The Society of Historical Metrology, Japan

紹介　蘭英佛　三国尺度量衡　比例表　（石黒手稿）*

高田誠二**

【紹介者の緒言】この史料は、久米邦武手稿群と共に久米美術館に保管されてきた手稿の一つであり、来歴などの未詳な点はあるが、西欧度量衡情報を幕末日本に伝えた史料のうち具体的かつ総合的な点で貴重なものと考えられるので、紹介して研究に供することとした。紹介に当たり、貨幣換算の節を除く全内容を採り上げたが、記載はなるべく現代化して利用の便をはかった。

【史料の体裁と背景】『米欧回覧実記』(1878)の編者として知られる久米邦武は、理工学万般に関心を寄せ、特に度量衡については、『米欧回覧実記』編述の上でも高い見識を示し[1]、彼自身、度量衡関連の手稿数篇を残している[2]。

ここに紹介する史料は、「精煉方」の罫紙（和紙）12丁に毛筆でかかれた手稿であり、冒頭に「石黒拙稿」とあるほか、表題「蘭英佛　三国度量衡　比例表」に続けて「1859年　和蘭ファンレース氏著述　海軍備考書　第28編　尺度量衡之部」と記されている。

「精煉方」とは、佐賀藩が1852（嘉永5)年に設置した技術開発のための機関（蒸気船・蒸気機関車の模型、電信機、火薬、化学器具等で著名）[3]である。関連して「石黒」という人物は、京都で蘭学を学び後に佐賀藩精煉方に招かれて活躍した石黒寛二（寛治）と見られる。その石黒の訳稿が同藩の同時代人・久米の手元に移って今日に伝えられたと解するのは自然であろう。

一方、「1859年　和蘭ファンレース氏著述　海軍備考書」は van Reesら編訳の Memorandum voor den jeugdigen Zeeofficier、従って英書 Manual for Naval Cadetのオランダ語訳（増補を含む）と解してよいようである[4]。このvan Reesには『英蘭・海事用語辞典』(1861)という著作もある。これらの書籍・著者については、今後、佐賀その他に遺る蘭書コレクションの情報を活用して確認を進める予定である。これらの書誌情報を総合化すれば、日蘭間の度量衡情報の交流を、出[5]と入の両方向について具体的に把握することも可能となろう。

【紹介の方針】

1. 全8節のうち、最終の第8節（貨金）を除く7節を紹介する。
2. 縦書きを横書きに、また、外国語以外のカタ仮名表記をひら仮名表記に改める。
3. 和数字表記を算用(ｱﾗﾋﾞｱ)数字表記に改め、「数値・（地名）・単位」の形式に統一する。
4. 難読の地名等については、各節の初出箇所に＊を付け、注を加える。
5. 欠落と考えられる箇所は，【…】で補う。

文献

(1) 高田誠二「『米欧回覧実記』に現われる度量衡」、『計量史研究』、11-1(通12)、1989、p.27～34。増補して、田中彰・高田誠二編著『『米欧回覧実記』の学際的研究』、札幌、北海道大学図書刊行会、1993、p.215 ～224に収録。

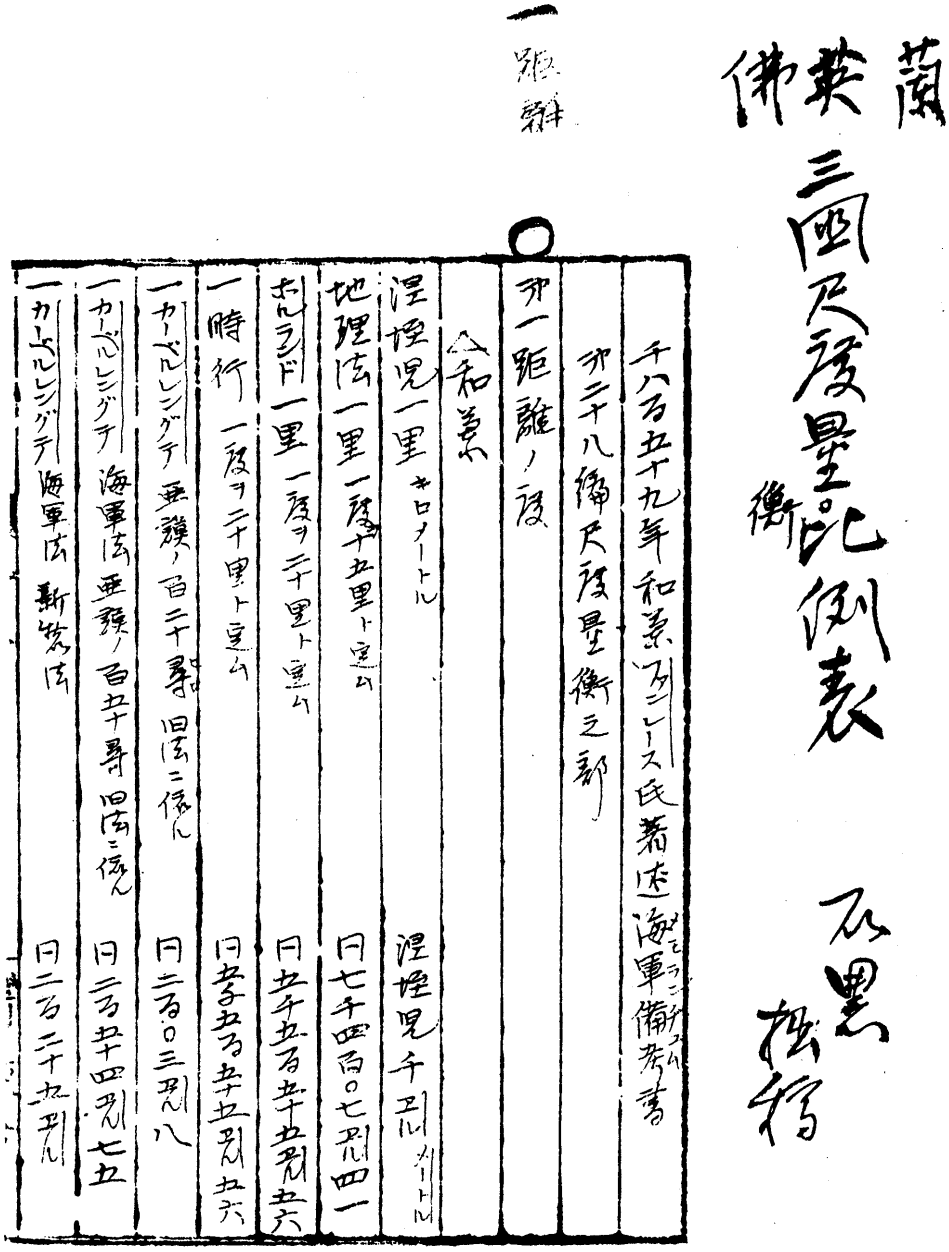
* 受付 1998.10.24.

**〒168-0065　東京都杉並区浜田山4-17-7

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

(2) 高田誠二『維新の科学精神　『米欧回覧実記』の見た産業技術』、朝日選書527 、朝日新聞社、1995、p.219～227 。
(3) 今津健治『からくり儀右衛門』、ダイヤモンド社、1992、p.120。
(4) 『近藤眞琴先生傳』、東京、㈶攻玉社・編発行、1937。
(5) 高田誠二「オランダ文献に見る日本度量衡」、『計量史研究』、13-1(通14)、1991、p.27～42。同、14-1(通15)、1992, p.45～57。



手稿の表紙と第１ページ

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

蘭英佛　三国尺度量衡　比例表(石黒手稿)

1859年　和蘭　ファンレース氏著述　　海軍備考書

第 28 編　　尺度量衡之部

1.距離　第1　距離ノ度					|| 【* 注】
△和蘭*					|| *ｵﾗﾝﾀﾞ
1 涅垤児* 里	ｷﾛﾒｰﾄﾙ		1 000	涅垤児ｴﾙ(ﾒｰﾄﾙ)	|| *ﾈｰﾃﾞﾙﾗﾝﾄ
1 地理法里	1度を15里と定む		7 407.41	同　ｴﾙ	||
1 ﾎﾙﾗﾝﾄﾞ 里	1度を20里と定む		5 555.56	同　ｴﾙ	||
1 時行	1度を20里と定む		5 555.56	同　ｴﾙ	||
1 ｶｰﾍﾞﾙﾚﾝｸﾞﾃ	亜謨* の120 尋	旧法に依る	203.8	同　ｴﾙ	|| *ｱﾑｽﾃﾙﾀﾞﾑ
1　同上	海軍法亜謨の159尋	旧法に依る	254.75	同　ｴﾙ	||
1　同上	海軍法	新製法	225	同　ｴﾙ	||
1 度	赤道直下中等の度		111 120.62	同　ｴﾙ	||
1 瓜哇*ﾊﾟｰﾙ	列尹蘭土**の400ﾙｰﾃﾞにて等し		1 506.92	同　ｴﾙ	|| *ｼﾞｬｳﾞｧ, **ﾗｲﾝﾗﾝﾄ
1 ｽﾓﾀﾗ*ﾊﾟｰﾙ	涅垤児の1883ｴﾙにて等し		1 851.85	同　ｴﾙ	|| *ｽﾏﾄﾗ
△英吉利*					|| *ｲｷﾞﾘｽ
1 海上里	1度を60里と定め		1 851.85	同　ｴﾙ	||
1　同上	1度を20里と定め		5 555.56	同　ｴﾙ	||
1 陸里	1760ﾔｰﾙﾄ		1 609.33	同　ｴﾙ	||
1　同上	3*ﾋｭﾙﾛﾝｸﾞ		【1 609.33】	同　ｴﾙ	|| *3は誤り。正しくは8.
△佛蘭西*					|| *ﾌﾗﾝｽ
1 海上里	1度を20里と定め		5 555.56	同　ｴﾙ	||
1　同上	1度を60里と定め		1 851.85	同　ｴﾙ	||
1 里	1度を25里と定め		4 444.44	同　ｴﾙ	||
1 ｶｰﾍﾞﾙﾚﾝｸﾞﾃ	120尋即 100ﾄｲｾｽ		194.9	同　ｴﾙ	||

2.長短　第2　長さの度

△和蘭*					|| *ｵﾗﾝﾀﾞ
1 涅垤児*ｴﾙ は赤道直下地球の周囲40 000 000分の1 に同じ。					|| *ﾈｰﾃﾞﾙﾗﾝﾄ
また、このｴﾙを 10ﾊﾟﾙﾑ、100 兌母【ﾄﾞｲﾑ 】、1 000ｽﾄﾚｰﾌﾟに分つ。					||
1 涅垤児ﾙｰﾃﾞ			10	涅垤児ｴﾙ	||
1 列尹蘭土*ﾙｰﾃﾞ	12ﾌｰﾄ		3.767 358	同　ｴﾙ	|| *ﾗｲﾝﾗﾝﾄ
1　同　ﾌｰﾄ			0.313 946 5	同　ｴﾙ	||
1　同　ﾌｰﾄは12ﾄﾞｲﾑ 、1ﾄﾞｲﾑは12ﾚｲﾝ、1ﾚｲﾝは12ﾋﾟｭﾝﾄ					||
1 亜謨*ﾙｰﾃﾞ	13ﾌｰﾄ		3.679 728	同　ｴﾙ	|| *ｱﾑｽﾃﾙﾀﾞﾑ
1　同　尋	6 ﾌｰﾄ		1.698 336	同　ｴﾙ	||
1　同　ﾌｰﾄ			0.283 056	同　ｴﾙ	||
1 亜謨ﾌｰﾄ は 11 兌母、1 兌母は 1ｱﾌﾄｽﾃﾝ					||
1 亜謨ｴﾙ			0.687 81	同　ｴﾙ	||
1　同上	16ﾀｰﾘｰ				||

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

1 涅垪児ｴﾙ		3.185 256	列尹蘭土ﾌｰﾄ	‖
1　同上		3.452 452	亜謨 ﾌｰﾄ	‖
1　同上		1.453 89	同 ｴﾙ	‖
1　同上		0.575 409	同ﾊｰﾃﾞﾑ*	‖* 尋

△英吉利*				‖ *ｲｷﾞﾘｽ
1 尋	6 ﾌｰﾄ	1.828 767	涅垪児ｴﾙ	‖
1 ﾔｰﾙﾄ	3 ﾌｰﾄ	0.914 383 5	同 ｴﾙ	‖
1 ﾌｰﾄ	12 ｲﾝﾁｰ	0.304 794 5	同 ｴﾙ	‖
1 ｲﾝﾁｰ	12ﾚｲﾝまたは10ﾚｲﾝ	2.539 95	同 兌母	‖
1 ﾙｰﾃﾞ	5ﾔｰﾙﾄ 半	5.029 109 3	同 ｴﾙ	‖
1 涅垪児ｴﾙ	0.546 817 尋			‖
1　同上	1.093 633 ﾔｰﾙﾄ			‖
1　同上	3.280 899 ﾌｰﾄ			‖
1 涅垪児兌母	0.393 707 88 ｲﾝﾁｰ			‖

△佛蘭西*				‖ ＊ﾌﾗﾝｽ
1 ﾄｲｽ	巴里私*の6ﾌｰﾄ	1.949 036 4	同 ｴﾙ	‖ ＊ﾊﾟﾘ
1 尋	巴里私の5ﾌｰﾄ	1.624 197	同 ｴﾙ	‖
1 巴里私ﾌｰﾄ	12兌母	0.324 839 3	同 ｴﾙ	‖
1　同　兌母	12ﾚｲﾝ	2.706 995	同 兌母	‖
1　同　旧ｴﾙ		1.188 45	同 ｴﾙ	‖
1　同　新製ｴﾙ		1.2	同 ｴﾙ	‖
1 涅垪児ｴﾙ	0.513 074 ﾄｲｽ			‖
1　同上	0.615 689尋			‖
1　同上	3.078 444 巴里私ﾌｰﾄ			‖
1　同上	0.841 432 巴里私旧ｴﾙ			‖
1　同上	0.833 333　同新製ｴﾙ			‖
1　同　兌母	0.369 413 巴里私兌母			‖

---

3. 平面積　　第3　平方面

△和蘭*				‖ ＊ｵﾗﾝﾀﾞ
1 涅垪児*ｴﾙ 方は	100ﾊﾟﾙﾑ　方に同じ。			‖ ＊ﾈｰﾃﾞﾙﾗﾝﾄ
1　同　ﾊﾟﾙﾑ 方は	100兌母　方に同じ。			‖
1　同　兌母方は	100ｽﾄﾚｰﾌﾟ 方に同じ。			‖
1 ﾙｰﾃﾞ 方		100	涅垪児ｴﾙ方	‖
1 ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ		100	同 ﾙｰﾃﾞ方	‖
1 里方		100	ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	‖
1 地理里方		5 486.968 4	ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	‖
1 列尹蘭土*ﾓﾙﾍﾝ	600　列尹ﾙｰﾃﾞ 方	0.851 6	ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	‖ ＊ﾗｲﾝﾗﾝﾄ
1　同　ﾙｰﾃﾞ 方	144　列尹ﾌｰﾄ 方	14.193	涅垪児ｴﾙ方	‖
1　同　ﾌｰﾄ 方	144　列尹兌母方	0.098 562	同 ｴﾙ方	‖
1 亜謨*ﾓﾙﾍﾝ	600　亜謨ﾙｰﾃﾞ 方	0.812 9	ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	‖ ＊ｱﾑｽﾃﾙﾀﾞﾑ

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

1 亜謨ﾙｰﾃﾞ 方	169	亜謨ﾌｰﾄ 方	13.547 04	涅垤児ｴﾙ方	||	
1 亜謨ﾌｰﾄ 方	121	亜謨兌母方	0.080 16	同 ｴﾙ方	||	
1 ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	1.174	3列尹ﾓﾙﾍﾝ			||	
1 涅垤児ﾙｰﾃﾞ 方	7.045	7列尹ﾙｰﾃﾞ 方			||	
1 同 ｴﾙ方	10.145	9列尹ﾌｰﾄ 方			||	
1 同上	12.474	4列尹ﾌｰﾄ 方			||	
1 涅垤児ﾊﾟﾙﾑ 方	14.61	列尹兌母方			||	
1 東印度*ﾎﾞｰｳ	500	列尹ﾙｰﾃﾞ 方	0.709 649	ﾋﾞｭﾝﾃﾞﾙ	||	*ｲﾝﾄﾞ

△英吉利*					||	*ｲｷﾞﾘｽ
1 ｱｸﾙ	4	ﾛｰﾄﾞ	40.467 1	ﾙｰﾃﾞ 方	||	
1 尋(ﾊｰｽﾞﾑ)方			3.344 4	ﾙｰﾃﾞ 方	||	
1 ﾔｰﾙﾄ方	9	ﾌｰﾄ方	0.831 6	涅垤児ｴﾙ方	||	
1 ﾌｰﾄ 方	144	ｲﾝﾁｰ 方	9.289 7	同 ﾊﾟﾙﾑ方	||	
1 ｲﾝﾁｰ方			6.451 2	同兌母方	||	
1 涅垤児ﾙｰﾃﾞ 方	0.024 7	ｱｸﾙ			||	
1 同 ｴﾙ方	1.196	ﾔｰﾙﾄ 方			||	
1 同上	10.764 3	ﾌｰﾄ方			||	

△佛蘭西*					||	*ﾌﾗﾝｽ
1 ﾄｲｽ 方			3.798 7	涅垤児ｴﾙ方	||	
1 巴里私ﾌｰﾄ 方			10.552 1	同 ﾊﾟﾙﾑ 方	||	
1 巴里私兌母方			7.327 8	同 兌母 方	||	
1 巴里私ﾚｲﾝ 方			5.088 8	同ｽﾄﾚｰﾌﾟ 方	||	
1 涅垤児ﾙｰﾃﾞ 方	26.341 6	ﾄｲｽ 方			||	
1 同 ｴﾙ 方	9.483	巴里私ﾌｰﾄ 方			||	

---

4. 立方積　　第4　立方積

△和蘭*					||	*ｵﾗﾝﾀﾞ
1 涅垤児*ｴﾙ 立方は	1 000ﾊﾟﾙﾑ立方。				||	*ﾈｰﾃﾞﾙﾗﾝﾄ1
1 同 ﾊﾟﾙﾑ 立方は	1 000兌母立方。				||	
1 同 兌母立方は	1 000ｽﾄﾚｰﾌﾟ立方。				||	
1 ｳｲｯｾ	焚焼料木材に用ゆ。		1	涅垤児ｴﾙ立方	||	
1 ﾄﾝ	船の積度に用ゆ。		1	同 ｴﾙ立方	||	
1 列尹*ﾌｰﾄ立方	1 728列尹兌母立方		30.943 3	同ﾊﾟﾙﾑ 立方	||	*ﾗｲﾝ(ﾗﾝﾄ)
1 同兌母立方	1 728列尹ﾚｲﾝ 立方		17.907 0	同兌母立方	||	
1 亜謨*ﾌｰﾄ立方	1 331亜謨兌母立方		22.697	同ﾊﾟﾙﾑ 立方	||	*ｱﾑｽﾃﾙﾀﾞﾑ
1 同兌母立方	512亜謨ｱﾌﾄｽﾃﾝ立方		17.052 6	同兌母立方	||	
1 涅垤児ｴﾙ立方	32.317 1	列尹ﾌｰﾄ 立方			||	
1 同上	44.058 4	亜謨ﾌｰﾄ 立方			||	
1 涅垤児ﾊﾟﾙﾑ 立方	55.844	列尹兌母立方			||	
1 ｼｹｰﾌﾟﾗｽﾄ	125	亜謨ﾌｰﾄ 立方			||	

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

△英吉利*　　||*イギリス

1ヤールト立方	27	フート立方	764.513	涅垤児パルム 立方	||
1トン即シッピング	42	フート立方	1 189.243	同 パルム 立方	||
1フート 立方	1 728	インチー立方	28.315 3	同 パルム 立方	||
1インチー立方			16.386 2	同 兌母立方	||
1フート 立方	2 200シリンドリカル インチー				||
同上	3 300スペリカル インチー				||
同上	6 600コニカル インチー				||
1涅垤児エル立方	35.316 6 フート立方				||
1 同 パルム立方	61.027 インチー立方				||

△佛蘭西*　　||＊フランス

1コルデ			3.839	涅垤児エル立方	||
1ソリーヘデカルペンテ			0.102 8	同上	||
1巴里私*フート立方	1 728 兌母立方		34.277 3	同 パルム立方	||＊パリ
1 同 兌母立方	1 728 レイン 立方		19.836 3	同兌母立方	||
1涅垤児エル立方	0.260 5 コルデ				||
1 同上	9.724 8 ソリーヘデカルペンテ				||
1 同上	29.173 8 巴里私フート 立方				||
1涅垤児パルム 立方	50 巴里私兌母立方				

5.乾料内積　　第5　内積の量　但し乾料

△和蘭*　　||＊オランダ

1涅垤児*コップ	10マーチー。1涅垤児パルム 立方に同じ。				||＊ネーデルラント
1 同 ラスト	30ミュット即30サック		3000	涅垤児コップ	||
1 同ミュット即サック	10シケーペル		100	同上	||
1 同 シケーペル			10	同上	||
1 同 フード	石炭量		11.724	同ミュット	||
1亜謨* ラスト	27ミュット 36サック		30.039 1	同ミュット	||＊アムステルダム
1 同 ミュット	4亜謨シケーペル		1.112 6	同ミュット	||
1 同 サック	3 同 上		0.834 4	同ミュット	||
1 同 シケーペル			27.813 7	同コップ	||
1涅垤児 ラスト	0.998 7亜謨ラスト				||
1 同 ミュット	0.898 8亜謨ミュット				||
同上	1.198 4亜謨サック				||

△英吉利*　　||*イギリス

1ラスト	10クワルテル	5 120ピント		29.078 2涅垤児ミュット	||
1チャルドロン	4クワルテル	2 048ピント		11.631 3 同 ミュット	||
1クワルテル	512ピント			2.907 8 同 ミュット	||
1ビュセル	4ペッキ	8ガルロン	64ピント	36.347 7 同 コップ	||
1ピント				5.679 3 同 マーチー	||

NII-Electronic Library Service

1 涅垪児ミュット　0.343 903クワルテル　||
1　同　コップ　1.760 776ピント　||

△佛蘭西*　|| *フランス
1 ミュット　12セチール　18.72　涅垪児ミュット ||
1 セチール　12ブリセアウ　1.56　同　ミュット ||
1 ブリセアウ　16リトロン　13　同　コップ ||
1 リトロン　8.125　同　マーチー ||
1 涅垪児ミュット　0.641 026セチール　||
1　同　コップ　1.230 769リトロン　||

---

6. 液料内積　第 6　液料
△和蘭*　|| *オランダ
1 涅垪児*カン　10マーチー 。100ヒングルフード。 1 涅垪児パルム 立方と同じ。　|| *ネーデルラント
1　同　ハット　100涅垪児カン　||
1 亜謨* ハット　酒量用 4オクスホーフド　6アーム　24アンケル　9.313 44涅垪児ハット || *アムステルダム
1　同　アンケル　2スカーテン　16ストープ　32ミングル　64ピント　38.806　同　カン ||
1　同 ピント　4ミュッチー　6.063 5　同 マーチー ||
1 トン　麦酒用 8スカーテン　32ピント　1.555 2　同 ハット ||
1 アーム　焼酒用12スカーテン　360ピント　2.226 2　同 ハット ||
1 ハット　乳汁用　32ピント　29.04　同 カン ||
1 ハット　魚油用　2.328 3　同 ハット ||
1 ピント　油用　6.062 5　同 マーチー ||
1 涅垪児ハット　2.576 9酒量用アンケル　||
1　同　カン　1.616 8焼酒用ピント　||
1　同上　1.649 5油用ピント　||

△英吉利*　|| *イギリス

---

1 トン　2ペイペン　9.539　ハット ||
1 ペイプ　126ガルロン　4.769 5　同　ハット ||
1 ガルロン　8ピント　3.785 3　同　||
1 ピント　4.731 6　同　マーチー ||
1 涅垪児ハット　0.104 8英吉トン　||
1　同上　26.418 英吉ガルロン　||
1 涅垪児カン　2.113 4英吉ピント　||

△佛蘭西*　|| *フランス
1 モイド　36ヘルト　2.682 1　涅垪児ハット ||
1 ヘルト　8ピント　7.45　同　カン ||
1 ピント　9.312 5　同 マーチー ||
1 涅垪児ハット　13.127 5ヘルト　||
1　同　カン　1.050 2佛蘭西ピント　||

NII-Electronic Library Service

The Society of Historical Metrology, Japan

7. 目方　　第7　　秤量

△和蘭*　　‖ *オランダ

1 涅垤児*ポンド　摂氏4.1 度之温度にて1パルム立方内に 含める蒸留水の 量なり。　‖ *ネーデルラント

この1ポンドは 即10ヲンス、1ヲンスは10ロード、1ロードは10ウイクチー、1ウイクチーは10コルレル。　‖

1 薬用ポンド　0.375涅垤児ポンド　‖

この1ポンドは、12ヲンス、1ヲンスは8ダラクマ、1ダラクマは3スクルペル、1スクルペルは20ゲレイン　‖

1 船用トン　古(いにし)へは、亜謨の2000ポンド、 涅垤児の988.18ポンドと 同じ。　‖

当時は、涅垤児の1000ポンドと 算定す。　‖

1 亜謨* ポンド　0.494 09涅垤児ポンド　‖ *アムステルダム

亜謨1ポンドは、2マルク、1マルクは8ヲンス、1ヲンスは8ダラクマ。　‖

1 ホルランドトローイスポンド　0.492 17　同ポンド　‖

この1トロイースポンドは、16ヲンス、1ヲンスは2エンゲル、1エンゲルは32ア-セン　‖

1 トローイスマルク　0.246 083 6 同ポンド　‖

1 トローイスマルク　宝石用1200カラート、1カラートは64ゲレイン　‖

1 トローイスマルク　金位用 24カラット、1カラットは12ゲレーン　‖

銀位用 12ペンニング、1ペンニングは24ゲレーン　‖

1 デルフトポンド　1アントウエルプポンド、古(いにし)へは 火薬用、今なお大銃用とす。　0.469 39涅垤児ポンド　‖

1 コイアング　東印度*に於て 米量に 用ゆ。　1667. 55　同上　‖ *インド

1 ピコル　10ガンタング、 1ガンタングは10カッチー　‖

1 涅垤児ポンド　2.023 92亜謨ポンド　‖

1　同　2.130 44 デルフスポンド　‖

1　同　0.016 19 ピコル　‖

1　同　1.169 1　カッチー　‖

△英吉利*　　‖ *イギリス

1 トローイスポンド　7000ゲレイン　0.453 595 涅垤児ポンド　‖

1ポンドは、16ヲンス、265*ダラクマ。　‖ *正しくは256

1 トン　20クインタル　ホンドルウエイト　1 016.848　涅垤児ポンド　‖

1 クインタル　112ポンド　50.842 24　同上　‖

1 ストーン　14ポンド　6.350 33　同上　‖

1 トローイスポンド　0.373 244　同上　‖

1トローイスポンドは、12ヲンス、1ヲンスは20ペンネイウエイト、1ペンネイウエイトは24ゲレイン　‖

1 涅垤児ポンド　2.204 61英ポンド　‖

2.680 02トローイスポンド　‖

0.157 5ストーン　‖

薬用量は和蘭と同じ。　‖

△佛蘭西*　　‖ *フランス

1 巴里斯*ポンド　0.489 506 涅垤児ポンド　‖ *パリ

1巴里斯ポンドは、2マルク、1マルクは8ヲンス、1ヲンスは8ゴロス、1ゴロスは3デニール、1デニールは24ゲレイン　‖

1 クインタル　100巴里斯ポンド　48.950 6　涅垤児ポンド　‖

1 涅垤児ポンド　2.042 9巴里斯ポンド　‖

NII-Electronic Library Service