン (ng/ml)	実数値
54	鉄代謝	フェリチン/Fe 比	実数値
55	脂質代謝	中性脂肪 (mg/dl)	実数値
56	脂質代謝	総コレステロール (mg/dl)	実数値
57	脂質代謝	HDL コレステロール (mg/dl)	実数値
58	脂質代謝	リン脂質 (mg/dl)	実数値
59	脂質代謝	遊離脂肪酸 (mEq/l),	実数値
60	リポ蛋白	VLDL リポ蛋白分画 (%)	実数値
61	リポ蛋白	LDL リポ蛋白分画 (%)	実数値
62	リポ蛋白	HDL リポ蛋白分画 (%)	実数値
63	リポ蛋白	IDL リポ蛋白分画 (%)	実数値
64	リポ蛋白	アポリポ蛋白 A1 (mg/dl)	実数値
65	リポ蛋白	アポリポ蛋白 B (mg/dl)	実数値
66	リポ蛋白	アポリポ蛋白 E (mg/dl)	実数値
67	リポ蛋白	リポ蛋白(a) (mg/dl)	実数値
68	リポ蛋白	RLP コレステロール (mg/dl)	実数値
69	リポ蛋白	アポリポ蛋白 B/A1 比	実数値
70	糖代謝	血糖 (mg/dl)	実数値
71	糖代謝	HbA1c (%)	実数値
72	筋代謝	CK (U/l)	実数値
73	筋代謝	CK-MB (U/l)	実数値
74	自己免疫	RF (U/ml)	実数値
75	自己免疫	血清補体価	実数値
76	自己免疫	C3 (mg/dl)	実数値
77	自己免疫	C4 (mg/dl)	実数値
78	炎症	CRP (mg/dl)	実数値
79	酵素	総酸性フォスファターゼ	実数値
80	感染	EBV-EADR (IgG)	実数値
81	感染	EBV-EBNA	実数値
82	感染	Hピロリ IgG 抗体	実数値

83	血液一般	WBC (10 ³ /μl)	実数値
84	血液一般	RBC (10 ⁶ /μl)	実数値
85	血液一般	Hb (g/dl)	実数値
86	血液一般	Ht (%)	実数値
87	血液一般	MCV (fl)	実数値
88	血液一般	MCH (pg)	実数値
89	血液一般	MCHC (g/dl)	実数値
90	血液一般	血小板数 (×10 ⁴ /μl)	実数値
91	血液一般	好中球 (%)	実数値
92	血液一般	好酸球 (%)	実数値
93	血液一般	好塩基球 (%)	実数値
94	血液一般	単球 (%)	実数値
95	血液一般	リンパ球 (%)	実数値
96	細胞性免疫	T細胞数 (/μ)	実数値
97	細胞性免疫	T細胞 CD2 (%)	実数値
98	細胞性免疫	B細胞数 (/μ)	実数値
99	細胞性免疫	B細胞 CD20 (%)	実数値
100	細胞性免疫	Stimulation Index (SI)	実数値
101	腫瘍マーカー(血清)	CEA (ng/ml)	実数値
102	腫瘍マーカー(血清)	CA19-9 (U/ml)	実数値
103	腫瘍マーカー(血清)	IAP (μg/ml)	実数値
104	腫瘍マーカー(血清)	PIVKA-II (mAU/ml)	実数値
105	腫瘍マーカー(血清)	SLX (U/ml)	実数値
106	腫瘍マーカー(血清)	NCC-ST-439 (U/ml)	実数値
107	腫瘍マーカー(血清)	BCA225 (U/ml)	実数値
108	腫瘍マーカー(血清)	CA15-3 (U/ml)	実数値
109	腫瘍マーカー(血清)	NSE (ng/ml)	実数値
110	腫瘍マーカー(血清)	ProGRP (pg/ml)	実数値
111	腫瘍マーカー(血清)	SCC (ng/ml)	実数値
112	腫瘍マーカー(血清)	CYFRA (ng/ml)	実数値
113	腫瘍マーカー(血清)	-セミノプロテイン(ng/ml)	実数値
114	腫瘍マーカー(血清)	PSA (ng/ml)	実数値
115	腫瘍マーカー(血清)	TPA (U/l)	実数値
116	腫瘍マーカー(血清)	CA125 (U/ml)	実数値
117	腫瘍マーカー(血清)	シアリル Tn 抗原(U/ml)	実数値
118	腫瘍マーカー(血清)	CA72-4 (U/ml)	実数値
119	腫瘍マーカー(血清)	ICTP (ng/ml)	実数値
120	腫瘍マーカー(血清)	ADA (IU/l)	実数値
121	腫瘍マーカー(血清)	2 マイクロglobulin (mg/l)	実数値
122	腫瘍マーカー(血清)	ヒアルロン酸 (ng/ml)	実数値
123	腫瘍マーカー(血清)	BFP (ng/ml)	実数値
124	腫瘍マーカー(血清)	TK (U/l)	実数値
125	腫瘍マーカー(血清)	ペプシノーゲン I (ug/l)	実数値
126	腫瘍マーカー(血清)	ペプシノーゲン II (ug/l)	実数値
127	腫瘍マーカー(血清)	ペプシノーゲン I/II 比	実数値
128	腫瘍マーカー(血清)	ペプシノーゲン総合カ	離散値 (-/+-/+/2+)

129	腫瘍マーカー(血清)	シアル酸 (mg/dl)	実数値
130	腫瘍マーカー(血清)	ビタミンA	実数値
131	腫瘍マーカー(血清)	KL-6 (U/ml)	実数値
132	腫瘍マーカー(尿)	尿 2 マイクログロブリン (μg/l)	実数値
133	腫瘍マーカー(尿)	尿中ポリアミン (μmol/g・CRE)	実数値
134	腫瘍マーカー(尿)	尿中ジアセチルスベルミン(nmol/g・cre)	実数値
135	尿一般	尿比重	実数値
136	尿一般	尿 pH	実数値
137	尿一般	尿タンパク	離散値 (-/+/-+/2+/3+)
138	尿一般	尿糖	離散値 (-/+/-+/2+/3+)
139	尿一般	尿潜血反応	離散値 (-/+/-+/2+/3+)
140	尿一般	尿ウロビリノーゲン	離散値 (+/-+/2+)
141	尿一般	尿ウロビリリン	離散値 (-/+/+)
142	尿一般	尿アセトン体	離散値 (-/+/-+/2+/3+)
143	尿一般	尿ビリルビン	離散値 (-/+)
144	尿一般	尿沈渣 赤血球	離散値(1未満/HPF ~ 100以上/HPF)
145	尿一般	尿沈渣 白血球	離散値(1未満/HPF ~ 30~49/HPF)
146	尿一般	尿沈渣 扁平上皮	離散値(1未満/HPF ~ 20~29/HPF)
147	尿一般	尿沈渣 粘液糸	離散値 (-/+)
148	尿一般	尿沈渣 細菌	離散値 (-/+/-+/2+/3+)

(4) データ表示例

MS-Excel で CIMI データベースを開いた例を示します (図 1) 。 データのヘッダー部分 6 行は、項目分類、項目名、基準値などが記載され、以下には検査値が記載されています。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
レコードID	レコードID	レコードID	レコードID	レコードID	血液蛋白	血液蛋白	蛋白分画	蛋白分画	蛋白分画	蛋白分画	蛋白分画	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素	肝臓酵素
ID	性別	採取年	採取月	採取年・月	総蛋白 (g/L)	アルブミン (g/L)	α1-グロブリン (g/L)	α2-グロブリン (g/L)	β-グロブリン (g/L)	γ-グロブリン (g/L)	総ビリルビン (mg/dL)	直接ビリルビン (mg/dL)	間接ビリルビン (mg/dL)	AST (U/L)	ALT (U/L)	LDH (U/L)										
MaleUpper	-	-	-	-	83	53	72	3	9	11	20	12	0.2	1	40	45	243									
MaleLower	-	-	-	-	67	35	62	2	5	7	11	0.2	0	0.2	10	5	120									
FemaleUpper	-	-	-	-	83	53	72	3	9	11	20	12	0.2	1	40	45	240									
FemaleLower	-	-	-	-	67	35	62	2	5	7	11	0.2	0	0.2	10	5	120									
7	191127	M	2005	11	2005/11	73	48	68.8	23	65	9.9	12.5	0.6	0.2	0.4	20	37	169								
8	191127	M	2006	2	2006/02	73	49	68.7	24	65	9.4	13	0.9	0.5	0.4	19	27	154								
9	191127	M	2006	5	2006/05	75	5	69.2	23	66	9	12.9	0.9	0.3	0.6	16	23	190								
10	191127	M	2006	6	2006/06	73	49	68.2	23	63	9.5	13.7	0.7	0.3	0.4	29	31	198								
11	191127	M	2006	11	2006/11	73	49	68.3	22	58	9.4	13.1	1.1	0.3	0.8	19	25	194								
12	191127	M	2007	2	2007/02	74	51	67.6	25	6	10.4	13.5	0.5	0.2	0.3	25	38	178								
13	191127	M	2007	5	2007/05	79	52	69.5	21	5.9	9.3	13.2	1.1	0.4	0.7	22	36	203								
14	194723	F	2005	11	2005/11	7	46	66.3	27	72	9.3	14.5	0.4	0.1	0.2	12	14	177								
15	194723	F	2006	2	2006/02	76	45	65.9	28	72	9.2	15.1	0.4	0.2	0.2	12	14	189								
16	194723	F	2006	5	2006/05	71	46	66.5	27	7	8.7	15.1	0.6	0.2	0.4	12	11	190								
17	194723	F	2006	8	2006/08	71	47	65.9	27	7	8.9	15.5	0.5	0.2	0.3	10	9	190								
18	194723	F	2006	11	2006/11	73	47	65.8	27	7.1	9.2	15.2	0.5	0.1	0.4	15	13	190								
19	194723	F	2007	2	2007/02	71	48	65.2	28	7.7	9.1	15.2	0.5	0.2	0.3	15	14	179								
20	194723	F	2007	5	2007/05	75	47	66.5	28	7	9.6	14.1	0.6	0.2	0.4	11	11	209								
21	194723	F	2008	5	2008/05	77	46	65	22	82	8.8	15.8	0.7	0	0.7	14	12	192								
22	489435	F	2005	8	2005/08	71	45	64.4	29	85	10.1	14.1	0.2		24	14	191									
23	489435	F	2005	11	2005/11	79	5	65.3	26	7.7	10.1	14.3	0.3	0.1	0.2	26	19	234								
24	489435	F	2006	2	2006/02	75	47	66.1	26	7.1	9.9	14.3	0.3	0.1	0.2	27	17	207								
25	489435	F	2006	6	2006/06	8	5.1	66.6	24	7.4	9.8	13.8	0.3	0.1	0.2	24	18	208								
26	489435	F	2006	8	2006/08	7.4	45	61.9	3	9.1	10.5	15.5	0.5	0.1	0.4	26	18	215								
27	489435	F	2006	12	2006/12	62	38	62.9	4	8.9	10.9	13.4	0.3	0.1	0.2	24	16	200								
28	489435	F	2007	4	2007/04	67	4	60.9	32	9.5	10.5	15.9	0.5	0.1	0.4	31	29	237								
29	489435	F	2007	6	2007/06	6.8	39	62.2	31	9.8	9.7	15.2	0.5	0.1	0.4	34	29	237								
30	489435	F	2007	7	2007/07	6.7	41	62.8	3	8.2	10.2	15.6	0.6	0.1	0.5	31	26	237								
31	489435	F	2007	10	2007/10	7.4	43	60.3	3.1	8.5	11.2	16.9	0.5	0.1	0.4	45	31	267								
32	489435	F	2008	1	2008/01	8	42	59.7	2.9	7.4	10.7	19.3	0.5	0.1	0.4	35	22	237								

図 1 MS-Excel による CIMI データベースの表示例

(5) CIMI Viewer によるデータ表示例

CIMI データベースの内容を表示するためのツールとして IREIIMS で開発した CIMI Viewer の例を示します (図 2)。X 軸と Y 軸に表示したい検査項目をそれぞれ選ぶことによって、その検査項目での値の分布や 2 項目間の関係を表示できます。

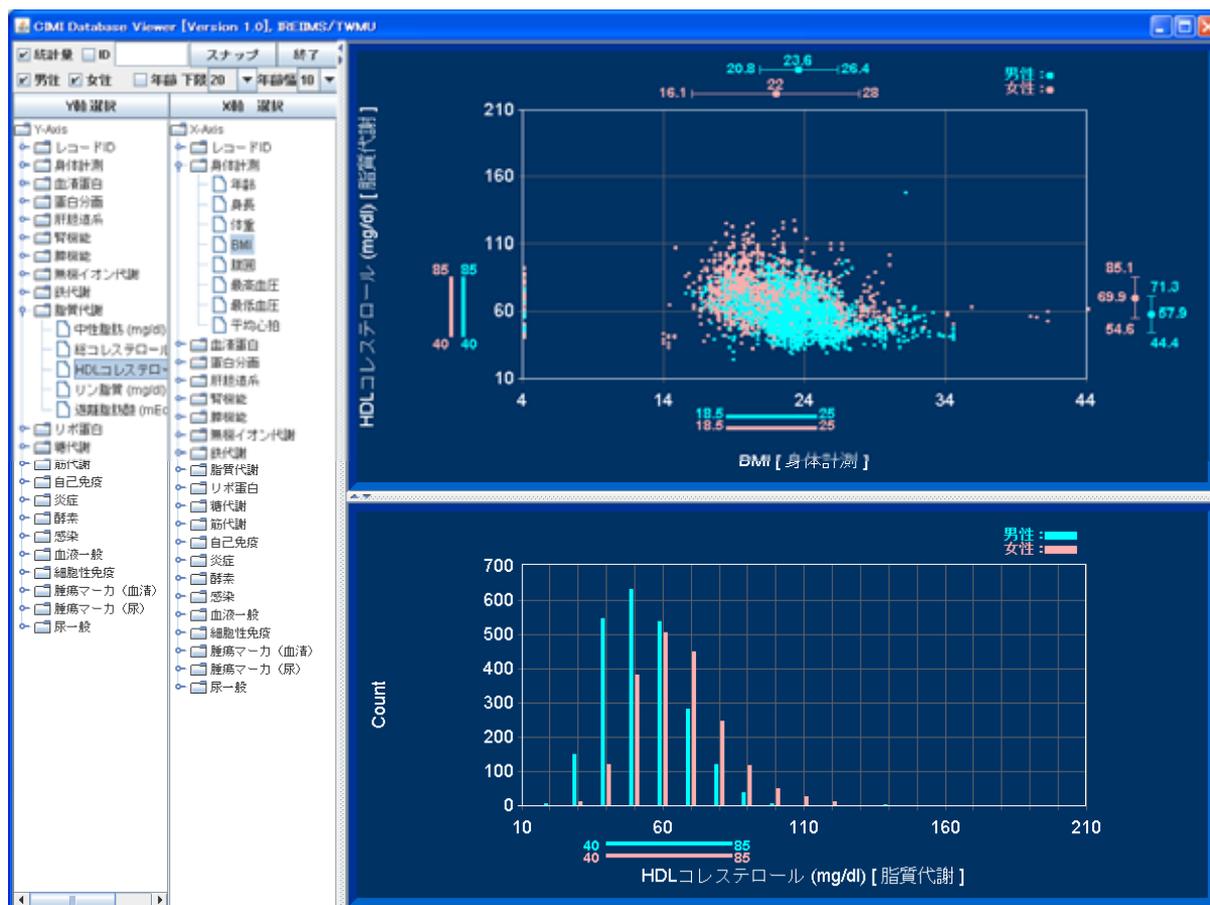


図 2 CIMI Viewer による表示例