

33.

612.015.349

死體臓器ニ於ケル窒素配分ノ時間的變化

岡山醫科大學法醫學教室

六 車 清 茂

第1章 緒 言

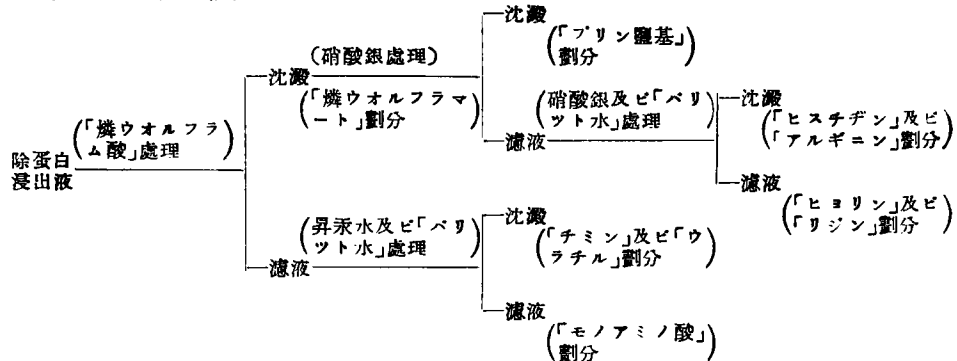
人體及ビ動物ヲ構成スル物質トシテ蛋白質ノ他ニ炭水化物、脂肪類、無機物及ビ水分ヲ擧グベキガ、Moleschott (Znütz u. Loewy: Physiologie des Menschen 1909, s. 33)ニ從ヘバ、之等ノ中、成人々體ノ約68%ヲ占ムル水分ヲ除キテハ、15%餘ヲ算スル蛋白體ガ最も多ク且重要ナル人體構成物質ニシテ其ノ誘導體ヲモ加フレバ實ニ20%ヲ越エト謂フ。然レバ古來人體又ハ動物體ノ死後分解現象ノ研究ニ先ヅ蛋白體ノ分解ガ對象トセラレタルハ宜ナリト云フベク、殊ニ其ノ形態學的ナル研究ニアリテハ今日ニ於テモ主トシテ死體ニ於ケル臓器蛋白質ノ變化ヲ攻究セルモノト謂ヒ得ラルベシ。即チ古クハ Selmi¹⁾, Gautier²⁾, Brieges³⁾ v. Liebig⁴⁾等ノ研究ハ固ヨリ Olivencrona⁵⁾, Walcher⁶⁾, 坂田⁷⁾, 池田⁸⁾等ノ研究ハ何レモ蛋白質或ハ其ノ誘導質ノ變化ヲ化學的ニ或ハ形態學的ニ檢索シタルモノナリ。我教室ニ於テモ怡土⁹⁾, 桃井⁹⁾, 西崎⁹⁾, 重信¹⁰⁾等ハ家兎死體ヲ以テ季節別ニ即チ氣溫ヲ考慮シツツ死後ノ經過時間ト蛋白分解トノ關係ヲ臓器殘餘窒素量ニ據リテ窺ヒ、又重信¹⁰⁾ガ死因ト死體分解トノ關係ヲ研究シ、太田¹¹⁾ガ死體ノ分解ト日光トノ關係ヲ檢索シ、谷¹²⁾ガ死體分解ニ於ケル自家融解ノ意義ヲ檢シタル、何レモ臓器蛋白ノ分解ヲ指標トナセルモノナリ。而シテ怡土、桃井、西崎等ハ主トシテ殘餘窒素量ニ據リ、重信ハ更ニ Monoamino-N. 及ビ Diamino-N. ヲ分離定量シタルガ、殘餘窒素中ノ如何ナル含窒素物質ガ死後經過時間ニ因ツテ増減スルヤニ關シ

テハ觸ルル所ナカリキ。曾テ Kratter¹³⁾ハ死體分解ニ際シ「ヒヨリン」、「ノイリヂン」、「トリメチールアミン」、「カダフェリン」、「フトレスチン」、「サブリン」、「ミラヂン」、「ミヂン」、「ミダトキシシ」等ノ發現スル時期ニツイテ記載シ、又最近藤見¹⁴⁾ハ鷄卵並ニ鰯魚肉ニ細菌ヲ作用セシメ、後者ニ於テハ「デアミン」ノ定量ヲ行ヒ、前者ニ於テハ加熱凝固蛋白ノ「デアミノ酸」ヲ定量シタリ。仍テ予ハ本研究ニ於テ死體ノ臓器殘餘窒素量ヲ更ニ化學的操作ニヨリ分割シ、各劃分窒素量ガ死體ノ死後經過時間ニ對シ如何ナル態度ヲ示スモノナリヤヲ明カニセントシタリ。

第2章 實驗方法

實驗動物トシテハ豫メ一定ノ食餌ヲ以テ飼育セラレタル一群ノ成熟家兎ヲ使用シ、之等ヲ殺死セシメ、蠅等ノ飛來セザル場所ニ一定時間靜置シ、其ノ室ノ溫度、濕度及ビ氣壓ヲ觀測シ、斯クテ剔出シタル筋肉(大腿部)、肝臓及ビ腦ノ一定量ニメルク製海砂ヲ加ヘテ充分ニ破碎研磨シ、次デ攝氏45度ノ溫水ニテ1時間浸出シタル後布ヲ以テ濾過シ殘渣ヲ同様ニシテ3回浸出洗滌濾過シ、濾液ヲ合一シ「タンニン」法ニ據リテ蛋白除去ヲ行ヒ、コノ除蛋白液ヲ減壓低溫ノ下ニ濃縮シテ一定量ノ原液トナシ、其ノ一部ヲ採リ Kjeldahl 氏法ニヨリテ窒素量ヲ測定シ、原液ヲ曾テ原田¹⁵⁾ガ胎盤ノ抽出液ニツキテ行ヒタル鹽基分離法ニ從ヒテ分割シ、各劃分ノ窒素量ヲ測定セリ。其ノ分離法ヲ茲ニ詳記スルハ徒ニ煩冗ヲ増スノミナレバ之ヲ

迴避シ、各劃分ヲ次ニ略記スルニ止メン。



第3章 實驗成績

第1節 春夏ニ於ケル第1回實驗

春夏ノ季節ニ於テ同時ニ縊死セシメタル4群ノ
家兎死體ヲ順次ニ死直後、死後2日(16°乃至22°C)、
5日(16°乃至22°C)及ビ7日(14°乃至22°C)ヲ經過
シタル後夫々剖檢シ、筋肉、肝臓及ビ腦ヲ剔出シ

テ叙上ノ操作ヲ行ヒタリ。除蛋白浸出液(原液)ノ
殘餘窒素量(第1表参照、括弧内ハ殘餘窒素量ニ對
スル100分率ナリ、以下同ジ)ハ各臟器共ニ死直
後ニ於テ最モ少ク。2日、5日、7日時日ヲ經ル
ニ從ヒテ増加シ、先人ノ實驗成績ト正シク一致
ス。

第 1 表 春夏第 1 回實驗
(殘餘窒素,「燐ウオルフラマート」及ビ同濾液)

臓器ノ種類	家兎番號	死後體重(g)	採取日數	採取量(g)	殘餘室素		「燐ウオルフラマート劃分」		「燐ウオルフラマ酸」處理液ノ劃分		溫度(℃)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
					臟器100g中ノ室素量(%)	平均(%)	臟器100g中ノ室素量(%)	平均(%) 括弧内ヘR-N=對スル%	臟器100g中ノ室素量(%)	平均(%) 括弧内ヘR-N=對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋肉	1 ♂	1750	0	44.4	0.4257	0.4005	0.1287	0.1361	0.2580	0.2247	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	2 ♀	1880	0	59.7	0.3752		0.1435	(33.98)	0.1914	(56.10)						
	3 ♂	1720	2	40.0	0.4375	0.4323	0.1429	0.1393	0.2286	0.2357	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4 ♀	1770	2	40.0	0.4270		0.1357	(32.22)	0.2428	(54.52)						
	5 ♀	1770	5	40.0	0.5425	0.5338	0.1500	0.1536	0.3283	0.3143	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6 ♂	1920	5	40.0	0.5250		0.1571	(28.77)	0.3000	(58.87)						
	7 ♀	1900	7	40.0	1.0850	0.9800	0.1711	0.1677	0.5285	0.4643	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8 ♂	2040	7	40.0	0.8750		0.1643	(17.11)	0.4000	(47.38)						
肝臟	1 ♂	1750	0	55.5	0.1766	0.1777	0.0412	0.0363	0.1029	0.1036	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	2 ♀	1880	0	54.8	0.1788		0.0314	(20.43)	0.1043	(58.30)						
	3 ♂	1720	2	45.5	0.3169	0.3335	0.0879	0.0788	0.1884	0.1990	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4 ♀	1700	2	45.0	0.3500		0.0698	(23.62)	0.2095	(58.67)						
	5 ♀	1770	5	27.0	0.8685	0.8343	0.1376	0.1342	0.4974	0.5018	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6 ♂	1920	5	35.0	0.8000		0.1307	(16.08)	0.5061	(60.14)						
	7 ♀	1900	7	35.0	0.9200	0.9814	0.1633	0.1691	0.5062	0.5671	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8 ♂	2040	7	29.4	1.0428		0.1749	(17.23)	0.6279	(57.78)						

臓器ノ種類	家兎番號	死後日數	採取量(g)	殘 餘 室 素		「燐ウオルフラマート劃分」		「燐ウオルフラマ酸」處理ニヨル濾液ノ劃分		溫度 (C°)		氣 壓 (水銀柱)		濕度 %	
				臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%)	臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%) 括弧内ハB-Nニ對スル %	臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%) 括弧内ハB-Nニ對スル %	最 低	最 高	最 低	最 高	最 低	最 高
腦	1	1750 ♂	0	7.3	0.1534	0.1710	0.0494 (28.88)	0.1317	0.1283 (75.02)						
	2	1880 ♀	0	8.3	0.1886			0.1250							
	3	1720 ♂	2	8.9	0.2454	0.2356	0.0681 (28.90)	0.1524	0.1491 (63.28)	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	1700 ♀	2	9.3	0.2258			0.1458							
	5	1770 ♀	5	36.5	0.5600	0.4954	0.1407 (28.40)	0.3230	0.3089 (62.35)	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	1920 ♂	5	6.5	0.4308			0.2947							
	7	1900 ♀	7	4.65	0.7828	0.7711	0.1613 (20.91)	0.4057	0.4409 (57.18)	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	2040 ♂	7	2.95	0.7594			0.4761							

第 2 表 春夏第 1 回實驗
(「プリン」, 「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」, 「ヒヨリン」及ビ「リジン」)

臓器ノ種類	家兎番號	死後日數	「プリン」鹽基劃分		「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」劃分		「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分		溫度 (C°)		氣 壓 (水銀柱)		濕度 %	
			臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%) 括弧内ハR-Nニ對スル %	臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%) 括弧内ハR-Nニ對スル %	臓器100g中ノ室素量 (%)	平均 (%) 括弧内ハR-Nニ對スル %	最 低	最 高	最 低	最 高	最 低	最 高
筋 肉	1	0	0.0112	0.0112 (2.796)	0.0579	0.0579 (14.46)	0.0038	0.0035 (0.8739)						
	2	0	/		0.0580		0.0032							
	3	2	0.0138	0.0153 (3.539)	0.0752	0.0757 (17.51)	0.0038	0.0047 (1.087)	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0169		0.0763		0.0056							
	5	5	0.0280	0.0262 (4.908)	0.0808	0.0864 (16.19)	0.0049	0.0057 (1.068)	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0245		0.0921		0.0064							
	7	7	0.0300	0.0314 (3.204)	0.0977	0.0958 (9.775)	0.0053	0.0056 (0.5714)	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0328		0.0939		0.0059							
刊 臟	1	0	0.0161	0.0144 (8.103)	0.0054	0.0048 (2.701)	0.0020	0.0024 (1.351)						
	2	0	0.0127		0.0042		0.0028							
	3	2	0.0174	0.0185 (5.547)*	0.0189	0.0198 (5.937)	0.0028	0.0030 (0.8995)	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0195		0.0208		0.0032							
	5	5	0.0235	0.0237 (2.841)	0.0499	0.0419 (5.022)	0.0036	0.0041 (0.4914)	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0238		0.0340		0.0046							
	7	7	0.0247	0.0239 (2.435)	0.0500	0.0569 (5.798)	0.0035	0.0038 (0.3872)	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0231		0.0639		0.0041							
腦	1	0	0.0168	0.0183 (10.70)	0.0163	0.0153 (8.947)	0.0144	0.0151 (8.830)						
	2	0	0.0197		0.0143		0.0158							
	3	2	0.0224	0.0226 (9.592)	0.0198	0.0222 (9.423)	0.0165	0.0162 (6.876)	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0229		0.0246		0.0158							
	5	5	0.0302	0.0354 (7.146)	0.0448	0.0387 (7.812)	0.0312	0.0305 (6.156)	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0406		0.0327		0.0299							
	7	7	0.0423	0.0433 (5.615)	0.0500	0.0570 (7.392)	0.0317	0.0325 (4.214)	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0444		0.0641		0.0333							

次デ除蛋白(原液)ヲ「燐ウオルフラム酸」ニテ處理シ、沈澱即チ「燐ウオルフラマート劃分」ト濾液劃分トニ分チテ測定シタル兩者ノ總窒素量(第1表參照)ハ各臓器共ニ上掲セル殘餘窒素量ト同様ナル態度ヲ示シ、即チ死後經過時間ヲ増スニ從ヒテ増量シ、且濾液劃分ノ窒素量ハ「燐ウオルフラマート劃分」ノ夫レニ比シ各臓器トモ大ニシテ且前者ノ死後増加ハ後者ノ夫レヨリモ著シク、又各殘餘窒素量ニ對スル兩劃分窒素量ノ比ヲ比較スルニ「燐ウオルフラマート劃分」ニ於テハ經過日數ニ從ヒテ可ナリ著明ニ減少ス、「燐ウオルフラマート」ヲ更ニ「プリン鹽基劃分」ト6炭鹽基劃分トニ分

テ、後者ヲ更ニ「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」劃分並ニ「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分ニ分チテ夫々總窒素量ヲ測定シタルニ、各劃分ノ總窒素量(第2表參照)ハ各臓器共ニ大體ニ於テ死後經過日數ト共ニ増加セルガ、「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分ノ死後7日窒素量ハ3臓器共ニ死後5日窒素量ニ比シテ大差ナキカ或ハ小ナル價ヲ示シ、更ニ長キ死後經過時ニ於テハ或ハ減少セントヘルニ非ズヤト推セラレ、他ノ劃分窒素量ノ死後經過日數ニ對ヘル關係ト稍々異ナル所ナルガ、コレ恐ラクハ元來其ノ母體ノ少量ニシテ已ニ死後7日頃ニハ更ニ分解セラルルモノナルベク、又コノ劃分窒素量ガ

第3表 春夏第1回實驗
(「チミン」及ビ「ウラチル」、「モノアミノ酸」)

臓器ノ種類	家兎番號	死後日數	「チミン」及ビ「ウラチル」劃分		「モノアミノ酸」劃分		溫度(C°)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
			臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋肉	1	0	0.0493	0.0395	0.1577	0.1544						
	2	0	0.0296	(9.838)	0.1510	(38.55)						
	3	2	0.0380	0.0396	0.1948	0.1839	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0412	(9.161)	0.1729	(42.54)						
	5	5	0.0601	0.0598	0.2105	0.2018	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0596	(11.20)	0.1931	(37.80)						
	7	7	0.0695	0.0648	0.3835	0.3384	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0601	(6.612)	0.2932	(34.53)						
肝臓	1	0	0.0319	0.0262	0.0677	0.0716						
	2	0	0.0205	(14.74)	0.0755	(40.29)						
	3	2	0.0471	0.0464	0.1284	0.1426	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0458	(13.91)	0.1568	(42.76)						
	5	5	0.0603	0.0664	0.3880	0.3664	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0725	(7.959)	0.3447	(43.91)						
	7	7	0.0795	0.0867	0.3996	0.4415	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0939	(8.834)	0.4833	(44.99)						
脳	1	0	0.0102	0.0150	0.1261	0.1081						
	2	0	0.0198	(8.770)	0.0900	(63.22)						
	3	2	0.0221	0.0199	0.1325	0.1307	16°	22°	760.5	769.0	74	87
	4	2	0.0176	(8.446)	0.1289	(55.47)						
	5	5	0.0494	0.0448	0.2251	0.2136	16°	22°	757.0	769.0	74	94
	6	5	0.0403	(9.043)	0.2021	(43.12)						
	7	7	0.0867	0.0794	0.2747	0.3039	14°	22°	751.0	769.0	69	94
	8	7	0.0721	(10.29)	0.3330	(39.41)						

臓=於テ大ナルハ當然ナリ。「燐ウオルフラム酸」處理=ヨリテ得タル濾液ヲ昇汞及ビ「バリット」=ヨリ更ニ「チミン」及ビ「ウラチル」劃分ト「モノアミノ酸」劃分トニ分チテ測定シタル兩劃分ノ總窒素量(第3表參照)ハ各臓器共ニ死後經過日數ニ從ヒテ増加シ、後者即チ「モノアミノ酸」劃分ノ窒素量ハ「プリン」、「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」、「リジン」及ビ「ヒヨリン」、「チミン」及ビ「ウラチル」ノ各劃分ノ夫レニ比シテ最モ大ナリ。

以上ノ實驗=ヨリ筋肝及ビ腦ノ各劃分窒素量ハ死後ノ經過日數(春夏7日マデ)ト共ニ増量シ、「フ

リン」、「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」、「ヒヨリン」及ビ「リジン」、「チミン」及ビ「ウラチル」、「モノアミノ酸」ノ各劃分中「モノアミノ酸」ニ屬スル窒素量(各臓器100g=ツキ)ハ最モ多ク、最少ナルハ「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分ナリ。

第2節 春夏ニ於ケル第2回實驗

前回ト同様3群ノ家兎ヲ各群日ヲ異ニシテ殺死セシメ、死後2日(25°乃至28°C)、5日(17°乃至24°C)、7日(27°乃至32°C)コノ群ノ肝臓及ビ腦ハ腐敗甚シク剔出スルヲ得ザリキニ前記ノ3臓器ヲ剔出シ、光ゾ殘餘窒素量(第4表參照)ヲ測定

第4表 春夏第2回實驗
(殘餘窒素,「燐ウオルフラマート」及ビ同濾液)

臓器ノ種類	家兎番號	體重(g)	死後日數	採取量(g)	殘餘窒素		「燐ウオルフラマート」劃分		「燐ウオルフラマート」處理=ヨル濾液劃分		溫度(°C)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
					臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋肉	1	1750♂	0	44.4	0.4257	0.4005	0.1287	0.1361(33.98)	0.2580	0.2247(56.10)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	2	1880♀	0	59.7	0.3752		0.1435		0.1914							
	9	1930♂	2	26.3	0.4410	0.4488	0.1954	0.1665(37.09)	0.2189	0.2258(50.31)						
	10	1990♀	2	25.8	0.4565		0.1376		0.2326							
	11	1950♂	5	27.5	0.5855	0.5778	0.1662	0.1514(26.20)	0.3324	0.3407(58.96)	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	2350♀	5	39.3	0.5700		0.1366		0.3489							
	13	2000♂	7	22.3	1.7892	1.6667	0.2365	0.2237(13.42)	0.8328	0.7605(45.63)	27°	32°	763.6	766.0	66	83
	14	2400♂	7	27.2	1.5441		0.1911		0.6881							
肝臓	1	1750♂	0	55.5	0.1766	0.1777	0.0412	0.0363(20.43)	0.1029	0.1036(58.30)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	2	1880♀	0	54.8	0.1788		0.0314		0.1043							
	9	1930♂	2	37.6	0.7819	0.6796	0.1071	0.0905(13.32)	0.4123	0.3832(56.55)						
	10	1990♀	2	46.5	0.5772		0.0738		0.3541							
	11	1950♂	5	31.4	1.2933	1.1118	0.1878	0.1910(17.19)	0.7735	0.7071(63.63)	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	2350♀	5	33.9	0.9292		0.1941		0.6406							
腦	1	1750♂	0	7.3	0.1534	0.1710	0.0402	0.0494(28.88)	0.1317	0.1283(75.02)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	2	1880♀	0	8.3	0.1886		0.0586		0.1250							
	9	1930♂	2	5.0	0.5600	0.5109	0.0910	0.0987(19.31)	0.3000	0.2564(50.19)						
	10	1990♀	2	4.85	0.4618		0.1063		0.2127							
	11	1950♂	5	3.5	0.6800	0.6400	0.1600	0.1467(22.91)	0.3812	0.3661(57.20)	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	2350♀	5	4.2	0.5999		0.1333		0.3509							

セシニ、前實驗ニ於ケルト同ジク死後經過日數ト共ニ増加シ、次テ各臓器ノ「燐ウオルフラマート」劃分及ビ濾液劃分ノ窒素量モ亦死後經過日數ト共ニ増加セルガ(第4表參照)、唯筋肉ノ「燐ウオルフラマート」處理濾液ノ窒素量ハ死直後ト死後2日トノ間ニハ明カナル差異ナク、又同ジク筋肉ノ「燐ウオルフラマート」劃分窒素量ノ死後2日ト死後5日トヲ比較スルニ後者は於テ反ツテ減少セル如キ成績ヲ現ヘセリ、斯ル傾向ハ已ニ春夏第1回實驗ノ筋肉ニ於テモ(第1表參照)多少認めラレタル所ニシテ外界ニ比較的近ク存スル死體ノ筋肉ガ氣温ニ影響セラレ易キハ容易ニ首肯セラルベク、サレバ氣温ヲ參照スルニ、其ノ比較の高キ時ニハ「燐ウオルフラマート」劃分及ビ濾液劃分兩窒素量ノ増加ガ共ニ著明ナレド、氣温ノ低キ場合ニアリ

テハ濾液劃分窒素量ノ増加ガ比較的ニ著明トナレリ、斯ル動搖ガ腦及ビ肝臓ノ「燐ウオルフラマート」及ビ同濾液劃分ノ窒素量ニ餘リ著シカラズシテ體表ニ近キ筋肉ノ上掲劃分窒素量ニ比較の明カニ現ハレタルコトハ、死體現象ノ化學ニ關シ注目セラルベキ事實ニシテ「燐ウオルフラマート」ニヨル沈澱量ニ濾液兩窒素量ノ如上ノ關係ハ當然「プリン」、「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」、「リジン」及ビ「ヒヨリン」劃分ノ各窒素量ニモ多少現ハレ居レリ、即チ肝臓及ビ腦ノ「プリン鹽基劃分窒素」量(第5表參照)ハ死後經過日數ト共ニ増加シ、筋肉ニ於テモ死後2,5,7日ノ量ハ何レモ死直後ノ夫レヨリ大ナルガ、死後2日ノ量ト5日ノ量トヲ比較スレバ前者ハ後者ヨリモ反ツテ多ク、即チ漸増ノ態度ヲ示サズ、

第5表 春夏第2回實驗
(「プリン」、「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」、「ヒヨリン」及ビ「リジン」)

臓器ノ種類	家兎番號	死後日數	「プリン鹽基劃分」		「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」劃分		「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分		温度(°C)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
			臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋 肉	1	0	0.0112		0.0579		0.0038							
	2	0	/	(2.796)	0.0580	(14.46)	0.0032	(0.8739)						
	9	2	0.0343	0.0275	0.1000	0.0893	0.0045	0.0052	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0208	(6.127)	0.0787	(19.90)	0.0060	(1.159)						
	11	5	0.0274	0.0250	0.0739	0.0723	0.0041	0.0050	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	5	0.0225	(4.827)	0.0708	(12.51)	0.0060	(0.8653)						
	13	7	0.0254	0.0257	0.1250	0.1064	0.0051	0.0048	27°	32°	763.6	766.0	66	83
	14	7	0.0259	(1.542)	0.0877	(6.323)	0.0046	(0.2889)						
肝 臓	1	0	0.0161		0.0054		0.0020							
	2	0	0.0127	(8.103)	0.0042	(2.701)	0.0028	(1.351)						
	9	2	0.0140	0.0163	0.0284	0.0228	0.0029	0.0027	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0186	(2.398)	0.0171	(3.355)	0.0024	(0.3973)						
	11	5	0.0216	0.0244	0.0838	0.0679	0.0064	0.0047	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	5	0.0271	(2.195)	0.0521	(6.109)	0.0029	(0.4229)						
腦	1	0	0.0168		0.0163		0.0144							
	2	0	0.0197	(10.70)	0.0143	(8.947)	0.0158	(8.830)						
	9	2	0.0170	0.0210	0.0295	0.0317	0.0164	0.0167	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0250	(4.110)	0.0340	(6.204)	0.0170	(3.269)						
	11	5	0.0525	0.0428	0.0469	0.0479	0.0352	0.0276	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	5	0.0331	(6.687)	0.0488	(7.485)	0.0200	(4.313)						

斯ル現象ハ「プリン割分」ノミナラズ、「燐ウオルフラマート」割分ニ屬スル「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」、「リジン」及ビ「ヒヨリン」ノ兩割分室素量ニ於テモ略ボ同様ニ認メラルル所ナリ。又腦ノ「ヒヨリン」及ビ「リジン」割分室素量ハ7日迄ハ死後經過日数ニ從ヒテ増加シ、肝臟ノ同割分室素量モ死後5日マデハ漸次ニ増加セルガ（第1回實驗ニ於テハ死後7日ハ死後5日ヨリモ小ナリ）、筋肉ニ於テハ特異ニシテ即チ死後2日、5日及ビ7日ハ何レモ死直後ヨリ大ナレド、大略相似タル値ヲ示シ、經過日数ニ伴ヒテ増加セズ、7日ニハ寧ロ減少セントスル傾向アリ。斯ル傾向ハ春夏第1回

實驗ニ於ケル筋肉及ビ肝臟ノ「ヒヨリン」及ビ「リジン」割分（第2表參照）ニ於テモ認メラルル所ナリ。蓋シ「フォスファチーデ」含量ノ大ナル腦質ガ本割分（「リジン」、「ヒヨリン」類等）ノ室素量絕對値ヲ多ク與ヘ、又同割分室素量ノ追日の増加ガ腦ニ於テ筋肉及ビ肝臟ヨリモ極メテ著明ニ現ハルルハ當然ナルベシ。「チミン」及ビ「ウラチル」割分並ニ「モノアミノ酸」割分ノ室素量（第6表參照）ハ死後經過時間ト共ニ各臟器何レモ増加シ、且後者ノ室素量ハ各臟器ニ於テ他ノ割分（殘餘室素、「燐ウオルフラマ酸」ニヨル沈澱並ニ濾液割分ヲ除キ）室素量ヨリ著シク大ナリ。

第 6 表 春夏第2回實驗
（「チミン」及ビ「ウラチル」、「モノアミノ酸」）

臟器ノ種類	家兎番號	死後日數	「チミン」及ビ「ウラチル」割分		「モノアミノ酸割分」		溫度 (°C)		氣壓 (水銀柱)		濕度 %	
			臟器100g中ノ室素量 (%)	平均(%) 括弧内ハ N-Rニ對スル %	臟器100g中ノ室素量 (%)	平均(%) 括弧内ハ R-Nニ對スル %	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋 肉	1	0	0.0493		0.1577							
	2	0	0.0296	0.0394 (9.838)	0.1510	0.1544 (38.55)						
	9	2	0.0580	0.0455 (10.13)	0.1357	0.1630 (36.32)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0330		0.1902							
	11	5	0.0635	0.0533 (9.225)	0.1934	0.2117 (36.64)	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	5	0.0431		0.2300							
	13	7	0.1130	0.0949 (5.694)	0.6682	0.5974 (35.84)	27°	32°	763.6	766.0	66	83
肝 臟	1	0	0.0319		0.0677							
	2	0	0.0205	0.0262 (14.74)	0.0755	0.0716 (40.29)						
	9	2	0.0540	0.0690 (10.16)	0.3286	0.2848 (41.91)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0840		0.2410							
	11	5	0.1349	0.1251 (11.26)	0.5500	0.4466 (40.19)	17°	24°	759.6	766.8	62	79
腦	1	0	0.0102		0.1261							
	2	0	0.0198	0.0150 (8.772)	0.0900	0.1081 (63.22)						
	9	2	0.0410	0.0542 (10.81)	0.1994	0.1597 (31.26)	25°	28°	762.0	766.2	67	78
	10	2	0.0675		0.1200							
	11	5	0.0818	0.0798 (12.46)	0.2389	0.2246 (35.09)	17°	24°	759.6	766.8	62	78
	12	5	0.0779		0.2153							

第3節 秋冬ノ季節ニ於ケル實驗

前節春夏第2回實驗ニ於ケルト同様ニシテ3群

ノ家兎ヲ各群日ヲ異ニシテ殺死セシメ、夫々死後

5日(16°乃至27°C)、20日(7°乃至20°C)、35日(0°

乃至 16°C) = 前記ノ諸臓器ヲ剔出シテ各劃分ノ窒素量ヲ測定シタルニ、殘餘窒素、「燐ウオルフラム酸」處理ニヨル沈澱及ビ濾液兩劃分ノ窒素量(第7表参照)ハ各臓器ニ於テ死直後ノ量ヨリ何レモ大ナルガ、死後35日(0°C乃至16°C)ノ上記劃分窒

素量ハ死後5日(18°乃至27°C)及ビ20日(7°乃至20°C)ノ夫レヨリモ小ニシテ春夏ニ於ケル實驗成績ニ比シ聊カ奇異ナル如キモ、之ハ氣溫ヲ参照セバ臓器ニ於ケル分解作用ノ遲延セルニ因ルモノナルコトヲ推知シ得ベシ。

第7表 秋冬ノ實驗
(殘餘窒素、「燐ウオルフラマート」及ビ同濾液)

臓器ノ種類	家兔番號	家兔體重(g)	死後日數	採取量(g)	殘餘窒素		「燐ウオルフラマート劃分」		「燐ウオルフラム酸」處理ニヨル濾液ノ劃分		溫度(°C)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
					臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%) 括弧内ハR-Nニ對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋肉	1	1750♂	0	44.4	0.4257	0.4005	0.1287	0.1361	0.2580	0.2247	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	2	1880♀	0	59.7	0.3752		0.1435	(33.98)	0.1914	(56.10)						
	15	2680♂	5	33.5	0.6686	0.6525	0.1780	0.1591	0.3582	0.3757						
	16	2340♂	5	40.7	0.6363		0.1422	(24.38)	0.3931	(57.58)						
	17	2000♂	20	41.1	0.8515	0.7032	0.1787	0.1597	0.4270	0.3791	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	13	2150♂	20	43.4	0.5548		0.1406	(22.71)	0.3311	(53.91)						
	19	2000♂	35	47.6	0.5425	0.5133	0.1381	0.1403	0.3490	0.2882	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	2100♂	35	44.1	0.4841		0.1425	(27.33)	0.2273	(56.15)						
肝臟	1	1750♂	0	55.5	0.1766	0.1777	0.0412	0.0363	0.1029	0.1036	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	2	1880♀	0	54.8	0.1788		0.0314	(20.43)	0.1043	(58.30)						
	15	2680♂	5	29.6	1.1351	0.9599	0.1389	0.1076	0.6800	0.5670						
	16	2340♂	5	44.6	0.7848		0.0763	(11.21)	0.4540	(59.07)						
	17	2000♂	20	32.2	1.0792	1.0396	0.1344	0.1235	0.6629	0.6481	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	2150♂	20	40.6	1.0000		0.1126	(11.88)	0.6333	(62.34)						
	19	2000♂	35	36.5	0.6521	0.6031	0.0626	0.0713	0.3444	0.3412	0°	16°	758	775.0	48	75
	20	2100♂	35	48.1	0.5540		0.0800	(11.82)	0.3379	(56.57)						
腦	1	1750♂	0	7.3	0.1534	0.1710	0.0403	0.0494	0.1317	0.1283	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	2	1880♀	0	8.3	0.1886		0.0586	(28.88)	0.1250	(75.02)						
	15	2680♂	5	2.9	0.5308	0.5709	0.1016	0.1198	0.4210	0.3767						
	16	2340♂	5	2.75	0.6109		0.1380	(20.98)	0.3324	(65.98)						
	17	2000♂	20	2.8	0.5020	0.4289	0.1474	0.1198	0.3158	0.2500	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	2150♂	20	4.8	0.3558		0.0921	(27.93)	0.1842	(58.29)						
	19	2000♂	35	6.8	0.3291	0.3483	0.0673	0.0671	0.2409	0.2055	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	2100♂	35	6.1	0.3672		0.0668	(19.27)	0.1700	(59.00)						

「プリン鹽基劃分」並「ヒスチヂン」及「アルギニン」劃分ノ各窒素量(第8表參照)ハ各臟器共母體タル「機ウオルフラマート劃分」ノ窒素量ニ略ボ準ジテ死直後ノ量ヨリ大ナルガ、死後35日ノ量ガ死後5日、20日ノ夫レヨリモ小ナルコトハ上掲シタル所ト同様ニシテ氣溫ヲ考慮セバ當然ナル

ベク、殊ニ「ヒヨリン」及「リジン」劃分窒素量(第8表參照)ハ各臟器共ニ死後5日ガ最大ヲ示シ、筋肉及ヒ肝臟ノ死後20日及ビ35日ニハ反ツテ死直後ノ量ヨリモ減少シ、腦ノ死後20日ハ死後直後ト殆ド大差ナク、35日ニハ減少ヲ示セリ。

第8表 秋 冬 ノ 實 驗

(「プリン」, 「ヒスチヂン」及「アルギニン」, 「ヒヨリン」及「リジン」)

臟器ノ種類	家兎番號	死後日數	「プリン鹽基劃分」		「ヒスチヂン」及「アルギニン」劃分		「ヒヨリン」及「リジン」劃分		溫度(C°)		氣 壓 (水銀柱)		濕度 %	
			臟器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	臟器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	臟器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	最 低	最 高	最 低	最 高	最 低	最 高
筋 肉	1	0	0.0112	0.0112	0.0579	0.0579	0.0038	0.0035						
	2	0	/	(2.796)	0.0580	(14.46)	0.0032	(0.8739)						
	15	5	0.0246	0.0233	0.0714	0.0700	0.0048	0.0051	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	16	5	0.0220	(3.571)	0.0686	(10.73)	0.0055	(0.7816)						
	17	20	0.0237	0.0243	0.0694	0.0636	0.0035	0.0028	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	20	0.0249	(3.456)	0.0577	(9.044)	0.0020	(0.3982)						
	19	35	0.0166	0.0159	0.0600	0.0583	0.0014	0.0021	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	35	0.0153	(3.098)	0.0567	(11.36)	0.0027	(0.4091)						
肝 臟	1	0	0.0161	0.0144	0.0054	0.0048	0.0020	0.0024						
	2	0	0.0127	(8.103)	0.0042	(2.701)	0.0028	(1.851)						
	15	5	0.0207	0.0171	0.0513	0.0432	0.0061	0.0052	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	16	5	0.0135	(1.781)	0.0321	(4.500)	0.0013	(0.5417)						
	17	20	0.0189	0.0187	0.0303	0.0355	0.0024	0.0022	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	20	0.0185	(1.798)	0.0107	(3.414)	0.0020	(0.2116)						
	19	35	0.0144	0.0154	0.0268	0.0220	0.0015	0.0013	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	35	0.0164	(2.553)	0.0172	(3.648)	0.0010	(0.2156)						
腦	1	0	0.0168	0.0183	0.0163	0.0153	0.0144	0.0151						
	2	0	0.0197	(10.70)	0.0143	(8.947)	0.0158	(8.830)						
	15	5	0.0268	0.0279	0.0291	0.0305	0.0205	0.0215	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	16	5	0.0290	(4.887)	0.0319	(5.342)	0.0224	(3.766)						
	17	20	0.0283	0.0237	0.0337	0.0285	0.0173	0.0158	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	20	0.0191	(5.525)	0.0232	(6.645)	0.0142	(3.684)						
	19	35	0.0185	0.0213	0.0282	0.0253	0.0116	0.0138	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	35	0.0241	(6.115)	0.0224	(7.264)	0.0159	(3.962)						

「チミン」及ビ「ウラチル」劃分並ニ「モノアミノ酸劃分」ノ窒素量(第9表参照)ハ各臓器共ニ死直後ノ量ヨリ大ニシテ氣温低キ場合ニハ(死後35日ノ實驗)氣温高キ場合(死後5日)ニ比シ死後經過日數高クトモ窒素量ハ比較的小ニシテ氣温ガ死體

分解ノ上ニ如何ニ至大ナル影響ヲ與フルモノナルカヲ知ルベキナリ。本實驗ニ於テモ亦各臓器ノ「モノアミノ酸劃分窒素」量ハ他ノ劃分(殘餘窒素、「機ウオルフラム酸」處理ニヨル沈澱並ニ濾液劃分ヲ除ク)窒素量ヨリ著シク多シ、

第9表 秋冬ノ實驗
(「チミン」及ビ「ウラチル」,「モノアミノ酸」)

臓器ノ種類	家兎番號	死後日數	「チミン」及ビ「ウラチル」劃分		「モノアミノ酸劃分」		溫度(°C)		氣壓(水銀柱)		濕度%	
			臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	臓器100g中ノ窒素量(%)	平均(%)括弧内ハR-Nニ對スル%	最低	最高	最低	最高	最低	最高
筋肉	1	0	0.0493	0.0394 (9.838)	0.1577	0.1544 (38.55)						
	2	0	0.0296		0.1510							
	15	5	0.0343	0.0457 (7.002)	0.2281	0.2186 (33.50)	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	16	5	0.0570		0.2090							
	17	20	0.0369	0.0417 (5.930)	0.3000	0.2357 (33.52)	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	20	0.0466		0.1713							
	19	35	0.0390	0.0401 (7.812)	0.2021	0.1965 (38.28)	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	35	0.0412		0.1909							
肝臓	1	0	0.0319	0.0262 (14.74)	0.0677	0.0716 (40.29)						
	2	0	0.0205		0.0755							
	15	5	0.1184	0.0980 (10.21)	0.4235	0.3833 (39.93)	18°	27°	761.9	758.0	64	95
	16	5	0.0776		0.3430							
	17	20	0.0465	0.0594 (5.714)	0.6236	0.5785 (55.65)	7°	20°	759.6	765.2	53	86
	18	20	0.0722		0.5334							
	19	35	0.0404	0.0327 (5.422)	0.2637	0.2694 (44.67)	0°	16°	759.6	770.7	48	75
	20	35	0.0251		0.2751							
腦	1	0	0.0102	0.0150 (8.772)	0.1261	0.1081 (63.22)						
	2	0	0.0198		0.0900							
	15	5	0.0410	0.0430 (7.532)	0.3069	0.2805 (49.13)	18°	27°	761.9	765.2	64	95
	16	5	0.0451		0.2540							
	17	20	0.0238	0.0266 (6.202)	0.2640	0.2079 (48.47)	7°	20°	759.6	770.7	53	86
	18	20	0.0293		0.1513							
	19	35	0.0193	0.0212 (6.087)	0.2210	0.1805 (51.82)	0°	16°	758.0	775.0	48	75
	20	35	0.0231		0.1400							

第4章 考 按

臓器ノ同一劃分窒素量ヲ比スルニ、「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分窒素量ハ腦ニ於テ最も多ク、「アロ

以上ノ實驗成績ヲ按ズルニ、死直後ニ於ケル各

ン鹽基劃分室素」量ハ筋肉最小ニシテ、殘餘室素、「燐ウオルフラマート劃分」、「燐ウオルフラム酸」處理ニヨル濾液劃分、「ヒスチデン」及ビ「アルギニン」劃分、「チミン」及ビ「ウラチル」劃分並ニ「モノアミノ酸劃分」ノ室素量ハ何レモ皆筋肉ニ於テ最大ナリ。

又同一臓器ノ「燐ウオルフラマート劃分室素」量ニ比スレバ同濾液劃分室素量ハ常ニ大ナリ。更ニ「モノアミノ酸劃分室素」量モ亦殘餘室素「燐ウオルフラム酸」ニヨル沈澱及ビ濾液ノ室素量ヲ除ケバ他ノ何レノ劃分室素量ヨリモ著シク多量ナリ。次ニ死體分解ニ際シテ起ル臓器各劃分室素量ノ變化ヲ死直後ノ室素量ニ對スル比トシテ算出セバ第10表ニ見ル如シ。

死直後ノ殘餘室素量、「燐ウオルフラム酸」處理ニヨル沈澱（「燐ウオルフラマート」）及ビ同濾液兩劃分室素量ヲ一定時經過後ノ夫等ト比較スルニ、後者ハ各臓器ニ於テ何レモ死直後ノ量ヨリ勿論大ニシテ、等シキ死後經過日數ニ於ケル劃分室素量ヲ臓器別ニ夫々死直後ノ劃分室素量ニ比スレバ（増加率第10表參照）、筋肉最モ小ニシテ腦之ニ次ギ、最大ナルハ肝臓ナリ。而シテ死後經過時日中ノ氣溫略ハ同様ナル春夏第1回實驗ニ於テハ、各臓器劃分室素量ガ死後經過時間ト共ニ漸次ニ増加スレド、春夏第2回實驗ニ於テ必ズシモ然ラザルモノアルハ死後經過時日中ノ氣溫ガ各死體群ニヨリテ一様ナラザリシ爲メナルベシ。即チ筋肉「燐ウオルフラマート劃分」死後5日室素量ノ死直後ニ對スル増加（11.2%）ハ死後2日ノ夫レ（22.3%）ヨリモ小ナルガ、前記ノ如ク死後5日家兎死體及ビ死後2日家兎死體ノ死後經過日中ニ於ケル氣溫ヲ比較考慮セバ、其ノ最高並ニ最低共ニ前者ニ於テ低ク、從ツテ死體分解ノ進行ガ緩慢ナリシヲ推スペク、上掲ノ差異ハ蓋シ當然ナルベシ。

更ニ「燐ウオルフラム酸」處理ニヨル濾液室素量ヲ觀ルニ、筋肉ニ於テ春夏死後2日ノ増加率ハ比較的大ナラザルモ死後5日ニ於テハ著明ナリ。氣

溫ヲ參照スルニ、其ノ比較の高キ場合ニハ「燐ウオルフラマート劃分」及ビ同濾液劃分兩室素量ノ増加ガ共ニ比較の著明ナルガ、氣溫ノ低キ場合モアリテハ濾液劃分室素量ノ増加ガ比較の著明ナリ、斯ル動搖ガ腦及ビ肝臓ノ同劃分室素量ニ著シカラズシテ體表ニ近キ筋肉ニ於テ比較の明カニ認めラルルコトノ死體現象ノ化學ニ關シ注目セラルベキ點ナリ。又秋冬ノ實驗ニ於テモ死後經過期間中ノ氣溫ニ影響セラレ、死後20日（7°乃至20°C）或ハ35日（0°乃至16°C）ニ於ケル各臓器ノ殘餘室素量及ビ「燐ウオルフラム酸」ニヨル沈澱並ニ濾液室素量ハ死後5日（18°乃至27°C）ノ夫レヨリモ増加ノ著シカラザルヲ（増加率ノ漸減）看取セシ。

「プリン鹽基劃分室素」量ハ各臓器共ニ死後増加シ、其ノ等シキ經過日時ニ於ケル増加ハ筋肉最モ大ナルガ、經過期間ニ於ケル氣溫ニ影響セラレ、死後必ズシモ漸増ヲ示サズ、殊ニ秋冬ノ季節ニアリテハ増加ガ氣溫ノ低下ニツレテ漸次ニ小トナレルヲ見ルベク、斯ル傾向ハ唯ニ「プリン鹽基劃分室素」量ノミナラズ、他ノ劃分室素量ニツキテモ亦認めラルル所ナリ。死體臓器ニ於ケル「プリン體」ノ増減ハ固ヨリ臓器細胞核質ノ分解ニ關スルモノニシテ坂田⁷⁾ハ死體ノ變化ヲ組織學的ニ研究シ、健康家兎肝細胞核ノ死後變化ハ冬期ニ於テ死後35時間頃ヨリ漸次増加シ、死後3日時ニ著シク、死後15日ニ至レバ「ヘマトキシリン」ニ不染色トナルコトヲ報告シ、池田⁸⁾ハ家兎筋肉細胞核ガ、秋冬ノ候、死後凡ソ30時間ニ於テ最外表部ヨリ不明トナリ、死後7日乃至15日ニモ至レバ内部マデモ全ク不明トナルコトヲ記載シ、名取¹⁶⁾ハ筋肉核ノ消失ハ他ノ臓器ト殆ド同一期ナリトセリ。之等ノ所見ヲ直チニ本研究ニ於ケル「プリン鹽基室素」量ト比較スルハ妥當ヲ缺ク概アルモ、殊ニ上掲セル池田ノ研究ハ本研究中ノ秋冬ニ於ケル實驗成績（筋、腦肝ノ各「プリン鹽基劃分」ノ室素量ガ死後20日ニ最高ヲ現ハセルコト）ト一脈相通ズル所アルヤニ思惟セラレ、分解產生物ノ種類及

第 10 表 死直後ノ各室素量ト一定時ヲ經過シタル場合ノ各室素量トノ比較

死後経過日数 気温	春夏第1回實驗		死後経過日数 気温		春夏第2回實驗		死後経過日数 気温		秋冬ノ實驗	
	殘餘室素		殘餘室素		殘餘室素		殘餘室素		殘餘室素	
「機 ヲ オ ル フ ラ ム 酸」 處 理 ニ ヲ ル 濾 液 割 分										
2 16°-22°C	筋肉(+ 7.9%) 腦(+ 37.8%) 肝臟(+ 87.7%)		2 25°-28°C		筋肉(+ 12.1%) 腦(+ 198.8%) 肝臟(+ 282.4%)		5 18°-27°C		筋肉(+ 62.9%) 腦(+ 233.9%) 肝臟(+ 410.2%)	
	5 16°-22°C		5 17°-24°C		筋肉(+ 44.3%) 腦(+ 274.3%) 肝臟(+ 525.4%)		20 7°-20°C		筋肉(+ 75.6%) 腦(+ 150.8%) 肝臟(+ 485.0%)	
	7 14°-22°C		7 27°-32°C		筋肉(+ 144.7%) 腦(+ 350.9%) 肝臟(+ 152.3%)		35 0°-16°C		筋肉(+ 282.2%) 腦(+ 103.7%) 肝臟(+ 239.4%)	
2 16°-22°C	筋肉(+ 2.4%) 腦(+ 37.9%) 肝臟(+ 117.1%)		2 25°-28°C		筋肉(+ 22.3%) 腦(+ 99.4%) 肝臟(+ 149.3%)		5 18°-27°C		筋肉(+ 16.9%) 腦(+ 142.5%) 肝臟(+ 196.4%)	
	5 16°-22°C		5 17°-24°C		筋肉(+ 11.2%) 腦(+ 196.4%) 肝臟(+ 426.2%)		20 7°-20°C		筋肉(+ 17.3%) 腦(+ 142.5%) 肝臟(+ 240.2%)	
	7 14°-22°C		7 27°-32°C		筋肉(+ 23.2%) 腦(+ 226.5%) 肝臟(+ 365.8%)		35 0°-16°C		筋肉(+ 3.1%) 腦(+ 36.0%) 肝臟(+ 96.4%)	
「機 ヲ オ ル フ ラ ム 酸」 處 理 ニ ヲ ル 濾 液 割 分										
2 16°-22°C	筋肉(+ 4.9%) 腦(+ 16.2%) 肝臟(+ 92.1%)		2 25°-28°C		筋肉(+ 0.49%) 腦(+ 99.7%) 肝臟(+ 269.9%)		5 18°-27°C		筋肉(+ 67.2%) 腦(+ 193.6%) 肝臟(+ 447.3%)	
	5 16°-22°C		5 17°-24°C		筋肉(+ 39.9%) 腦(+ 140.8%) 肝臟(+ 384.4%)		20 7°-20°C		筋肉(+ 68.7%) 腦(+ 94.9%) 肝臟(+ 525.6%)	
	7 14°-22°C		7 24°-32°C		筋肉(+ 106.6%) 腦(+ 213.6%) 肝臟(+ 447.4%)		35 0°-16°C		筋肉(+ 28.3%) 腦(+ 60.2%) 肝臟(+ 229.3%)	
「ブ ヲ オ ル フ ラ ム 酸」 處 理 ニ ヲ ル 濾 液 割 分										
2 16°-22°C	筋肉(+ 36.6%) 腦(+ 23.5%) 肝臟(+ 28.5%)		2 25°-28°C		筋肉(+ 145.5%) 腦(+ 14.8%) 肝臟(+ 13.2%)		5 18°-27°C		筋肉(+ 108.0%) 腦(+ 52.5%) 肝臟(+ 18.8%)	
	5 16°-22°C		5 17°-24°C		筋肉(+ 133.9%) 腦(+ 93.8%) 肝臟(+ 61.6%)		20 7°-20°C		筋肉(+ 116.9%) 腦(+ 29.5%) 肝臟(+ 29.9%)	
	7 14°-22°C		7 27°-32°C		筋肉(+ 180.4%) 腦(+ 138.2%) 肝臟(+ 66.0%)		35 0°-16°C		筋肉(+ 41.9%) 腦(+ 16.4%) 肝臟(+ 6.9%)	

「ヒメタチ」及「アムギ」の割合

死後経過 過日数	春夏第1回實驗		死後経過 過日数	春夏第2回實驗		死後経過 過日数	秋冬實驗				
	残餘	室素		残餘	室素		残餘	室素			
² 16°—22°C	筋肉(+30.7%)	腦(+45.1%)	肝臟(+312.5%)	² 25°—28°C	筋肉(+51.2%)	腦(+107.2%)	肝臟(+375.0%)	⁵ 18°—27°C	筋肉(+20.9%)	腦(+99.3%)	肝臟(+800.0%)
⁵ 16°—22°C	筋肉(+49.2%)	腦(+152.8%)	肝臟(+772.9%)	⁵ 17°—24°C	筋肉(+24.9%)	腦(+213.1%)	肝臟(+1314.6%)	²⁰ 7°—20°C	筋肉(+9.8%)	腦(+86.3%)	肝臟(+639.5%)
⁷ 14°—22°C	筋肉(+65.5%)	腦(+272.5%)	肝臟(+1085.4%)	⁷ 24°—32°C	筋肉(+83.8%)			³⁵ 0°—16°C	筋肉(+0.7%)	腦(+65.4%)	肝臟(+358.3%)

「ヒメ」及「ビ」の割合

死後経過 過日数	春夏第1回實驗			死後経過 過日数	春夏第2回實驗			死後経過 過日数	秋冬實驗		
	殘餘室素				殘餘室素				殘餘室素		
² 16°—22°C	筋肉(+34.3%)	腦(+7.3%)	肝臟(+25.0%)	² 25°—28°C	筋肉(+48.6%)	腦(+10.6%)	肝臟(+12.5%)	⁵ 18°—27°C	筋肉(+45.7%)	腦(+42.4%)	肝臟(+108.0%)
⁵ 16°—22°C	筋肉(+62.9%)	腦(+101.9%)	肝臟(+70.8%)	⁵ 17°—24°C	筋肉(+42.9%)	腦(+82.8%)	肝臟(+95.8%)	²⁰ 7°—20°C	筋肉(—20.0%)	腦(+4.6%)	肝臟(—12.0%)
⁷ 14°—22°C	筋肉(+60.0%)	腦(+115.2%)	肝臟(+58.3%)	⁷ 24°—32°C	筋肉(+40.0%)			³⁵ 0°—16°C	筋肉(—40.0%)	腦(—8.6%)	肝臟(—48.0%)

「チ」及「ビ」の割合

死後経過 過日数	春夏第1回實驗			死後経過 過日数	春夏第2回實驗			死後経過 過日数	秋冬實驗		
	殘餘室素				殘餘室素				殘餘室素		
² 16°—22°C	筋肉(+ 0.5%)	腦(+ 32.7%)	肝臟(+ 77.1%)	² 25°—28°C	筋肉(+ 15.5%)	腦(+ 281.3%)	肝臟(+ 163.4%)	⁵ 18°—27°C	筋肉(+ 16.0%)	腦(+ 186.7%)	肝臟(+ 274.0%)
⁵ 16°—22°C	筋肉(+ 51.8%)	腦(+ 198.7%)	肝臟(+ 153.4%)	⁵ 17°—24°C	筋肉(+ 34.3%)	腦(+ 432.0%)	肝臟(+ 377.5%)	²⁰ 7°—20°C	筋肉(+ 5.8%)	腦(+ 77.3%)	肝臟(+ 126.7%)
⁷ 14°—22°C	筋肉(+ 64.5%)	腦(+ 429.3%)	肝臟(+ 230.9%)	⁷ 24°—32°C	筋肉(+ 140.9%)			³⁵ 0°—16°C	筋肉(+ 1.8%)	腦(+ 41.3%)	肝臟(+ 24.8%)

「モ」の割合

死後経過 過日数	春夏第1回實驗			死後経過 過日数	春夏第2回實驗			死後経過 過日数	秋冬實驗		
	殘餘室素				殘餘室素				殘餘室素		
² 16°—22°C	筋肉(+19.1%)	腦(+20.9%)	肝臟(+99.2%)	² 25°—28°C	筋肉(+5.6%)	腦(+47.7%)	肝臟(+297.8%)	⁵ 18°—27°C	筋肉(+41.6%)	腦(+159.5%)	肝臟(+435.3%)
⁵ 16°—22°C	筋肉(+30.7%)	腦(+97.6%)	肝臟(+411.7%)	⁵ 17°—24°C	筋肉(+37.1%)	腦(+107.8%)	肝臟(+523.7%)	²⁰ 7°—20°C	筋肉(+52.7%)	腦(+92.3%)	肝臟(+707.9%)
⁷ 14°—22°C	筋肉(+119.2%)	腦(+181.4%)	肝臟(+516.6%)	⁷ 24°—32°C	筋肉(+283.9%)			³⁵ 0°—16°C	筋肉(+27.3%)	腦(+67.0%)	肝臟(+276.3%)

ビ最高出現ノ時期ガ氣温臓器ノ種類等ニヨリテ異ナルヲ推セシム。コノ點ニツキテモ Kratter¹³⁾ノ研究ハ吾人ニ教フル所アリ。死後一定時ヲ經過セル死體ノ各臓器ニ於ケル「ヒスチヂン」及ビ「アルギニン」劃分窒素量モ亦死直後ノ量ヨリ大ニシテ氣温ノ略ボ等シキ場合ハ死後經過日數ト共ニ大體ニ於テ増加シ、氣温低キ場合ニハ増加遅々タリ(秋冬實驗參照)。而シテ死後等シキ經過時間ニ於ケル増加ハ筋肉ニ於テ最小ヲ、肝臓ニ於テ最大ヲ示セリ。各實驗ニ於ケル「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分窒素量ヲ觀ルニ、春夏實驗ノ死後一定時經過臓器ニ於ケルモノハ何レモ死直後ノ量ヨリ大ナルガ、腦ヲ除キ死後7日ノ量ハ死後5日ノ量ヨリモ小ナリ。又秋冬實驗ノ死後20日及ビ35日ニ於ケル筋肉及ビ肝臓ノ「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分窒素量ハ死直後ノ量ヨリモ少ク、腦ニアリテモ死後35日ノ量ハ死直後ヨリモ小ナリ。本劃分窒素量ノコノ消長ハ顯著ニシテ臓器ノ分解ニヨリ生ジタル本劃分ノ物質ガ恐ク更ニ分解變化シ、最早ヤ本劃分ニ屬セザル物質ニ化シタルヲ推セシム。曾テ Kratter¹³⁾ハ死體分解ニ際シ「ヒヨリン」ガ最初ノ2日ニ現ハルルモ7日後ニハ消失スト報告セルガ、本實驗ニ於テモ同様ナル事實ヲ認メタリ。即チ本研究ニ於テ腦ヲ除キ筋肉及ビ肝臓ノ「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分窒素量ガ春夏ノ實驗ニ於テ死後7日ニ於テ死後5日ヨリ少ク、氣温低キ秋冬ノ實驗ニ於テハ死後20日ニ於テ死直後ヨリ少ク、死後35日ニ於テハ死後20日ヨリモ更ニ少クナレル事實ハ Kratterノ「ヒヨリン」ノ成績ヲ死體臓器窒素配分檢査ニヨリテ實驗シタルモノト謂フベク、而シテ本劃分ハ固ヨリ「ヒヨリン」ノミニアラザレバ窒素量ガ零トナラザルハ當然ナリ。腦ノ「リジン」及ビ「ヒヨリン」劃分窒素量ガ春夏ノ實驗ニ於テ死後7日マデ漸次ニ増加シ、秋冬ノ實驗ニ於テモ死後20日ノ量ガ死直後ノ夫レヨリ僅ニ多ク、死後35日ニ至リテ初テ死直後ノ量ヨリ小トナレル事實ハ元來「フオスファターゼ」ニ富ム腦質

ノ「リジン」及ビ「ヒヨリン」劃分窒素量ガ肝臓及ビ筋肉ノ夫レヨリ大ナル(第2,5及ビ8表參照)ニ基クモノト考ヘラル。「チミン」及ビ「ウラチル」劃分窒素量ニ「モノアミノ酸劃分」ノ窒素量ハ各臓器何レモ死後ニ於テ死直後ヨリモ多ク、等シキ死後經過時日ニ於テハ筋肉ヨリモ腦及ビ肝臓ニ於テ著シキ増加ヲ認メ、一般ニ「モノアミノ酸劃分」ノ窒素量ハ「チミン」及ビ「ウラチル」劃分ノ夫レニ比シ遙ニ多ク、又殘餘窒素量及ビ「燐ウオルフラム酸」處理後ノ窒素量ヲ除キ、死直後ナルト死後一定時經過ナルトヲ問ハズ各劃分窒素量中最高ヲ示セルハ蛋白構成成分トシテ之亦當然ナリ。

第5章 結 論

1. 健康家兎死直後ニ於ケル腦、肝臓及ビ筋肉ノ殘餘窒素量ハ室内最大ニシテ腦及ビ肝臓ハ略ボ相等シク、死後一定時ヲ經過シタル場合ニハ何レモ増量シ、死後等シキ經過時間ニ於ケル殘餘窒素量ノ増加ハ筋肉最モ少ク、肝臓最モ大ニシテ腦ハ其ノ間ニアリ。コノ増加ハ甚シク氣温ニ左右セラレ、春夏ノ候ニ於テハ死後7日迄漸増シ、秋冬ノ候ニ於ケル消長ヲ筋肉ニ就キ氣温ヲ參照シテ觀ルニ、死後5日(18°乃至27°C)及ビ20日(7°乃至20°C)ノ量ハ35日(0°乃至16°C)ノ夫レヨリ何レモ大ニシテ斯ル現象ハ肝臓及ビ腦ニツキテモ認メラル。

2. 「燐ウオルフラム酸」ニヨル沈澱液ニ濾液兩劃分ノ窒素量モ死直後ニ於テハ筋肉最モ多ク、次デ腦及ビ肝臓ノ順ナリ。而シテ死後ニ於テハ何レモ死直後ヨリ増加セルガ、秋冬實驗ニ於ケル死後35日(0°乃至16°C)ハ5日(18°乃至27°C)及ビ20日(7°乃至20°C)ノ何レヨリモ少ク、茲ニ於テモ亦氣温ノ影響ガ認メラレ、氣温ノ略ボ等シキ場合(春夏第1回實驗)ニ於ケル増加ハ兩劃分共ニ肝臓ニ最モ著シク、腦コレニ次グ。又同一臓器ニ於ケル濾液窒素量ハ沈澱(「燐ウオルフラマート劃分」ノ夫レヨリモ常ニ著シク大ナリ。

3. 「ブリン鹽基劃分室素」量ハ死直後ニアリテハ腦最モ多ク、次デ肝臓、筋肉ノ順ナリ。春夏實驗ニ於テハ各臟器共ニ死後經過日數ノ増スニ從ヒテ室素量ヲ増加セルガ、秋冬實驗ニ於ケル死後35日(0°乃至16°C)ノ量ハ各臟器共ニ死後5日(18°乃至27°C)及ビ20日(7°乃至20°C)ノ量ヨリ小ナリ。而シテ春夏ノ實驗ニ於テモ死後7日ノ死直後ニ對スル増加ヲ死後2日又ハ5日ノ死直後ニ對スル増加ニ比スレバ、前者ノ増加ハ比較的ニ著シカラズ。

4. 「ヒスタチン」及ビ「アルギニン」劃分室素ノ死直後ニ於ケル量ハ筋肉最モ多ク、腦之ニツギ、死後經過日數ニヨル消長ハ「ブリン劃分室素」ト略ボ同様ナリ。

5. 死直後ニ於ケル「ヒヨリン」及ビ「リジン」劃分室素量ハ腦最モ多ク、次デ筋肉ナルガ、筋肉ト肝臓トノ間ニハ大差ナシ。本劃分室素量ハ腦ヲ除キ甚ダ小ニシテ秋冬實驗ノ死後35日ニハ死直後ノ量ヨリモ少クナリ、春夏ノ實驗ニ於テモ死後2日及ビ5日ニハ多少増加セルガ、7日ニハ反ツテ

減少シ死直後ノ量ニ近クナレリ。腦ニ於テハ稍々趣ヲ異ニシ、死直後ノ量ガ已ニ多ク、春夏實驗ニ於テハ死後7日迄漸増シ、秋冬實驗ニ於テ死後20日ノ量ハ已ニ死直後ノ量ニ甚ダ近接シ、35日ニハ死直後ノ量ヨリ小ナリ。コノ成績ハ會テ Kratter ガ腐敗實驗ニ於テ「ヒヨリン」ノ出現及ビ消失ニ關シテ認メタル所ニ一致ス。

6. 「チミン」及ビ「ウラチル」竝ニ「モノアミノ酸」劃分ノ各室素量ハ略ボ同様ナル消長ヲ示シ、死直後ノ量ハ筋肉最モ多ク、腦之ニツギ。春夏實驗ニ於テハ死後7日迄漸次ニ増加シ、秋冬實驗ニ於ケル死後20日(7°乃至20°C)或ハ35日(0°乃至16°C)ノ量ハ死後5日(18°乃至27°C)ノ量ヨリ反ツテ少シ。而シテ「モノアミノ酸劃分室素」量ハ殘餘室素、「磷ウオルフラム酸」處理ニヨル沈澱及ビ濾液ノ劃分ヲ除キ他ノ何レノ劃分ノ室素量ヨリモ著シク多量ナリ。

本研究ハ文部省科學研究費ノ補助ヲ受ケタルヲ以テ茲ニ記シ謝意ヲ表ス。

文

1) Selmi, Ber. d. deut. chem. Gesellsch. Bd. 6, S. 142, 1873; Bd. 8, S. 1198, 1875; Bd. 9, S. 195 u. 197, 1876. 2) Gautier, C. r. de l'acad. Tom. Bd. 94, S. 1119, 1357 u. 1598, 1882; Bd. 97, S. 263, 1883. 3) Brieger, Über Ptomeine 1, Berlin 1885; Weitere Untersuchung über Ptomeine 2, Berlin 1885; Untersuchung über Ptomeine 3, Berlin 1886; Deut. med. Wochenschr. Jg. 13, S. 303, 1887; Berl. Klin. Wochenschr. Jg. 24, S. 817, 1887; Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 4, S. 414, 1880; Bd. 11, S. 184, 1887. 4) Liebig, Die Tierchemie. 1846. 5) Olivencrona, Vierteljahrschr. f. ger. Med. 3. Folge, Bd. 60, S. 102, 1920. 6) Walcher, Vilchow's Archiv, Bd. 268, S. 17, 1928. 7) 坂田, 京都醫學雜誌, 第34卷, 第113頁, 昭和12年. 8) 池田, 京都醫學雜誌,

獻

誌, 第34卷, 第684頁, 昭和12年. 6) 怡土, 桃井, 岡醫雜, 第43年, 第163頁, 昭和6年; 怡土, 桃井, 西崎, 岡醫雜, 第45年, 第490及ビ第1280頁, 昭和8年; 桃井, 岡醫雜, 第47年, 第1480頁, 昭和10年; 西崎, 岡醫雜, 第50年, 第2103及ビ2356頁, 昭和13年. 10) 重信, 岡醫雜, 第43年, 第905頁及ビ3224頁, 昭和6年; 第44年, 第630頁, 昭和7年. 11) 太田, 岡醫雜, 第50年, 第1893頁, 昭和13年. 12) 谷, 岡醫雜, 岡山醫學會第48回總會講演要旨. 13) Kratter, Lb. d. ger. Med. Bd. 1, S. 87, 1921. 14) 藤見, Arbeit. aus d. Med. [Fakult. Okayama Bd. 4, S. 572, 1935; Bd. 5, S. 305, 1937. 15) 原田, 京都帝國大學醫學部紀要, Bd. 1, 283, 1916, 1917. 16) 名取, 社會醫學雜誌, 第446號, 第166頁. 大正13年.

(昭和18年6月1日受稿)