

* 이 논문은 공동 연구에 의한 토의를 거치지 않은 것이다.

조선 국서·서계의 원본 데이터*

田代和生

머리말

1. 조사 문서 일람

2. 料紙에 대해서

3. 印에 대해

1) 宮内廳本과 木印에 부착한 水銀朱의 일치

2) 분산한 국서 세트의 확인

3) 押印과 塗印

4. 料紙의 과학적 데이터 검출에 대해

1) 형상·중이 질 등 전체의 소견

2) 국서에 대해

3) 서계에 대해

5. 형광 X선분석에 대해

1) 형광 X선분석이론

2) 형광 X선분석의 특징

3) 적색 안료에 대해

4) 분석 그래프

5) 인주 성분의 비교

머리말

「학설사」(僞使)의 향후의 과제부분에서 지적한 바와 같이, 위사의 실상을 검토하기 위해서 그 흔적을 명백하게 유존하고 있는 현존 자료로부터 새로운 연구 소재를 얻는 것이 중요하다고 생각된다. 본고에서는, 일본내에 현존 하는 조선 국왕 및 조선의 제관청이 작성한 외교 문서, 즉 국서와 서계의 원본 조사를 실시해 형상은 물론, 料紙나 朱印과 관계되는 기초적인 데이터를 제시하기로 했다. 문서 양식으로부터 보면, 조선 국왕의 국서도 「서계」이지만, 교환되는 레벨의 높이나, 위서가 발생하기 쉬운 상황을 생각해 본고에서는 국왕 「국서」라고 하며, 그 이외에는 「서계」로 크게 나누어 고찰했다.

이 조사에 필요로 한 기간은, 2003년 6월~2004년 7월까지의 13개월간이다. 조사에

* 논고 4. 「料紙의 과학적 데이터 검출에 대해」는 高橋裕次가, 5. 「형광 X선분석에 대해」는 和田浩가 집필을 담당했다.

는 일본측 위원(田代和生·吉田光男·六反田豊) 및 연구 협력자(伊藤幸司·橋本雄·米谷均)이 가능한 한 참가하였고, 본 보고에 상호의 의견을 반영시키기로 했다. 料紙의 검사에는, 高橋裕次(東京國立博物館文化財部保存修復課保存修復室長)이, 형광 X선분석에는 和田浩(東京國立博物館文化財部保存修復課環境保存室)이 담당하여 각각의 전문적 입장에서부터의 보고서를 첨부되어 있다.

조사 문서의 보관처를 초출 순서로 나타내면, 1 都城市立圖書館, 2 宮内廳書陵部, 3 京都大學總合博物館, 4 東京國立博物館, 5 藤井齊成會友鄰館, 6 外務省外交史料館, 7 國立公文書館, 8 對馬西山寺, 9 慶應義塾三田미디어센터, 10 九州國立博物館準備室, 11 布施美術館의 상 11개소에 이른다. 귀중한 데이터를 이러한 형태로 공개 할 수 있던 것은 모두 이것들 보관처 및 관계 여러분의 지원의 덕분이다.

1. 조사 문서 일람

본고에서 조사 대상으로 삼은 원본은 [표 1 조사문서일람]에 나타낸 것처럼, A조선 국왕국서가 25점(국서1~국서25), B서계가 17점(서계㉑~서계㉗), 합계 42점이다.

본조사에서는, 당초에 이미 연구자들 사이에 주지되어 온 국서나 서계의 원본만의 데이터 수집을 생각하고 있었지만, 실제로 조사에 착수하는 동안, 특히 국서의 「진서」가 도쿄 국립 박물관(이하, 東博本으로 한다)에 다수 현존 하는 것이 판명되었다. 통신사 방문때 장군에게 봉정된 국서가 에도 성내(아마도 紅葉山文庫)에서 일괄해 보관되고 있던 것이라고 생각된다.

일람표에 나타낸 것처럼 東博本은 국서 15점, 서계 1점 합계 16점이다. 이 중에서 국서 7(만력 45년, 1617년)을 제외하고 모든 것이 「진서 데이터」이며, 이것은 반대로 위서의 특징을 지적할 때의 중요한 단서가 된다. 에도시대의 조선 통신사는 첫회(1607년)의 회답검쇄환사로부터, 문화기(1811년)의 대마도 역지빙례까지 합계 12회 일본을 방문하지만, 그 중에서 3번째(1624년)와 4번째(1636년)의 2회분을 제외하고 10회 분의 통신사가 가져온 국서가 모여있다. 분산되어 있던, 藤井齊成會友鄰館이 보관하는 국서 2점(국서 12·국서 15, 이하, 藤井本으로 한다) 및 외무성 외교사료관이 보관하는 국서 2점(국서 23·국서 24, 이하, 外務省本으로 한다)이, 각각 東博本과 세트(후술)인 것이, 料紙·朱印의 두 검사로부터도 확인할 수가 있었다(후출, 4, 5 참조).

이번 국서 25점 가운데 위서라고 확정할 수 있던 것은 국서2~국서7의 6점이다. 이 중, 국서2~국서6이 위서인 것은 주지의 사실이지만, 국서6의 본쪽(본서)과 세트가 되

는 별폭(위서)이 東博本 중에서 발견되었다. 이것이 국서7이다. 差出과 行선지는 없지만, 조선 국왕 李瑄(광해군)이 일본왕전하(德川秀忠)에게 보낸 별폭이다.

별폭이란 장군 등에게 보낸 증답품 목록이다. 통상, 품목·수량의 뒤에 쓰여지는 「整」 혹은 「際」 문자 주변에 조선국왕인 「爲政以德」이 押印 되어 있다. 그러나 이 국서7의 별폭에는 이상하게 국왕인이 없다. 이 때의 별폭에 국왕인이 없는 것은 인의 위치, 및 증정 리스트의 순번과 수량을 정확하게 기록하고 있는 《新訂續善隣國寶記》 제55호 문서(田中健夫撰, 集英社)와 대조하면 밝혀진다. 料紙는, 죽지의 붙여 맞담으로, 이것으로부터도 이것이 위서인 것은 명료하다(후출, 4 참조).

반대로 지금까지 위서의 문면밖에 알려지지 않았던 서계의 진서가 새롭게 東博本 으로부터 발견되었다. 서계⑤(天啓 4년, 1624년, 日本國執政宛禮曹參判吳百齡書契)이다. 이 서계의 존재는 동경국립박물관에서 조선본의 조사를 실시하고 있던 요시다 위원이 확인한 것으로 전술한 일련의 東博本 국서와는 전래가 완전히 틀리다. 유감스럽게도 보존이 서계 그대로의 상태가 아니라, 죽자에 표구 되어 있고, 부자연스럽게 접은 자국이 옆으로 나있으며, 料紙의 絲目 등 상세한 검사를 할 수 없는 상태에 있다. 서계⑤의 문면으로부터 위서에 개찬된 부분은 다음의 5개소이다.

眞書(書契⑤)僞書(《新訂續善隣國寶記》第55号文書에서)

- 1, 日本國執政閣下 → 日本國執政僉閣下
- 2, 修昨年賀使之來意 → 兼答馬嶋賀使之來意
- 3, 休哉休哉 → 休哉
- 4, 以終隣好之義 → 以修隣好之義
- 5, 天啓肆年捌月貳拾日 → 天啓肆年捌月日

진서를 개찬한 주된 목적은 2의 「昨年」이라는 문자를 지워내는 것일 것이다. 작년(1623년)의 賀使란 일·조 쌍방에서 장군과 국왕의 대 바뀜이 있어, 전자에는 대마도의 외교승려 玄方이 「일본왕사(위사)」의 정사가 되어 다음 해의 통신사일본 방문을 실현시켰고, 더욱이 후자에는 조선 국왕 즉위의 賀使(古川右馬助)가 파견되고 있다. 이러한 사실을 애매모호하게 만들고 나아가 「馬嶋」의 문자를 삽입하는 것으로 대마의 활약상을 강조하는 것이 위서를 작성한 측의 의도라고 생각된다. 어쨌든, 대마도에서 은폐(혹은 파괴)된 것으로 생각되고 있었던 진서가 발견된 것은 이 서계가 처음이다. 아마도 에도시대의 후기에 쓰시마번으로부터 유출된 것이라고 생각되지만, 전래를 포함한 상세한 연구는 後考를 기다리겠다.

<표 1> 조사문서일람

A. 국서

번호	문서명	연대	서기	발신자	수신자	보관처
1	朝鮮國王國書	弘治十三年正月日	1500	李隆(燕山君)	琉球國王殿下 (尙眞王)	都城市立圖書館
2	朝鮮國王國書	萬曆十八年三月日	1590	朝鮮國王李昞(宣祖)	日本國王殿下 (豊臣秀吉)	宮内廳書陵部
3	朝鮮國王國書 (別幅)	없음(萬曆十八年)	1590	없음(宣祖)	없음(豊臣秀吉)	宮内廳書陵部
4	朝鮮國王國書	萬曆三十五年正月日	1607	朝鮮國王李昞(宣祖)	日本國王殿下 (徳川秀忠)	京都大學總合博物館
5	朝鮮國王國書 (別幅)	없음(萬曆三十五年)	1607	없음(宣祖)	없음(徳川秀忠)	京都大學總合博物館
6	朝鮮國王國書	萬曆四十五年五月日	1617	朝鮮國王李瑄(光海君)	日本國王殿下 (徳川秀忠)	京都大學總合博物館
7	朝鮮國王國書 (別幅)	없음(萬曆四十五年)	1617	없음(光海君)	없음(徳川秀忠)	東京國立博物館
8	朝鮮國王國書	崇禎十六年二月日	1643	朝鮮國王李琮(仁祖)	日本國大君殿下 (徳川家光)	東京國立博物館
9	朝鮮國王國書 (別幅)	崇禎十六年二月日	1643	朝鮮國王李琮(仁祖)	없음(徳川家光)	東京國立博物館
10	朝鮮國王國書	乙未年四月日(明曆元年)	1655	朝鮮國王李暎(孝祖)	日本國大君殿下 (徳川家綱)	東京國立博物館
11	朝鮮國王國書 (別幅)	乙未年四月日(明曆元年)	1655	朝鮮國王李暎(孝祖)	없음(徳川家綱)	東京國立博物館
12	朝鮮國王國書	壬戌年五月日(天和二年)	1682	朝鮮國王李焯(肅宗)	日本國大君殿下 (徳川綱吉)	藤井齋成會有鄰館
13	朝鮮國王國書 (別幅)	壬戌年五月日(天和二年)	1682	朝鮮國王李焯(肅宗)	없음(徳川綱吉)	東京國立博物館
14	朝鮮國王國書	辛卯年五月日(正徳元年)	1711	朝鮮國王李焯(肅宗)	日本國王殿下 (徳川家宣)	東京國立博物館
15	朝鮮國王國書 (別幅)	辛卯年五月日(正徳元年)	1711	朝鮮國王李焯(肅宗)	없음(徳川家宣)	藤井齋成會有鄰館
16	朝鮮國王國書	己亥年四月日(享保四年)	1719	朝鮮國王李焯(肅宗)	日本國大君殿下 (徳川吉宗)	東京國立博物館
17	朝鮮國王國書 (別幅)	己亥年四月日(享保四年)	1719	朝鮮國王李焯(肅宗)	日本國大君殿下 (徳川吉宗)	東京國立博物館
18	朝鮮國王國書	丁卯年十一月日 (延享四年)	1747	朝鮮國王李吟(英祖)	日本國大君殿下 (徳川家重)	東京國立博物館
19	朝鮮國王國書 (別幅)	丁卯年十一月日 (延享四年)	1747	朝鮮國王李吟(英祖)	없음(徳川家重)	東京國立博物館
20	朝鮮國王國書 (別幅)	丁卯年十一月日 (延享四年)	1747	없음(英祖)	없음(將軍世子)	東京國立博物館
21	朝鮮國王國書	癸未年八月日 (寶曆十三年)	1763	朝鮮國王李吟(英祖)	日本國大君殿下 (徳川家治)	東京國立博物館
22	朝鮮國王國書 (別幅)	癸未年八月日 (寶曆十三年)	1763	朝鮮國王李吟(英祖)	없음(徳川家治)	東京國立博物館
23	朝鮮國王國書	辛未年二月日(文化八年)	1811	朝鮮國王李昞(純祖)	日本國大君殿下 (徳川家齊)	外務省外交史料館
24	朝鮮國王國書 (別幅)	辛未年二月日(文化八年)	1811	朝鮮國王李昞(純祖)	없음(徳川家齊)	外務省外交史料館
25	朝鮮國王國書 (別幅)	辛未年二月日(文化八年)	1811	朝鮮國王(純祖)	없음(德軍世子)	東京國立博物館

B. 서계

번호	문서명	연대	서기	발신자	수신자	본관처
①	朝鮮國禮曹參議書契	萬曆四年五月日	1576	朝鮮國禮曹參議李拭	對馬州太守平朝臣宗公足下(宗義調)	國立公文書館
②	朝鮮國禮曹佐郎書契	萬曆三十九年十二月日	1611	朝鮮國禮曹佐郎鄭文翼	日本國對馬州仙臺大師榻下(景徽玄蘇)	對馬西山寺
③	朝鮮國禮曹參判書契	萬曆四十五年五月日	1617	朝鮮國禮曹參判尹壽民	日本國執政大人殿下(老中本多正純·酒井忠世·土井利勝·安藤重信·板倉勝重)	京都大學總合博物館
④	朝鮮國禮曹參議書契	萬曆四十六年七月日	1618	朝鮮國禮曹參議李命男	日本國對馬州太守平公足下(宗義成)	九博
⑤	朝鮮國禮曹參判書契	天啓四年八月二十日	1624	朝鮮國禮曹參判吳百齡	日本國執政殿下(本多正純)	東京國立博物館
⑥	朝鮮國禮曹參議書契	天啓五年七月日	1625	朝鮮國禮曹參議金德	日本國對馬州太守平公足下(宗義成)	慶應
⑦	朝鮮國禮曹佐國書契	天啓五年十月日	1625	朝鮮國禮曹佐郎成汝寬	日本國對馬州多三貞光足下(宗義成)	慶應
⑧	朝鮮國禮曹參判書契	崇禎九年八月十一日	1636	朝鮮國禮曹參判朴明燹	日本國執政源謙岐守公閣下(老中酒井忠勝)	布施美術館
⑨	朝鮮國東萊府使書契	崇禎九年九月日	1636	朝鮮國東萊府使鄭良弼	日本國對馬州太守平公閣下(宗義成)	藤井齋成會有鄰館
⑩	朝鮮國禮曹參議書契	崇禎十五年四月日	1642	朝鮮國禮曹參議李基祚	日本國對馬州太守平公閣下(宗義成)	九博
⑪	朝鮮國禮曹參議書契	丙戌年十月日(正保三年)	1646	朝鮮國禮曹參議李省身	日本國對馬州太守平公閣下(宗義成)	藤井齋成會有鄰館
⑫	朝鮮國禮曹參議書契(別幅)	丙戌年十月日(正保三年)	1646	朝鮮國禮曹參議李省身	없음(宗義成)	藤井齋成會有鄰館
⑬	朝鮮國禮曹參議書契	丙戌年十一月日(正保三年)	1646	朝鮮國禮曹參議李省身	日本國臣從四位下侍從對馬州太守平公閣下(宗義成)	藤井齋成會有鄰館
⑭	朝鮮國禮曹參議書契	甲寅年七月日(安政元年)	1854	朝鮮國禮曹參議朴師正	日本國對馬州太守拾遺平公閣下(宗義和)	慶應
⑮	朝鮮國禮曹參議書契(別幅)	甲寅年七月日(安政元年)	1854	朝鮮國禮曹參議朴師正	없음(宗義和)	慶應
⑯	朝鮮國禮曹參議書契	庚午年八月日(明治三年)	1870	朝鮮國禮曹參議俞世煥	日本國左近衛少將對馬州太守平公閣下(宗重正)	慶應
⑰	朝鮮國禮曹參議書契(別幅)	庚午年八月日(明治三年)	1870	朝鮮國禮曹參議俞世煥	없음(宗重正)	慶應

九博：九州國立博物館準備室 慶應：慶應義塾三田 미디어 센터

2. 料紙에 대해서

料紙의 과학적인 분석은 후출의 본고4에 자세하게 언급되어 있어 여기서는 料紙의 크기와 중량으로부터 지적할 수 있는 진서·위서의 특징에 대해 다루고 싶다.

<표 2> 料 紙

A. 國書

번호	서기		크기(cm)		면적(cm ²)	무게(g)
			세로	가로		
1	1500		58.2	118.4	6890.88	284.91
2	1590		58.1	114.9	6675.69	181.93
3	1590	別幅	58.2	113.5	6605.70	174.15
4	1607		60.3	93.8	5656.14	116.74
5	1607	別幅	58.6	75.9	4447.74	108.54
6	1617		59.4	131.5	7811.10	92.05
7	1617	別幅	57.5	125.4	7210.50	96.25
8	1643		51.4	134.2	6897.88	203.80
9	1643	別幅	51.7	145.3	7512.01	231.77
10	1655		52.6	109.3	5749.18	189.38
11	1655	別幅	52.7	126.7	6677.09	185.36
12	1682		53.6	124.9	6694.64	223.91
13	1682	別幅	53.5	120.3	6436.05	197.93
14	1711		50.9	106.4	5415.76	185.91
15	1711	別幅	50.6	112.4	5687.44	196.09
16	1719		52.6	97.8	5144.28	179.17
17	1719	別幅	52.5	106.5	5591.25	206.96
18	1747		51.0	114.8	5854.80	240.62
19	1747	別幅	50.0	116.2	5810.00	251.88
20	1747	別幅	50.1	114.9	5756.49	318.39
21	1763		49.9	117.3	5853.27	276.48
22	1763	別幅	49.8	118.4	5896.32	281.13
23	1811		49.6	128.2	6358.72	351.29
24	1811	別幅	49.3	122.8	6054.04	351.43
25	1811	別幅	49.3	112.6	5551.18	310.23

B. 書契

번호	서기	작성자		크기(cm)		면적 (cm ²)	무게 (g)
				세로	가로		
①	1576	參議		51.5	68.6	3532.90	175.49
②	1611	佐郎		54.6	79.3	4329.78	60.12
③	1617	參判		58.2	88.5	5150.70	95.42
④	1617	參議		52.8	84.8	4477.44	51.87
⑤	1624	參判	本紙	(43.9)	(62.7)	계측	계측
			表具	(134.8)	(71.5)	불능	불능
⑥	1625	參議		55.8	80.4	4486.32	84.80
⑦	1625	佐郎		56.3	96.7	5444.21	94.88
⑧	1636	參判		51.9	114.0	5916.60	165.27
⑨	1636	府使		56.1	74.6	4185.06	72.90
⑩	1642	參議		54.6	81.1	4428.06	82.61
⑪	1646	參議		53.4	111.6	5959.44	195.58
⑫	1646	參議	別幅	53.3	91.0	4850.30	145.92
⑬	1646	參議		54.1	98.1	5307.21	179.52
⑭	1854	參議		47.7	69.4	3310.38	148.18
⑮	1854	參議	別幅	47.3	51.8	2450.14	117.56
⑯	1870	參議		45.1	73.7	3323.87	124.01
⑰	1870	參議	別幅	44.9	48.2	2164.18	76.67

參判:禮曹參判 參議:禮曹參議 佐郎:禮曹佐郎 府使:東萊府使

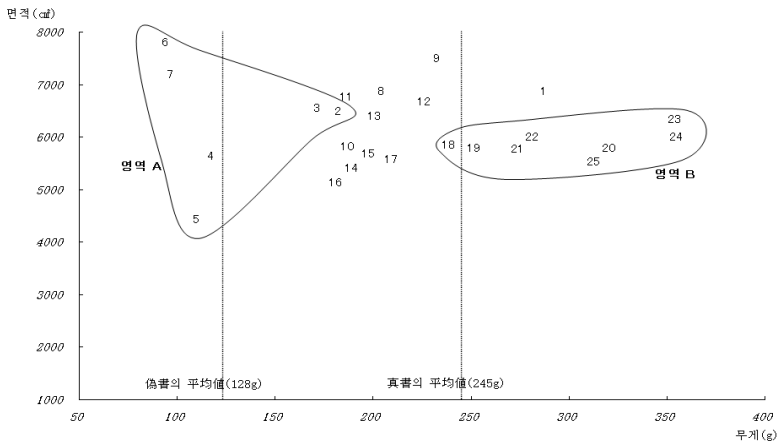
[2 料紙]에 나타난 것처럼 대체로 서계보다 국서 쪽이 크고 무겁게 완성되어 있는 것을 알 수 있다. 本幅의 면적과 무게의 최대치, 최소치를 국서·서계별로 나타내보면 다음과 같다.

	국서	서계
면 적	최대 7811cm ² 1617년(국서 6)	최대 5959cm ² 1646년 (서계⑩)
	최소 5144cm ² 1719년(국서 16)	최소 3310cm ² 1854년 (서계⑭)
무 게	최대 351g 1811년(국서 23)	최대195g1646년 (서계⑩)
	최소92g 1617년(국서 6)	최소51g1617년 (서계④)

여기서 하나 흥미로운 사실이 판명된다. 국서6(萬曆 45년, 1617년)이 조사한 국서 중에서 최대의 면적을 가지고 있음에도 불구하고 무게가 가장 가볍다고 하는 점이다. 통상이라면, 서계⑩과 같이 최대의 면적을 가진 것이 최대 혹은 거기에 가까운 중량

이 된다고 생각된다. 그런데, 국서6은 이것과 완전히 반대이다. 이 국서6은 위서이다. 면적이 큰 반면에 비교적 경량인 것은 위서가 가지고 있는 중대한 특징이며 거기에 위서를 작성하는 측의 고심의 흔적이 남아 있다.

[그림 무게·면적의 분포도]는 면적(세로축)·무게(가로축)를 나타내는 한 장의 도면에 국서 번호를 표기한 것이다. 이 중 「영역A」라고 하는 틀이 위서의 분포 영역이다. 보다 상부는 면적의 넓이를 나타내며, 그것들이 보다 왼쪽으로 치우쳐 있다고 하는 것은 이 그룹이 가볍게 완성되어 있다는 것을 말해주고 있다. 위서 중량의 평균치는 본쪽·별쪽을 합쳐도 128g, 진서는 245g이기 때문에 그 차이는 120g 정도 된다. 본쪽과 별쪽의 평균치를 별도로 취하더라도 역시 마찬가지로 위서와 진서에서는 100g 이상의 차이가 나온다. 그럼, 왜 이러한 차이가 나는 것일까.



[그림] 무게·면적의 분포도(國書)

東博本 국서의 진서 데이터는 위서와 깊이 관련을 맺고 있는 문제를 해결해 주는 단서가 된다. 우선 이번 조사에 의해 진서의 料紙는, 한결같이 楮打紙인 것이 판명되었다(후출, 4참조). 楮打紙는 楮를 원료에 떠진 두꺼운 종이다. 이것을 위로부터 두드려 섬유를 압축해 마치 판과 같이 마무리하고 있기 때문에, 꽤 딱딱하고 중량감이 있다. 東博本の 국서는 17세기 중기 이후의 것이지만, 현존하는 최고의 국서1(弘治13년, 1500년)은 15세기의 말년의 것이다. 都城의 島津家에 전해진 이 류큐국왕 앞의 조선국서(都城市立圖書館 보관, 이하, 都城本으로 한다)는 經年에 의한 마찰에 의해 料

紙의 표면이 변형되어 벗겨져 있는 부분이 있지만, 이것도 楮打紙의 한 장인 것이 조사에 의해 판명되었다. 분포도에서도 위서 그룹과는 반대로 보다 오른쪽에 위치하고 있으며, 料紙의 점으로부터 본다면, 진서 그룹에 속하고 있다.

한편 위서로 확정되어 있는 것은 한결갈래 표면이 죽지로 되어있다. 이 죽지는 「이국풍」의 종이를 연출해고는 있지만, 결점은 중량감이 부족한 것이다. 때문에 위서를 진서와 같이 보이기 위해 죽지 사이에 다른 종이를 몇매인가 붙여 맞추어 두께를 만드는 노력이 집중되어 있다. 예를 들면, 궁내청 서능부가 보관하고 있는 국서2·국서3(만력 18년, 1590년, 이하, 궁내청본으로 한다)은 임진왜란(1592년)의 2년전에 豊臣秀吉 앞으로 보내어진 국서이지만, 이것도 위서로 알려져 있다. 위서인 이유는 본쪽·별쪽에 押印 된 목인(가짜의 국왕인, 구주국립박물관 준비실소장)이 발견된 것에 의한다. 그런데 이번 조사에 의해 이용된 料紙가 죽지이며, 그 사이에 雁皮紙가 몇매인가가 접착되어 있다는 것이 판명되었다. 雁皮는 일본 종이의 대표적인 원료라는 것, 즉 중량감을 내기 위해서 넣은 料紙가 실은 조선에서는 생산되지 않는 안피지였다는 것이 위서라는 또 하나의 증거가 되는 것이다. 위서를 작성한 측의 노력이 오히려 위서라는 흔적을 남겨, 그것이 현대의 과학에 의해 증명된 것이다.

아마 위사는 가짜 「국왕사」를 통해서 조선 국서를 몇회나 입수하여 이것이 상당히 두꺼운 상질지인 것을 숙지하고 있었음에 틀림없다. 조선 왕조 내에서 楮打紙의 제법·관리 등의 자세한 것은 알지 못하지만, 위사는 백지 상태의 저타지를 입수할 수 없었을 것이다. 그러나 죽지와 다른 종이의 맞붙임으로는 결국, 저타지와 같이는 될 수 없다. 그럼에도 위서가 진서로서 통용된 것은 근세 초기의 일·조간의 공문서가 위사의 손에 맡겨지고 있어 豊臣 및 徳川 양정권이 조선 국서의 진서를 실제로 볼 수 있을 기회가 없었다고 생각된다. 위서가 「영역A」에 머물고 있어도 그것이 진서는 아니라고 지적할 수 있는 인물이 중앙정부에 전무했다고 밖에 생각할 수 없다.

[그림3 무게·면적의 분포도]는 위서의 특징 뿐만이 아니라, 시대가 내려감에 따라 진서를 무겁게 완성하는 경향이 있었음을 나타내고 있다. 이것이 「영역B」이다. 국서18(1747년)~국서25(1811년)까지, 즉 18세기 중기 이후부터의 진서 무게는 평균치를 꽤 웃돌고 있다. 면적은 별로 변함이 없지만, 중량감 넘치는 국서가 근세 후기의 통신사에 의해 일본에 전해지고 있었던 것이다. 이것은 서제도 마찬가지로, 보다 두꺼운 저타지가 근세 후기가 될수록 많아진다(서계에 대한 상세한 내용은 본고를 참조).

3. 印

A. 國書

번호	서기		크기(cm)	印廓(cm)	印字	押印/塗印
1	1500		7.5×7.4	0.4	「爲政以德」	押印
2	1590		7.3×7.3	0.4	「爲政以德」	押印
3	1590	別幅	7.4×7.4	0.4	「爲政以德」	押印
4	1607		7.4×7.4	0.5	「爲政以德」	押印
5	1607	別幅	7.4×7.4	0.5	「爲政以德」	押印
6	1617		8.1×8.1	0.9	「爲政以德」	押印
7	1617	別幅	(印 없음)	(印 없음)	(印 없음)	
8	1643		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	押印後塗?
9	1643	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	押印後塗?
10	1655		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
11	1655	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
12	1682		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	押印
13	1682	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	押印
14	1711		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
15	1711	別幅	9.9×9.9	1.0	「爲政以德」	塗印
16	1719		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
17	1719	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
18	1747		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
19	1747	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
20	1747	別幅	9.8~9.9×9.9~10.0	0.9	「爲政以德」	塗印
21	1763		9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
22	1763	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印
23	1811		9.7×9.7	0.9	「爲政以德」	塗印
24	1811	別幅	9.6×9.6	0.8	「爲政以德」	塗印
25	1811	別幅	9.7×9.7	0.8	「爲政以德」	塗印

B. 書契

번호	서기	작성자		크기(cm)	印廓(cm)	印字	押印/塗印
①	1576	參議		4.5×4.5	0.70	「全州李氏」	押印
②	1611	佐郎		5.3×5.3	0.40	「草溪鄭氏」	押印
③	1617	參判		5.9×5.9	0.80	「羽溪李氏」	押印
④	1617	參議		5.8×5.8	0.70	「禮曹參議之章」	押印
⑤	1624	參判		5.8×5.8	0.70	「禮曹參判之章」	押印
⑥	1625	參議		5.7×5.7	0.60	「禮曹參議之章」	押印
⑦	1625	佐郎		5.1×5.2	0.50	「禮曹正郎之章」	押印
⑧	1636	參判		6.3×6.4	0.50	「禮曹參判之章」	押印
⑨	1636	府使		5.6×4.1	0.20	「東萊府□□□(←印/章)」, 마찰에 의한 소실로 印文을 읽을 수 없음	押印
⑩	1642	參議		5.6×5.6	0.50	「禮曹參議之章」	押印
⑪	1646	參議		5.5×5.4	0.50	「禮曹參議之章」	押印
⑫	1646	參議	別幅	5.4×5.4	0.55	「禮曹參議之章」	押印
⑬	1646	參議		5.6×5.4	0.50	「禮曹參議之章」	押印
⑭	1854	參議		5.4×5.3	0.45	「禮曹參議之章」	塗印
⑮	1854	參議	別幅	5.5×5.4	0.50	「禮曹參議之章」	塗印
⑯	1870	參議		5.5×5.3	0.40	「禮曹參議之章」	塗印
⑰	1870	參議	別幅	5.4×5.4	0.40	「禮曹參議之章」	塗印

3. 印에 대해

국서·서계에 이용된 朱印에 대해서는 [표 3 印]에 나타나 있다. 이러한 朱印에 대한 형광 X선 검사는 첨부한 본고5의 보고에 상세하게 나와 있지만, 여기에서는 확인된 특히 중요한 점을 정리하여 그것으로부터 押印과 塗印에 대해 판명되는 것만을 고찰해 두고 싶다. 본고5는 검출된 수은이나 납등의 카운트치와 피크의 형상으로부터 함유율에 의해 영역을 나누고 있다. 이 영역과 파형의 형상 구성으로부터 검출된 성분의 동질·이질의 구별이 가능하게 된다고 한다. 이것으로부터 다음의 3점을 지적할 수 있다.

1) 宮內廳本과 木印에 부착한 水銀朱의 일치

전술한 바와 같이 宮內廳本(국서2·국서3)은 죽지와외의 사이에 접촉시킨 안피지의 존재에 의해 料紙의 면으로부터도 위서라고 단정되었다. 그러나 또 하나 押印 된 목인에 부착한 인주를 조사해 宮內廳本과 대비시키는 것에 의해 양자가 동종의 水銀朱라고 하는 결과가 나왔다. 지금까지 목인의 印形과 押印 된 인형의 단순 비교밖에 행할 수 없었으나, 이번 조사에 의해 목인이 宮內廳本에 사용되고 있었던 것이 과학적으로 증명되었다.

2) 분산한 국서 세트의 확인

조사 문서 일람에서 말한 바와 東博本이 藤井本이나 外務省本과 동일 세트인 것이 和田 보고에 의해 확인되었다. 즉 다음의 3 세트는 朱印으로부터 검출된 성분이 동일인 것으로 보아 보관처가 다르기는 하지만, 동일한 통신사에 의해 전래된 국서인 것이 판명되었다.

天和(1682年)	本幅藤井本(國書12)	別幅東博本(國書13)
正德(1711年)	本幅東博本(國書14)	別幅藤井本(國書15)
文化(1811年)	本幅外務省本(國書23)	別幅外務省本(國書24) 別幅東博本(國書25)

3) 押印과 塗印

[표 3 印]에 나타낸 것처럼 이번에 조사 대상으로 삼은 조선 국서의 인감은 모두 국왕의 私印인 「爲政以德」印이다. 한편 서계는 처음에는 발급하는 개인명(「全州李氏」 「草溪鄭氏」 등)이었지만, 차츰 발급 관청명의 인장으로 변한다.

그런데 지금까지 東博本이 진서라고 단정되지 않았던 이유는 「爲政以德」印의 대부분이 塗印이었기 때문에 「模本」은 아닌가라고 생각되어져 왔기 때문이다. 그런데 ②에서 지적한 藤井本の 국서15(正德 때)는 문화청의 조사에 의해 진서라고 단정되어 중요문화재의 지정을 받고 있지만, 東博本(국서14)과 동일한 塗印이다. 또 반대로 東博本の 국서13(天和 때)은 이것도 藤井本과 동일한 押印이다. [표 3 印]에 보이는 바

와 같이 국서의 朱印은 押印과 塗印이 혼재하고 있다. 우선 17세기 전기까지는 押印이 주체로 그것이 塗印과의 혼재 시기를 거쳐, 18세기가 되면 塗印으로만 되어 있다. 서계의 朱印은 18세기의 것이 없기 때문에 혼재 시기를 명확하게 할 수 없지만, 19세기가 되면 塗印이 주류를 이룬다.

押印·塗印은 진서인가 모본인가의 판단 이유는 되지 않는다. 조선국서가 근세가 되어 왜 塗印이 될까는 현재로서는 불명하다. 다만 押印의 크기는 天和 때(1682년, 국서 13)를 제외하고 7~8cm이지만, 이것이 塗印의 시대가 되면 10cm 가깝게 된다. 朱印의 크기가 기술적으로 押印보다 塗印의 시대를 초래 했다고도 생각할 수 없는 것도 아니지만, 그렇다면, 왜 朱印을 크게 할 필요가 있는가 하는 의문이 남는다.

4. 料紙의 과학적 데이터 검출에 대해

1) 형상·종이 질등 전체의 소견

[형상 : 치수, 두께, 무게]

국서의 경우, 대체로 세로가 53.0cm, 가로 120.0cm 정도가 표준적인 크기이다. 또 서계에서는 세로 45.0cm, 가로 50.0~110.0cm 가로길이로 폭이 있다. 전체적으로는 국서가 서계보다 약간 크다고 말할 수 있겠다.

두께에 대해서 보면, 국서는 0.24~0.63mm, 서계는 0.18~0.64mm이며, 양자간에 큰 차이는 보이지 않지만, 평균하면 국서 0.37mm, 서계 0.31mm로 역시 국서가 약간 두껍다. 또, 시대가 흐름에 따라 두께나 무게가 늘어나는 경향이 있다.

또한, 막말부터 메이지에 걸친 국서와 서계에 작은 문자를 사용하는 예가 있다.

[보존 상태]

대개 蟲損 등은 적고 보존 상태는 양호하다. 그 중에는 습도 등의 영향으로 얼룩이 생겨 크게 파손된 것, 세월이 흐름에 따라 相剝되어 있는 것이 있다. 相剝이란, 종이가 수매의 층으로 나누어지는 것으로 그 원인은 종이의 제조법에 있다.

손으로 만든 종이의 경우, 원료를 흘려보내면서 종이를 뜨는 방법에서 본다면, 종이를 뜨는 틀로 수 차례 紙料(종이를 만들기 전 수용액 상태의 재료)를 건져올려 종이를 만들기 때문에 몇개의 층이 만들어 진다. 그것이 세월이 흐르는 동안에 환경이나 취급하는 방법 등에 의해 층이 분리되어 버린 것이다. 그러나 원래 수매의 종이를

붙여 맞춘 종이도 있으므로 주의가 필요하다. 그 경우, 종이와 종이를 붙여 대면시킨 곳에는 풀(소맥분 전분 등)의 흔적이 보여진다. 게다가 쌀가루를 혼합한 종이는 섬유 사이에 가루가 뒤섞여 있지만, 붙여 접합시킨 것에는 종이의 표면에 풀이 부착한 상태로 되어 있으므로 구별할 수 있다.

[종이 질]

대부분의 국서, 서계가 楮100%의 섬유로 되어있다. 검사에는 육안에 의한 관찰이나, 광학 현미경 등을 사용하는 방법이 있다. 조사에서는 PEAK사 제품의 와이드 스탠드 현미경을 사용하였고, 디지털카메라에 의해 그 화상을 촬영·보존했다. 또한 현미경을 사용할 때에 부착된 펜 라이트 조명 장치는 별도로 구입한 소형의 LED 라이트로 변경함으로써 보다 자연스러운 색의 화상으로 재현이 가능하게 되었다.

섬유의 종류를 한층 더 정확하게 판단하려면, C염색액 등의 시약을 병용한 紙質 검사를 실시할 필요가 있다. 本紙의 이면과 종이 이음매의 안쪽 등에서 극미량(수개)의 섬유를 채취해, 高知縣立紙産業技術센터(舊高知縣紙業試驗場) 등에 섬유 종류의 감정을 의뢰하게 된다. 단, 이 검사는 보존 수리등으로 아무래도 종이 질을 분명히 하지 않으면 안되는 경우에 한정된다.

※ 高知縣立紙産業技術센터에 의한 대표적인 섬유의 특징은 다음과 같다.

- 楮 섬유는 三桎, 雁皮나무에 비하면 섬유 길이는 2~3배 길고, 섬유 전체가 박박으로 덮여 있다. 폭이 넓은 섬유는 그 끝이 둥글다. 섬유에 군데군데 節狀部가 있으며, 세로로 節狀跡, 횡단하는 乳管을 가지고 있다. C염색액에 의한 모색 반응은 둔한 빨강으로부터 얇은 보라색.
- 안피나무 섬유는 扁平狀으로 투명감이 있으며, 그 끝은 둥글다. 곳곳에 협소부가 있으며, 세로로 節狀跡도 있다. C염색액에 의한 모색 반응은 밝은 올리브색으로부터 맑고 푸른 기의 회색.
- 대나무 섬유는 앞이 가늘고 날카롭다. 박벽 세포나 孔紋導管이 있다. C염색액에 의한 모색 반응은 둔한 파랑으로부터 회청.

[조성, 재질]

組成은 종이의 성분인 섬유가 어떠한 구성으로 조립되어 있는가, 즉 섬유가 어떻게 얽혀 겹치고 있는가이다. 종이를 뜨는 방법으로서서는 머아뜨기, 흘려뜨기의 어느 쪽인가가 되겠지만, 모아뜨기의 경우는 섬유를 뜨는 상태에서 고착되기 때문에 섬유의 방

향은 일정치 않다. 흘러뜨기는 처음에 섬유를 건져올려 표면의 층을 만든 후, 수 차례 섬유를 건져올리면서 물을 버리는 과정으로 전후(세로)로 건져 올리는 틀을 흔들며 움직이기 때문에 섬유는 전후로 흘러가는 듯한 방향이 된다. 에도시대 이후의 일본 종이에서는 흘러뜨기가 많이 보여지고 있다. 국서, 서계의 섬유 상태를 보면 흘러뜨기라고 생각되지만, 섬유의 흘림 방향은 일정하지 않고 여러 방향이기 때문에 세로 흔들기, 가로 흔들기를 반복한 종이 뜨기 방법은 아니었나 생각된다.

재질은 빛 등에 비추어 보았을 때, 종이가 얼마나 균일한가라고 하는 것이다. 조사에서는 사진 촬영용 라이트 박스의 얇은 것을 사용하여 그 위에 문서를 올려 재질을 관찰했다. 국서, 서계에 대해서는 종이가 특히 두껍기 때문에, 투명하게 보이지는 않지만, 전체적으로 얼룩짐이 적고, 에도시대의 일본 종이인 奉書紙 등과 마찬가지로 비교적 재질이 갖추어져 있다고 말할 수 있다.

또, 종이에는 종이 뜨기에 사용하는 일종의 틀(漉き簀, すきず)의 簀目(すのめ:역새나 대나무로 짜서 만든 발 같은 것)과 絲目(いとめ:가로의 틀을 짜고 있는 세로의 絲線)의 흔적이 남아있는 것이 많다. 이 簀目, 絲目の 흔적을 확인하여 상태를 기록했다. 그 방법은 簀目は 1寸(3.03cm)의 갯수를 세었고, 絲目は 그 사이 간격을 기록했다. 이러한 簀目, 絲目の 상태, 예를 들어 그 수치나 잘 보이지 않는 것 등의 정보를 분석하는 것에 의해 종이의 뜨는 방법 등이 밝혀진다. 여기서 참고를 위해 현재 한국에서 행해지고 있는 손으로 뜬 종이의 기법에 대해 고찰해 보겠다.

[韓紙에 대해 : 현재 朝鮮紙의 뜨는 방법]

한국의 손으로 뜬 종이를 韓紙라고 한다. 중국에서는 韓紙를 蚕繭紙 또는 繭紙라고 이름을 붙여 비단과 구별 못할 정도의 광택이 있으며, 섬세하고 튼튼한 종이로서 매우 귀하게 여겼다고 한다.

影潭씨는 논문 「韓紙」(잡지 《코리아나》, 1993년 춘계호)에서 제법을 소개하고 있다. 그것에 따르면 종이를 뜨는 틀 상자는 길이 2미터, 깊이 45cm, 세로 길이로 뚜껑이 없는 것으로 틀의 한편 반대편에 중심 한 점을 끈으로 매달은 것을 사용한다. 紙料와 닥풀(제지용의 풀)을 물에 녹인다. 처음에는 앞으로부터 떠올려, 반대편으로 흘러보낸다. 세로의 紙層을 만든 후, 오른쪽과 왼쪽으로 번갈아가며 틀을 기울여 떠올린 지료를 좌측, 우측으로 흘러버리면서 작업해 간다. 10회~15회 반복하여 紙層을 완성시켜 나간다. 濕紙臺 위에서 먼저 떠올린 紙層 위에 위아래를 거꾸로 거듭해서 합쳐 맞추어 1매로 한다. 濕紙 위에 자연석을 올려두고 하룻밤 걸쳐 천천히 짜낸다. 그 종이의 특징은 다음과 같다. ①내구력이 있다. ②부드럽고 강인하다. ③통풍성이 좋다. ④

보습성이 우수하다. ⑤지면이 매끄러워 곱고 투명성이 있다.(角保惠喜, 「泉貨紙, その歴史ロマン」(《和紙文化研究》第9號, 2001年11月, 和紙文化研究會)

이상과 같은 종이 뜨기에 의해 만들어진 종이는 2매를 겹친 두꺼운 종이며, 일본의 泉貨紙(愛媛縣 서부에서 떠진 일본 종이)와 제법이 매우 비슷하다는 것이 알려져 있다. 차이점이라고 하면, 종이를 떠올리는 틀의 형상이 가로 세로의 길이에서 틀리다는 것이다. 한국의 종이를 뜨는 틀은 세로가 긴 틀로 발이 옆으로 이어져 있기 때문에 이러한 방법으로 만들어진 종이가 옆으로 긴 형태의 국서, 서계와 같은 것을 사용하는 경우에는 簀目이 세로 방향으로 나아만 겹지만, 종이의 사용법과 簀目の 관계에 대해서도 검토할 생각이다. 여기서 한가지 덧붙인다면, 이번 조사를 실시한 것 중에 絲目이 겹치고 있는 것을 몇개인가 볼 수 있었다. 국서, 서계의 대부분이 두꺼운 종이이지만, 이것들이 이른바 2매 겹침의 기법으로 만들어지고 있었는지 어떤지는 향후의 과제의 하나이다.

한국에서 손으로 떠낸 종이는 이 밖에도 있다. 예를 들면, 에도시대에 조선 통신사보다 모리씨에게 주어져, 현재 山口縣立博物館에서 소장하고 있는 朝鮮紙에는 苔紙 등 여러가지 종류의 종이가 포함되어 있다. 이러한 종이에 대해 상세한 조사를 실시하지 않았기 때문에 정확한 것은 알 수 없다. 또 현재 한국의 손으로 뜨는 종이의 주된 원료는 楮라고 말해지고 있지만, 조선시대의 종이에 대해서는 楮의 종류 등 해명해야 할 점이 적지 않다.

[종이의 가공: 打紙]

국서의 표면을 100배의 현미경으로 보았을 때, 섬유가 얽힌 법에 겹쳐짐이 거의 없고, 문자의 먹의 표면도 평활하게 되어 있는 경우, 그 料紙는 打紙의 가공이 행해지고 있었다고 생각된다. 打紙라는 것은 적신 종이를 여러 장 겹쳐 놓고 나무망치 등으로 두드려 표면을 매끄럽게 하는 가공법이다.

일본에서는 통상 打紙 등의 가공을 하는 것은 和歌와 經典 등의 典籍 料紙가 대부분으로 문서의 경우는 그다지 예가 없고, 神佛에 맹세하는 중세의 願文이나, 국가간에 교환하는 외교 문서 등에 약간 볼 수 있는 정도이다.

打紙 가공을 한 것과 미가공의 종이에서는 표면의 영성함이나, 질감등이 크게 다르다. 종이는 롤러나 염주, 나무망치 등을 사용하여 밀도를 높이는 것에 의해, 그 색이나 투명감 등의 질감을 변화시킬 수가 있다. 롤러에 의한 압축에서는 압력이 가해져 표면은 약간 평활하게 된 느낌은 있지만, 질감에 큰 변화는 볼 수 없다. 염주를 사용한 문지르기 가공에서는 표면은 평활하게 되고 광택도 매우 늘어나지만, 역시 질감에

는 그다지 변화가 없다. 나무망치에 의한 打紙 가공에서는 습기를 첨가하여 내려치는 것에 의해 밀도가 높아진다. 습기가 적으면 보풀이 눈에 띄게 일어나 너무 치면 투명감이 너무 강해 딱딱해진다. 증세의 그림 두루마기 등에 打紙 작업을 하고 있는 모습을 그린 것이 있다. 그것에 따르면, 대나무 등의 끝에 붓을 매달아, 그 붓을 상하로 움직여 종이를 치는 방법이라는 것이 알려져 있다.

打紙인가 아닌가는 현미경으로 표면을 관찰하는 것만이 아니라, 종이 밀도의 정도에 의해 판단할 수가 있으므로 다음에 그 방법을 보도록 하겠다.

[밀도에 대해]

밀도(g/입방cm)는 종이의 무게를 종이의 체적으로 나누는 것에 의해 산출된다. 측정에 이용한 기기는 0.01~600그램까지의 중량을 측정할 수 있는 자르트리우스社製 전자 천칭계, 종이의 두께를 0.01mm의 단위로 측정할 수 있는 Mitutoyo社製 측정기이다. 측정 방법은 우선, 문서의 중량의 치수를 재어 면적을 내고, 다음에 문서의 주위 6곳에 대해 종이의 두께를 측정하여 그 평균치를 종이의 두께로 한다. 나아가 종이의 면적과 두께를 곱하여 체적의 값을 낸다. 이하의 계산식에 적용시켜 밀도를 산출한다.

$$\text{밀도(g/입방cm)} = \text{중량(그램)} \div \text{체적(세로} \times \text{가로} \times \text{두께, 단위는cm)}$$

미가공 종이의 밀도는 楮紙(탄산나트륨灰, 목탄재 등의 약한 알칼리로 익힌 것)로 0.35~0.40. 竹紙에서는 0.54~0.60의 범위 내에 거의 포함된다. 打紙 작업이 행해진 것에서는 두 배 정도의 밀도가 된다. 打紙에 의해 먹이 침투하지 않고 스며들기 어려워져 문자를 쓰기 쉬워지는 효과가 있다.

[전체의 소견]

조사한 문서에는 현미경으로 검사한 결과, 섬유를 겹치는 방법이나 문자의 상태 등으로부터 명확하게 打紙라고 생각되는 것이 많다. 또, 밀도가 0.7이상의 것은 打紙로서 문제가 없다고 생각되나, 100배로 확대해 보면 문자와 朱印 부분에 섬유의 겹침이 요철 상태로 되어 있는 것이 적지 않다. 아마도 시간의 경과에 의해 습도 등의 영향으로 표면이 거칠어져 버린 것이라고 생각된다. 국서와 서계에서는 국서가 밀도가 높고, 서계는 약간 낮은 편이다. 또, 죽지의 경우는, 打紙 방법이 행해져 있지 않다.

종이 질에 대해서는 대부분의 국서 및 서계는 楮 100%이지만, 위서라고 생각되는 것은 楮만은 아니라 죽지를 몇 매인이 붙여 맞추거나 죽지 사이에 저지나 안피지를

집어넣은 종리를 사용한 예가 예가 보인다. 그 이유는 죽지 1매만으로는 너무 얇기 때문에 도 두껍게 보이기 위해 행해졌을 것이다. 楮紙 이외의 용지를 이용하고 있는 것은 주목할 만하다.

국서, 서계를 작성하는데에는 서계의 높이를 일정하게 맞추기 위해 표를 붙인 것이 몇 개인가 있다. 그 표는 임시로 「針穴」이라고 부르고 있지만, 현미경으로 보면 그 형상은 창칼등의 칼날의 앞으로 찌른 같은 예각을 정점으로 하는 삼각형이다. 위서라고 불려지는 NO. ③의 朝鮮國禮曹參判書契(京都大學總合博物館所藏)에도 「針穴」을 볼 수 있지만, 그 형상은 정삼각형에 가까운 점으로써 다른 것과 틀리다. 또, NO.7의(萬曆四十五年五月)朝鮮國王國書(別幅)(東京國立博物館所藏)에 있는 「針穴」도 삼각형은 아니고 거의 둥근 형상이다. 이 NO.7의 국서는 원본은 아니며, 사본이 아닌가 생각된다.

또, 일반적으로 서지학에서 押界로 불리는 선을 그은 것이 있다. 이것은 주로 문자를 가지런히 하기 위해서 料紙의 상하나 문자열의 행간, 혹은 문자열의 중심에 角筆이나 헤라(簞:뺨인두 또는 풀이나 잉크를 개는 주걱) 같은 것으로 그은 선이며, 서적의 필사본에 많이 보이고 있다. 국서 중에서 확인되는 것은 NO.14의 辛卯(正徳元)5月日朝鮮國王國書(東京國立博物館所藏)이다. 이것은 세로 쓰기 문자열의 중앙에 그어졌기 때문에 서계를 똑바로 쓰기 위한 것이라고 생각된다. 또, 위서인 NO.4, 5의 萬曆35年正月日朝鮮國王國書(本幅, 別幅)(京都大學總合博物館所藏)에는 針穴 대신에 위 아래의 행간에 狎界를 긋고 있다. 이러한 문장을 작성할 때에 행해진 針穴, 押界 등에 대해서도 향후의 과제로 삼겠다.

섬유의 특징은 100배의 현미경으로 보면 섬유의 굵기가 楮, 竹, 안피나무의 순서로 점차 가늘게 되어 가므로, 종이의 재질, 색깔 등을 합쳐서 생각해 보면, 섬유의 종류를 판단할 수 있다. 또, 쌀가루 등이 혼합되어 있는 경우, 섬유에 粒狀의 물질이 부착되어 있기 때문에 그 크기 등으로부터 가루의 종류를 구별할 수 있는 것이 많다.

끝으로 이들 국서, 서계의 전래에 대해 생각해 보고 싶다. 무엇보다도 소장 숫자가 많은 東京國立博物館所藏의 것은 臺帳上으로 명확히 나타나 있지는 않지만, 에도 막부때부터 계승된 것이라고 생각한다. 현재, 東京國立博物館所藏의 朝鮮國王國書는 옷나무 칠 상자 2개에 들어있다. 한쪽은 용문의 금칠한 그림이 그려져 경첩이 붙은 뚜껑이 있으며, 안쪽에는 보라색의 직물이 붙여 있다. 사실은 이 형식의 용문 금칠을 한 그림상자는 박물관에 모두 3개가 있다. 조선 통신사에 관한 문헌에는 東京國立博物館에 소장되어 있는 용문 상자와 거의 같은 형상의 상자 그림이 국서용의 상자로 보이고 있으며, 뚜껑을 여는 방법도 같다. 용문 상자는 조선 국서가 딱 알맞게 들어가는 크기이며, 그것이 3개 있다는 것으로 볼 때, 본래는 국서와 세트 구성되어 있던 것

이라고 추정할 수 있다.

박물관 소장 국서에는 막말에 작성된 包紙와 本幅·別幅의 사본이 붙어 있다. 안에 사본은 있어도 본체가 없는 것이 있다. 이것은 辛未(文化8)2月朝鮮國王國書로 별 폭은 박물관이 소장하고 있지만, 그 사본은 없고, 外務省外交史料館에 소장되고 있는 本幅은 박물관에 사본이 있다. 박물관이 소장하는 국서의 사본은 모두 배접이 행해지고 있는데, 이 본폭의 사본만은 유일하게 배접이 되어 있지 않다. 이것도 검토를 필요로 한다고 생각된다.

또한, 外交史料館에 소장되어 있는 辛未(文化8)2月朝鮮國王國書의 本幅, 別幅은 함께 小杉溫邨가 소장하고 있던 것이다. 그 밖에 京都·藤井齊成會가 소장하는 丙戌(正保3)年11月朝鮮國禮曹參議書契 및 崇禎9年9月日朝鮮國東來府使書契도 小杉溫邨가 소장하고 있던 것이다.

小杉溫邨은 막말부터 명치기에 걸친 故實의 연구자이다. 박물관(현재의 동경국립박물관)에 근무하고 있어 동경국립박물관에는 小杉溫邨의 연구 행적을 전해주는 자료도 볼 수 있다. 문서 등의 수집가로서도 알려져 있어 양질의 것도 적지 않게 보유하고 있었다. 어떠한 계기로 小杉溫邨의 손에 넘어갔는지 그 전래에 대해서도 검토해야만 할 것이다.

2) 국서에 대해

國書1 : 弘治十三年正月日 朝鮮國王國書 1500 都城市立図書館

100배의 현미경으로 본지를 보면 楮 섬유와 絹의 결합이 거의 없으며, 밀도가 0.78이기 때문에 가벼운 打紙 가공이 실시되고있었다는 것을 알 수 있다. 封의 부분에 확인할 수 있는 아주 적은 양의 풀의 흔적은 糊封 흔적의 가능성이 있다. 문자 印 모두 古體로 弘治13년(1500) 당시의 正文이라고 생각된다. 絲目은 불명하지만, 簞目 간격은 12개/3cm이다.

國書2 : 萬曆十八年三月日朝鮮國王國書 1590 宮内廳書陵部

모서리의 부분이 말려있어 각각의 종이를 현미경으로 보았는데, 竹紙 사이에 안과 지 2매를 삽입하여 맞붙인 것이 밝혀졌다. 죽지의 밀도는 0.66으로 打紙 가공은 행해지지 않았다.

國書3 : (萬曆十八年三月)朝鮮國王國書(別幅) 1590 宮内廳書陵部

밀도는 0.61, 본폭과 마찬가지로 죽지와 죽지 사이에 안피지를 삽입해 붙여 맞춘 것이다.

國書4 : 萬曆三十五年正月日 朝鮮國王國書 1607 京都大學總合博物館 小杉楡邨旧藏
모서리의 부분이 말려있어 현미경에 의한 관찰로 죽지와 죽지 사이에 楮紙를 삽입하여 붙여 맞추고 있다는 것이 밝혀졌다. 죽지와 저지는 육안으로도 색조, 簀目の 수로 차이를 알 수 있지만, 현미경으로 보면, 죽지는 섬유가 가늘고, 조성이 다르기 때문에 명확히 구별할 수 있다. 죽지의 絲目 간격은 2cm, 책목은 30개/3cm, 밀도는 0.48로 打紙 가공은 행해지고 있지 않다. 본지의 겉에는 문자의 높이 등을 가지런히 하기 위해서 헤라나 각필로 그었다고 생각되는 押界(계고 51.8, 계폭 2.2, 윗부분 5.8, 아랫부분 2.8cm)가 행해지고 있다.

國書5 : (萬曆三十五年正月)朝鮮國王國書(別幅) 1607 京都大學總合博物館 小杉楡邨旧藏

밀도는 0.53, 본폭과 마찬가지로 죽지와 죽지의 사이에 저지를 삽입하여 붙여 맞추고 있으며, 본지의 겉에 압계가 있다. 중앙부의 표면이 파손되어 있기 때문에 내부의 저지를 확인할 수 있다.

國書6 : 萬曆四十五年五月日 朝鮮國王國書 1617 京都大學總合博物館 小杉楡邨旧藏
모서리의 부분이 말려있어 현미경에 의한 관찰로 죽지 4매를 붙여 맞추고 있는 것이 밝혀졌다. 밀도는 0.49로 표면의 1매를 透過光으로 살펴본 결과, 30개/3cm의 책목을 확인할 수 있었다. 또한 본지에 대해서는 特殊製紙의 穴倉씨로부터 안피 섬유의 혼합지일 것이라는 敎示를 받았다.

國書7 : (萬曆四十五年五月)朝鮮國王國書(別幅) 1617 東京國立博物館

年紀가 없지만, 내용은 萬曆 45년 5월의 朝鮮國王國書(別幅)이다. 모서리의 부분이 말려있어 현미경에 의한 관찰로 죽지를 여러 매 붙여 맞추고 있다는 것이 밝혀졌는데, No6 본폭과는 섬유 조성에서 차이가 난다. 밀도는 0.48, 투과광으로 보면 내부 층의 균열을 비춰볼 수 있다. 본지 표면의 위로부터 19.8cm에 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 압계(橫罫), 나아가 문자의 상부에도 같은 목적이라고 생각되는 針穴을 확인할 수 있다. 이 針穴은 삼각형은 아니라, 지금까지 본 것 가운데에서 유일하게 거의 둥근 형태의 흔적이다.

國書8 : 崇禎十六年二月日 朝鮮國王國書 1643 東京國立博物館

현미경으로 본지의 섬유 조성은 보면,楮 섬유의 얽힌 법에는 겹침이 거의 없다. 또 밀도는 0.95로 打紙 가공이 실시되고있음을 알 수 있다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 20개/3cm이지만, 透過光에서 책목은 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있어 현미경으로 확인해보니 흔적이 삼각형이었기 때문에 창칼의 작은 칼에 의한 구멍의 가능성도 있지만, 우선 이하, 「針穴」이라고 한다.

國書9 : 崇禎十六年二月日 朝鮮國王國書(別幅) 1643 東京國立博物館

밀도는 0.96, 본쪽과 마찬가지로 종이로 打紙 가공이 실시되고 있다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書10 : 乙未年四月日(明曆元年) 朝鮮國王國書 1655 東京國立博物館

현미경으로 본지 섬유의 조성을 보면 저 섬유의 얽힌 법에는 겹침이 거의 없다. 또 밀도는 0.97으로 打紙 가공이 실시되고있음을 알 수 있다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 18개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書11 : (明曆元年)朝鮮國王國書(別幅) 1655 東京國立博物館

밀도는 0.99, 본쪽과 마찬가지로 打紙 가공이 실시되었으며, 책목은 18개/3cm, 絲目は 透過光에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書12 : 壬戌年(天和二年)五月日 朝鮮國王國書 1682 藤井齊成會 小杉楡邨旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.01으로 打紙 가공이 실시되어 있다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 18개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 본문의 최초의 2행에만 있다.

國書13 : (天和二年)朝鮮國王國書(別幅) 1682 東京國立博物館

밀도는 0.93, 본쪽과 마찬가지로 打紙 가공이 실시되고 있다. 책목은 겨우 조금 보이는 정도이며, 絲目 간격은 투과광으로 2cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴과 세로로 곧게 쓰기 위한 압계(세로패션)가 서계의 중앙에 행해지고 있다.

國書14 : 辛卯(正德元年)五月日 朝鮮國王國書 1711 東京國立博物館

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.23으로 打紙 가공이 행해지고 있

다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 18개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 본문의 최초의 2행에만 있다.

國書15 : 辛卯(正德元年)五月日 朝鮮國王國書(別幅) 1711 藤井齊成會 小杉榎郎旧藏

밀도는 1.15, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실시되고 있다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 18개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴과 세로로 곧게 쓰기 위한 압계(세로패션)가 서계의 중앙에 행해지고 있다.

國書16 : 乙亥(享保四年)四月日 朝鮮國王國書 1719 東京國立博物館

저 섬유와 얽힌 법에는 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.20으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書17 : (享保四年)朝鮮國王國書(別幅) 1719 東京國立博物館

밀도는 1.19, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다. 朱印의 위에 있는 「朝」자에는 針穴이 2개 비어 있다.

國書18 : 丁卯年(延享四年)十一月日 朝鮮國王國書 1747 東京國立博物館

저 섬유와 얽힌 법에는 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.05로 打紙 가공이 실행되고 있다. 책목은 거의 보이지 않고, 絲目 간격은 투과광으로 4cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書19 : 丁卯年(延享四年)十一月日 朝鮮國王國書(別幅)1747 東京國立博物館

밀도가 1.08, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書20 : 丁卯年(延享四年)十一月日 朝鮮國王國書(別幅) 1747 東京國立博物館

밀도가 1.15, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 대부분 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書21 : 癸未年(寶曆十三年)八月日 朝鮮國王國書 1763 東京國立博物館

저섬유의 얇힌 범에는 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.12로 打紙 가공이 실행되고 있다. 책목은 희미하게 보이고 19개 전후/3cm, 絲目 간격은 투과광으로 2cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書22 : 癸未年(寶曆十三年)八月日 朝鮮國王國書(別幅) 1763 東京國立博物館

밀도가 1.14, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目 간격은 2cm, 책목은 희미하게 보이는 정도이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書23: 辛未(文化八年)二月日 朝鮮國王國書 1811 外務省外交史料館 小杉楡邨旧藏

저 섬유의 얇힌 범에 겹침이 거의 없다. 밀도가 1.10으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書24 : 辛未(文化八年)二月日 朝鮮國王國書(別幅) 1811 外務省外交史料館 小杉楡邨旧藏

밀도가 0.92, 본폭과 같게 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 대부분 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

國書25 : 辛未(文化八年)二月日 朝鮮國王國書(別幅) 1811 東京國立博物館

밀도가 1.24, 본폭과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目 간격은 4cm, 책목은 희미하게 보이는 정도이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

3) 서계에 대해

書契① 萬曆四年五月日 朝鮮國禮曹參議書契 1576 國立公文書館

100배의 현미경으로 본지를 보면 저 섬유의 겹침이 거의 없고, 밀도가 0.78이기 때 문에 가벼운 打紙 가공이 실행되고 있었음을 알 수 있다. 해가 지남에 따라 표면이 거칠어져 종이를 떠올릴 때, 겹쳐지는 층이 벗겨지는 「相剝」 상태가 되어 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다.

書契② 萬曆三十九年十二月日 朝鮮國禮曹佐郎書契 1611 對馬西山寺

저 섬유유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 0.73으로 가벼운 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目 간격은 서로 다르며, 겹쳐 보인다. 책목은 약간 굵고 17개/3cm이다. 絲目이 겹치고 있는 것은 현재, 한지의 종이를 뜯 때 실시된 떠올린 종이를 겹쳐서 맞추는 「맞댐지」와 유사할 가능성이 있다.

書契③ 萬曆四十五年五月日 朝鮮國禮曹參判書契 1617 京都大學總合博物館小杉樞郎 旧藏

저 섬유유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 0.93으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目은 비교적 명료하지만, 그 사이 격은 2~6cm으로 부정이며, 겹쳐 보인다. 책목은 굵고 12개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契④ 萬曆四十六年七月日 朝鮮國禮曹參議書契 1618 九博 對馬宗家旧藏

저 섬유유의 얽힌 법에 단차가 보인다. 밀도는 0.64로 打紙 가공은 실행되지 않았다. 絲目 간격은 2cm로 겹쳐짐도 보인다. 책목은 15개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑤ 天啓四年八月二十日 朝鮮國禮曹參判書契 1624 東京國立博物館

현재, 수리중으로 배접이 있기 때문에 정확한 데이터를 취할 수 없는 상태이다. 또 後世의 것으로 보이나, 표면에 감물과 같은 것이 도포되고 있다. 현미경으로 본지를 보면 저 섬유유의 얽힌 법에 겹침이 그다지 없지만, 이것이 打紙에 의한 것인가, 아니면 감물 때문인가는 불명하다.

書契⑥ 天啓五年七月日 朝鮮國禮曹參議書契 1625 慶應義塾大學

저 섬유유의 얽힌 법에 겹침이 그다지 없다. 밀도는 0.68으로 가벼운 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目은 투과광으로 비교적 명료하지만, 만곡하고 있어, 그 사이의 간격은 1.5~2.0cm으로 부정이다. 책목은 현저하게 굵고 15개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑦ 天啓五年十月日 朝鮮國禮曹佐郎書契 1625 慶應義塾大學

저 섬유유의 얽힌 법에 겹침이 그다지 없다. 밀도는 0.68으로 가벼운 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目은 투과광으로 비교적 명료하지만, 그 사이 간격은 0.5~2.0cm으로 부정이다. 책목은 현저하게 굵고 12개/3cm이며, 겹침이 보이지 않는다. 문자의 머리를

가지런히 하기 위한 針穴이 있다. 본지는 2개의 종이로 되어 있고 이음매(풀칠하기 위해 남겨둔 부분 1.2cm)가 있다.

書契⑧ 崇禎九年八月十一日 朝鮮國禮曹參判書契 1636 布施美術館

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.00으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目 간격은 투과광으로 2cm, 책목은 희미해 명확치 않으며, 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑨ 崇禎九年九月日 朝鮮國東萊府使書契 1636 藤井齊成會 小杉楹邨旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 조금 보이지만, 밀도는 0.87으로 가벼운 打紙 가공이 실행되어 있다고 생각된다. 絲目 간격은 투과광으로 4.0cm전후이며, 겹침이 있다. 책목은 15개/3cm이다.

書契⑩ 崇禎十五年四月日 朝鮮國禮曹參議書契 1642 九博 對馬宗家旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 조금 보여지지만, 밀도는 0.89로 가벼운 打紙 가공이 실행되어 있다고 생각된다. 絲目 간격은 투과광으로 4.0cm전후이며, 겹침이 있다. 책목은 15개/3cm이다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑪ 丙戌年(正保三年)十月日 朝鮮國禮曹參議書契 1646 藤井齊成會 小杉楹邨旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.06으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑫ 丙戌年(正保三年)十月日朝鮮國禮曹參議書契(別幅) 1646 藤井齊成會 小杉楹邨旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.16으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑬ 丙戌年(正保三年)十一月日 朝鮮國禮曹參議書契 1646 藤井齊成會 小杉楹邨旧藏

저 섬유의 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.06으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑭ 甲寅(安政元年)七月日 朝鮮國禮曹參議書契 1854 慶應義塾大學

저 섬유와 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.15로, 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑮ 甲寅(安政元年)七月日 朝鮮國禮曹參議書契(別幅) 1854 慶應義塾大學

저 섬유와 얽힌 법에 겹침이 거의 없다. 밀도는 1.07으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 絲目, 책목은 투과광에서도 거의 보이지 않는다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑯ 庚午(明治三年)八月日 朝鮮國禮曹參議書契 1870 慶應義塾大學

저 섬유와 겹침이 거의 없다. 밀도는 0.87으로 打紙 가공이 실행되고 있다. 해가 지남에 따라 「相剝」 상태가 되어 있지만, 현미경으로 풀의 흔적을 확인할 수 있는 것으로부터 3매의 楮紙(0.17, 0.19, 0.15mm)를 붙여 맞춘 것이라고 생각된다. 본지의 표면에는 세로로 문자를 가지런히 하기 위한 압계가 서계의 중심에 그어져 있다. 표면의 제 1지를 투과광으로 보면, 책목이 희미하게 보이고 있으며, 그 수는 15개/3cm 전후라고 생각된다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

書契⑰ 庚午(明治三年)八月日 朝鮮國禮曹參議書契(別幅) 1870 慶應義塾大學

밀도는 0.81, 본쪽과 마찬가지로 打紙 가공이 실행되고 있다. 본지의 표면에는 세로로 문자를 가지런히 하기 위한 압계가 서계의 중심에 그어져 있다. 문자의 머리를 가지런히 하기 위한 針穴이 있다.

<표 4> 두께·체적·무게·밀도

A. 국서

번호	서기			두께 1	두께 2	두께 3	두께 4	두께 5	두께 6	두께 평균 (mm)		체적 (cm)	무게 (g)	질량 밀도 (g/cm)
1	1500			0.51	0.49	0.47	0.69	0.43	0.57	0.53	0.053	365.22	284.91	0.78
2	1590			0.39	0.4	0.4	0.37	0.44	0.43	0.41	0.041	273.70	181.93	0.66
3	1590	別幅	別幅	0.43	0.39	0.46	0.45	0.43	0.39	0.43	0.043	284.05	174.15	0.61
4	1607			0.44	0.43	0.42	0.43	0.44	0.41	0.43	0.043	243.21	116.74	0.48
5	1607	別幅	別幅	0.48	0.43	0.44	0.45	0.45	0.48	0.46	0.046	204.60	108.54	0.53
6	1617			0.22	0.22	0.25	0.27	0.24	0.24	0.24	0.024	187.47	92.05	0.49
7	1617	別幅	別幅	0.29	0.28	0.28	0.28	0.3	0.24	0.28	0.028	201.89	96.25	0.48
8	1643			0.31	0.27	0.3	0.34	0.3	0.35	0.31	0.031	213.83	203.80	0.95
9	1643	別幅	別幅	0.33	0.32	0.34	0.29	0.31	0.33	0.32	0.032	240.38	231.77	0.96
10	1655			0.36	0.33	0.32	0.32	0.33	0.36	0.34	0.034	195.47	189.38	0.97
11	1655	別幅	別幅	0.33	0.27	0.32	0.22	0.27	0.26	0.28	0.028	186.96	185.36	0.99
12	1682			0.29	0.39	0.36	0.33	0.3	0.28	0.33	0.033	220.92	223.91	1.01
13	1682	別幅	別幅	0.33	0.35	0.38	0.27	0.35	0.32	0.33	0.033	212.39	197.93	0.93
14	1711			0.28	0.28	0.25	0.29	0.32	0.28	0.28	0.028	151.64	185.91	1.23
15	1711	別幅	別幅	0.29	0.29	0.29	0.31	0.3	0.29	0.30	0.030	170.62	196.09	1.15
16	1719			0.32	0.28	0.25	0.24	0.3	0.32	0.29	0.029	149.18	179.17	1.20
17	1719	別幅	別幅	0.29	0.33	0.29	0.25	0.33	0.34	0.31	0.031	173.33	206.96	1.19
18	1747			0.38	0.41	0.32	0.35	0.39	0.46	0.39	0.039	228.34	240.62	1.05
19	1747	別幅	別幅	0.42	0.4	0.38	0.38	0.39	0.42	0.40	0.040	232.40	251.88	1.08
20	1747	別幅	別幅	0.49	0.48	0.44	0.46	0.5	0.49	0.48	0.048	276.31	318.39	1.15
21	1763			0.42	0.39	0.44	0.35	0.45	0.45	0.42	0.042	245.84	276.48	1.12
22	1763	別幅	別幅	0.44	0.41	0.41	0.38	0.43	0.47	0.42	0.042	247.65	281.13	1.14
23	1811			0.46	0.67	0.52	0.42	0.43	0.51	0.50	0.050	317.94	351.29	1.10
24	1811	別幅	別幅	0.6	0.78	0.59	0.59	0.72	0.52	0.63	0.063	381.40	351.43	0.92
25	1811	別幅	別幅	0.45	0.39	0.46	0.49	0.41	0.52	0.45	0.045	249.80	310.23	1.24

B. 書契

번호	서기			두께 평균(mm)		체적 (cm ³)	질량 밀도(g/cm ³)
①	1576			0.64	0.064	226.11	0.78
②	1611			0.19	0.019	82.27	0.73
③	1617			0.20	0.020	103.01	0.93
④	1617			0.18	0.018	80.59	0.64
⑤	1624			계측 불능	계측 불능	계측 불능	계측 불능
⑥	1625			0.28	0.028	125.62	0.68
⑦	1625			0.22	0.022	119.77	0.79
⑧	1636			0.28	0.028	165.66	1.00
⑨	1636			0.20	0.020	83.70	0.87
⑩	1642			0.21	0.021	92.99	0.89
⑪	1646			0.31	0.031	184.74	1.06
⑫	1646	別幅	別幅	0.26	0.026	126.11	1.16
⑬	1646			0.32	0.032	169.83	1.06
⑭	1854			0.39	0.039	129.10	1.15
⑮	1854	別幅	別幅	0.45	0.045	110.26	1.07
⑯	1870			0.43	0.043	142.93	0.87
⑰	1870	別幅	別幅	0.44	0.044	95.22	0.81

<표 5> 재질·絲目·鍼穴

A. 國書

번호	재질	絲目 등	鍼穴	비고
1	楮打紙	絲目不明, 箕目 뒤에 있음 12本/3cm	無	糊封 흔적 있음, 文字의 크기1.2cm
2	竹紙(表·裏), 가운데雁皮紙2枚	(정보 없음)		
3	別幅 竹紙(表·裏), 가운데雁皮紙3枚	(정보 없음)		
4	竹紙(表·裏), 가운데雁皮紙2枚, 5枚붙여 맞춤	竹紙의 絲目 간격2cm, 箕目20本/3cm, 押界 있음		押界(界高51.8, 界巾2.2, 天5.8, 地2.8)
5	別幅 竹紙(表·裏), 가운데楮紙 1枚	押界 있음		押界(界高46.7, 界巾2.3, 天8.2, 地3.7)
6	竹紙, 4枚 붙여 맞춤	箕目30本/3cm		떠서 거를 때의 주름 있음
7	別幅 竹紙, 3枚(위에서부터 두께 0.12mm, 0.11mm, 0.09mm)붙여 맞춤	옆으로 押界 있음	有(거의 둥근 구멍)	위로부터 19.8cm 부분에 押界가 있음
8	楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目20本/3cm(透過光에서는 책목 보이지 않음)	有(이하, 어느 것이든 작은 칼 끝에 의한 구멍?)(平出 레벨)	
9	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 絲目20本/3cm(透過光에서는 책목 보이지 않음)	有	
10	楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目18本/3cm	有	
11	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目 보이지 않음, 箕目18本/3cm(透過光에서도 絲目 거의 안보임)	有	
12	楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目18本/3cm	有(先頭2行만)	
13	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目 안보임, 箕目 겨우 보임(透過光에서 絲目간격2cm), 세로로 押界 있음	有	문자의 중심에 세로로 정돈하기 위한 狎界 있음
14	楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目18本/3cm	有(이하 레벨은 제각기)	뒤로 접혀진 곳 있음
15	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目18本/3cm, 세로로 押界 있음	有	문자의 중심에 세로로 정돈하기 위한 狎界 있음
16	楮打紙(白繭紙)	絲目箕目 안보임(透過光에서도 안보임)	有(인에도 있음, 平出 레벨)	
17	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目箕目(透過光에서도 안보임)	有(인에도 있음)	
18	楮打紙(白繭紙), 종이의 표면이 곱지 않음	絲目箕目(透過光에서 絲目간격4cm)	有(인에도 있음)	
19	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目箕目(透過光에서도 안보임)	有	
20	別幅 楮打紙(白繭紙)	絲目箕目(透過光에서도 안보임)	有	뒤쪽1折半, 먼지로 검음

410 한일역사공동연구보고서(제2분과 편)

21		楮打紙(白繭紙)	絲目 안보임, 箕目 흐리게 19本/3cm(透過光에서 絲目간격2cm)	有	
22	別幅	楮打紙(白繭紙)	絲目간격2cm, 箕目 흐리게 보임	有	문자가 작음
23		楮打紙(白繭紙)	絲目箕目 안보임(透過光에서도 안보임)		
24	別幅	楮打紙(白繭紙)	絲目箕目 안보임(透過光에서도 안보임)	有	
25	別幅	楮打紙(白繭紙)	絲目간격4cm, 箕目 흐림(透過光에서도 안보임)		뒤쪽 2折半, 먼지로 검음, 極小의 문자

B. 書契

번호	作成者	材質	絲目 등	針穴	備考
①	參議	楮打紙	絲目·箕目안보임(透過光에서도 안보임). 經年 변화로 相剝.		
②	佐郎	楮打紙	絲目 간격は 부정하며, 겹쳐 보임. 좁은 곳은 0.5cm, 합친 종이 일 가능성? 箕目 12本/3cm.		右端中破, 中央에 접은 주름 있음
③	參判	楮打紙	絲目 간격은 2~6cm로 부정이며, 겹쳐 보임. 箕目 12本/3cm. 뒤쪽에서 잘 보임.	有	
④	參議	楮紙	絲目 간격2cm, 箕目 15本/3cm. 絲目に 겹침 있음.	有	
⑤	參判	楮打紙	배접되어 있어 不明.		後世, 表面에 감물을 칠하고 있음.
⑥	參議	楮打紙, 料紙의 破損 부분은 相剝하여 배접되어 있음. 광택 없음	絲目 간격1.5~2.0cm, 箕目 15本/3cm	有	종이 뜰 때의 주름 있음.
⑦	佐郎	楮紙, 부분은 相剝하여 배접되어 있음. 이음새 있음.	絲目 간격0.5~2cm으로 부정이며, 絲目に 겹침 있음. 箕目 12本/3cm	有	上部破損
⑧	參判	楮打紙	絲目 간격은 透過光으로 2cm, 箕目は 흐려서 不明.	有	右下破損
⑨	府使	楮紙	絲目 간격은 透過光으로 4cm前後, 絲目 겹침 있음. 箕目 15本/3cm		
⑩	參議	楮打紙	絲目 간격4cm, 箕目 15本/3cm	有	
⑪	參議	楮打紙	(정보 없음)	有	
⑫	參議	別幅 楮打紙	(정보 없음)	有	
⑬	參議	楮打紙	(정보 없음)	有	

⑭	參議		楮打紙	絲目·簀目 안보임(透過光에서도 안보임).	有	
⑮	參議	別幅	楮打紙	絲目·簀目 안보임(透過光에서도 안보임).	有	
⑯	參議		楮打紙, 3枚(위에서 두께 0.17mm, 0.19mm, 0.15mm) 붙여 맞춘 糊痕 있음	絲目·簀目 안보임(簀目は透過光에서 15本/3cm 前後). 押界 있음	有	文字 중심에 세로의 押界 있음
⑰	參議	別幅	楮打紙	絲目·簀目 안보임(簀目は透過光에서 15本/3cm 前後). 押界 있음	有	極小文字 (문자의 크기 0.3cm×0.3cm), 文字 중심에 세로의 押界 있음

5. 형광 X선분석에 대해

1) 형광 X선분석이란

뜨거운 한 여름의 햇볕아래에서 가만히 서 있으면 땀을 흘린다. 이 현상을 단계적으로 보면, 태양으로부터의 열에너지를 몸에 받았기 때문에 체온이 상승하여 그것을 발산해 원래의 체온으로 되돌리기 위해서 땀을 흘린다고 하는 표현이 맞을 것이다. 여기에서는 예로서 發汗에 의한 열의 발산을 들었지만, 인간을 포함하여 물질에는 어느 범위의 에너지를 부여하면, 그 에너지를 어떠한 형태로든 방출하여 원래의 상태로 돌아가려고 하는 성질이 있다.

그런데, 열은 에너지를 가지는 것으로서 대표적인 하나의 현상이지만, 빛도 마찬가지로 에너지를 가지고 있다. 우리가 일상 감지하는 빛은 육안으로 검출 가능한 범위의 가시광선으로 불리는 빛이다. 빛이라는 것은 광의의 개념이며, 가시광선 이외에도 적외선이나 자외선 등 다양한 빛이 현실 세계에는 존재하고 있다. 빛은 각각 파장이라고 하는 공간적인 주기를 가지고 있어 그 파장이 어느 정도의 범위일까에 의해 빛을 구분하고 있다. 파장은, 자외선(10~380nm)→가시광선(380~780nm) 적외선(780nm~1mm)이라고 하는 순서로 길어져 간다. 또 빛의 에너지는 파장이 짧아지는 것에 따라 커져간다는 것이 알려져 있다.

X선도 일정 범위의 파장을 가지고 있는 빛의 일종이다. 그 파장 범위는 자외선보

다 한층 더 짧고, 10pm~10nm라고 하는 범위($\text{pm}=10^{-12\text{m}}$)이며, 에너지가 높은 빛이라고 말할 수 있다. 물질의 최소 구성 단위인 원자에 X선을 비추면 전술한 바와 같이 우선은 그 에너지를 흡수하고 그 후에 받은 에너지를 방출한다고 하는 현상이 생긴다. 에너지를 방출할 때, 일부는 새롭게 X선으로서 방출되는 것이 있어, 그 X선을 「형광 X선」이라고 부르고 있다.

먼저 사람이 發汗하는 예를 말했지만, 모든 사람들이 태양 아래 동일한 조건에서 같은 양의 땀을 흘리는가 하면 그렇지 않다. 체격, 컨디션, 성별 등 다양한 요소에 의해 차이가 나올 것이다. 형광 X선에서도 원자의 종류에 의해 형광 X선의 에너지, 즉 파장이 다르다는 것이 알려져 있다. 형광 X선을 「고유X선」 또는 「특성X선」이라고도 부르는 것은 이 때문이다. 따라서, 발생한 형광 X선의 에너지치를 검출하면, 그 에너지치로부터 발생의 원천인 원자의 종류를 알 수 있게 된다. 이 원리를 이용해 원자의 종류를 분석하는 방법이 「형광X선분석」이다.

2) 형광 X선분석의 특징

원자는 X선을 받아 형광 X선을 방출하면, X선을 받기 전 상태에 돌아온다. 상당히 장시간, 고에너지의 照射를 받지 않는 한, 照射 전후의 원자 상태에 변화는 없다. 이것으로부터 물질을 비파괴적으로 분석하는 것이 가능하다라고 말하는 특징을 가지고 있으며, 나아가 비접촉 분석도 가능하다는 것으로부터 문화재 등 섬세한 자료에 대해 자주 이용되고 있는 분석 수법이다.

형광 X선 분석에서는 원자의 종류를 분류(원문에서는 同定)할 수가 있지만, 화합물을 분류할 수 없다. 예를 들면 대표적 적색계 안료인 수은주·鉛丹·적산화철은 분석에 의해 각각 수은(Hg)·鉛(Pb)·철(Fe)이 검출될 뿐으로, 실제 성분으로서의 유화 수은(HgS), 산화납(Pb_3O_4), 산화철(Fe_2O_3)이 판명되는 것은 아니다. 따라서, 이러한 경우는 눈으로 보는 것에 의한 색채의 판별과 미술적·역사적 배경으로부터의 회화 재료에 관한 정보 등을 채합한 후에 물질을 분류해 나가지 않으면 안 되는 점에 주의가 필요하다.

또, 형광 X선의 강도는 대상 자료에 포함되어 있는 원자의 양, 즉 殘存性에 크게 의존하기 때문에 잔존량이 매우 미량인 경우는 검출 감도가 낮아진다. 따라서 그러한 경우, 원자로부터의 형광 X선이 아닌 노이즈라고 불리는 백그라운드와의 구별이 어려워져, 원자의 분류가 불가능하게 될 수도 있다.

3) 적색 안료에 대해

朝鮮國王國書에 눌러있는 朱印은 안료와 각종 수지 성분을 가다듬어 제작된 인주를 사용한 것이라고 생각된다. 따라서, 종이 위의 朱印, 즉 인주를 형광 X선으로 분석하면, 인주 성분 중의 안료에 사용된 재료에 관한 정보를 얻을 수 있다. 구체적으로는 인주의 “빨간” 색을 표현하기 위해서 어떤 안료를 이용하고 있었는가가 밝혀질 것이다(다만, 전술한 바와 같은 주의점은 있다).

기본적으로 빨간 색인 인주에는 적색계 안료가 사용되고 있었을 것이다. 古來부터 회화를 비롯하여 다수의 문화재에 사용되어 온 적색계 안료로서는 수은주·연단·적산화철의 3 종류를 들 수 있다. 이것들은 암석 등의 광물을 세세하게 부수어 제조한 천연물을 원료로 한 색재이다. 3종 모두, 수은(Hg), 납(Pb), 철(Fe)이라고 하는 금속 원자가 포함되어 있어 형광 X선 분석에서는 이들로부터 나오는 형광 X선을 검출하게 된다. 거기서 얻을 수 있는 에너지치에 의해 안료에 수은(Hg), 납(Pb), 철(Fe) 가운데 어느 쪽이 함유되어 있는지가 판명되며, 나아가 인주에 이용된 안료의 종류를 추정하는 것이 가능해진다. 분석의 항목에서 언급한 것이지만, 이것들을 분석했을 때에 얻을 수 있을 결과를 <표 6>에 나타냈다.

<표 6>

顔料名	水銀朱	鉛丹	적산화철
主成分	HgS	Pb ₃ O ₄	Fe ₂ O ₃
檢出原子	Hg(水銀)	Pb(鉛)	Fe(鐵)

따라서, 이번 분석에서는 이들 3원소에 특히 주목한 다음, 그 결과를 고찰하는 것이 적절할 것이다. 뒤쪽의 결과 일람 등을 참조하면 알 수 있겠지만, 인주의 殘存 상태가 나쁘고, 원자의 분류가 곤란했던 자료(서계11) 이외는 수은과 납의 혼합 내지는 어느 쪽이든 한쪽만 검출된다는 결과를 얻었다.

4) 분석 그래프

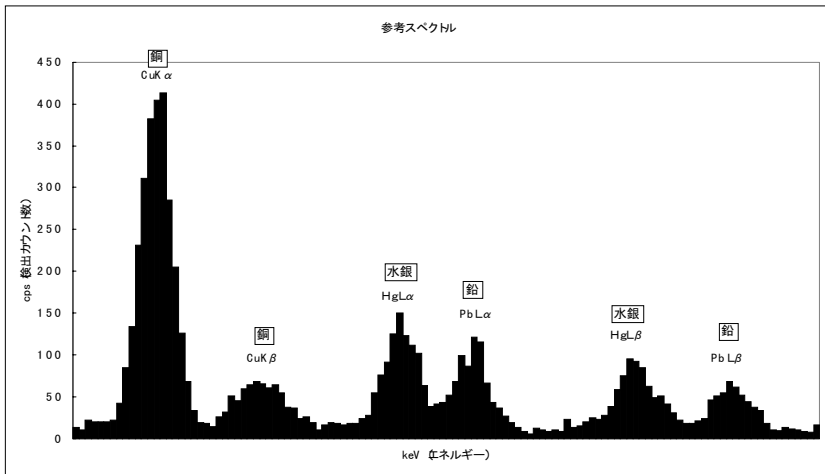
형광 X선분석을 실시하면 우선은 이하(그림1)와 같은 그래프상의 결과를 얻는다. 이것은 횡축이 형광 X선의 에너지를 나타내고 있으며, 세로축이 각 에너지에 대해서

검출기가 검출한 데이터를 카운트 한 수치(검출 카운트수)이다. 따라서, 세로로 높은 피크는 그 만큼 많이 검출된 것이 되어, 카운트수와 함유율과의 사이에 비례 관계는 없지만, 자료 중에 많이 포함되어 있는 원자만큼 피크는 높아진다. 또, 측정 시간이 길어지면 그 만큼 카운트수도 많아지고, 따라서 피크도 높게 되어 가는 경향에 있지만, 이것도 시간과 피크 높이와의 비례 관계는 없다.

<그림 1>은 검출된 원소명을 각 피크상에 기입한 것이다. 이와 같이 원자로부터 나온 형광 X선은 한 종류만은 아니다. 복수 형광 X선의 검출을 확인하는 것으로 분류의 정밀도를 높일 수가 있다. 예를 들면 자료를 분석했을 때, 이 참고 스펙트럼 중에서 수은 2개의 피크와 같은 위치에 피크가 나타나면, 그 자료는 수은을 함유하고 있다는 것이 된다. 보고에서는 피크의 형상과 최대 카운트치로부터 수은과 납이 어떠한 혼합 상태인지, 대략적인 분류를 해 나가고 싶다. 또한 그림1의 경우, 수은과 납은 거의 동량이 함유되어 있는 자료로 보인다.

<표 7>은 상기 방법에 따라 분석 결과를 집계한 것이다. 표 중의 “번호”는 표 1~3의 국서·서계 일람의 자료 번호와 동일한 것이다. 오른쪽의 “분류”란에 기재한 알파벳 기호가 인주의 재질이 동일 그룹인 것을 구분하는 것이다. 각각 기호의 의미는 A: 수은만, A':A에 소량의 납이 혼합되어 있는 것, B:납만, B':B에 소량의 수은이 혼합되어 있는 것, C:수은과 납이 동량의 것을 나타낸다.

<그림 1> 참고 스펙트럼



<표 7>

No.	番号	種別	保管先	文書名	年代	分類
1	1	国書	都城市立図書館	朝鮮国王国書	弘治十三年正月日	A
2	2	国書	宮内庁書陵部	朝鮮国王国書	萬曆十八年三月日	A
3	3	国書	宮内庁書陵部	朝鮮国王国書(別幅)	なし(萬曆十八年三月)	A
4		木印	九州国立博物館準備室			A
5	16	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	己亥年四月日(享保四年)	A
6	17	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	己亥年四月日(享保四年)	A
7	23	国書	外務省外交史料館	朝鮮国王国書	辛未年二月日(文化八年)	A
8	24	国書	外務省外交史料館	朝鮮国王国書(別幅)	辛未年二月日(文化八年)	A
9	25	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	辛未年二月日(文化八年)	A
10	(1)	書契	国立公文書館	朝鮮国礼曹參判書契	萬曆四年五月日	A
11	(18)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹參議書契	庚午年八月日(明治三年)	A
12	(19)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹參議書契(別幅)	庚午年八月日(明治三年)	A
13	4	国書	京都大学総合博物館	朝鮮国王国書	萬曆三十五年正月日	A'
14	5	国書	京都大学総合博物館	朝鮮国王国書(別幅)	なし(萬曆三十五年正月日)	A'
15	6	国書	京都大学総合博物館	朝鮮国王国書	萬曆四十五年五月日	A'
16	10	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	乙未年四月日(朝曆元年)	A'
17	11	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	乙未年四月日(朝曆元年)	A'
18	12	国書	藤井齊成会有鄰館	朝鮮国王国書	壬戌年五月日(天和二年)	A'
19	13	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	壬戌年五月日(天和二年)	A'
20	(4)	書契	西山寺	朝鮮国礼曹佐郎書契	萬曆三十九年十二月日	A'
21	(5)	書契	京都大学総合博物館	朝鮮国礼曹參判書契	萬曆四十五年五月日	A'
22	(13)	書契	藤井齊成会有鄰館	朝鮮国礼曹參議書契	丙戌年十月日(正保三年)	A'
23	(14)	書契	藤井齊成会有鄰館	朝鮮国礼曹參議書契(別幅)	丙戌年十月日(正保三年)	A'
24	(15)	書契	藤井齊成会有鄰館	朝鮮国礼曹參議書契	丙戌年十一月日(正保三年)	A'
25	(10)	書契	布施美術館	朝鮮国礼曹參判書契	崇禎九年八月十一日	B
26	8	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	崇禎十六年二月日	B'
27	9	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	崇禎十六年二月日	B'
28	18	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	丁卯年十一月日(延享四年)	B'
29	19	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	丁卯年十一月日(延享四年)	B'
30	20	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	丁卯年十一月日(延享四年)	B'
31	21	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	癸未年八月日(宝暦十三年)	B'
32	22	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書(別幅)	癸未年八月日(宝暦十三年)	B'
33	(9)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹佐郎書契	天啓五年十月日	B'
34	14	国書	東京国立博物館	朝鮮国王国書	辛卯年五月日(正徳元年)	C
35	15	国書	藤井齊成会有鄰館	朝鮮国王国書(別幅)	辛卯年五月日(正徳元年)	C
36	(6)	書契	九州国立博物館準備室	朝鮮国礼曹參議書契	萬曆四十六年七月日	C
37	(7)	書契	東京国立博物館	朝鮮国礼曹參判書契	天啓四年八月二十日	C
38	(8)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹參議書契	天啓五年七月日	C
39	(12)	書契	九州国立博物館準備室	朝鮮国礼曹參議書契	崇禎十五年四月日	C
40	(16)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹參議書契	甲寅年七月日(安政元年)	C
41	(17)	書契	慶応大学	朝鮮国礼曹參議書契(別幅)	甲寅年七月日(安政元年)	C

5) 인주 성분의 비교

(1) 宮内廳書陵部所藏國書(No.2)와 九州國立博物館準備室所藏木印(No.4)

宮内廳書陵部所藏國書에는 東京國立博物館 소장의 목인을 사용했다고 하는 역사학적인 추측이 있으며, 목인에 잔존하는 인주를 분석할 기회를 얻었으므로 두 자료의 인주에 대한 성분 비교를 실시했다.

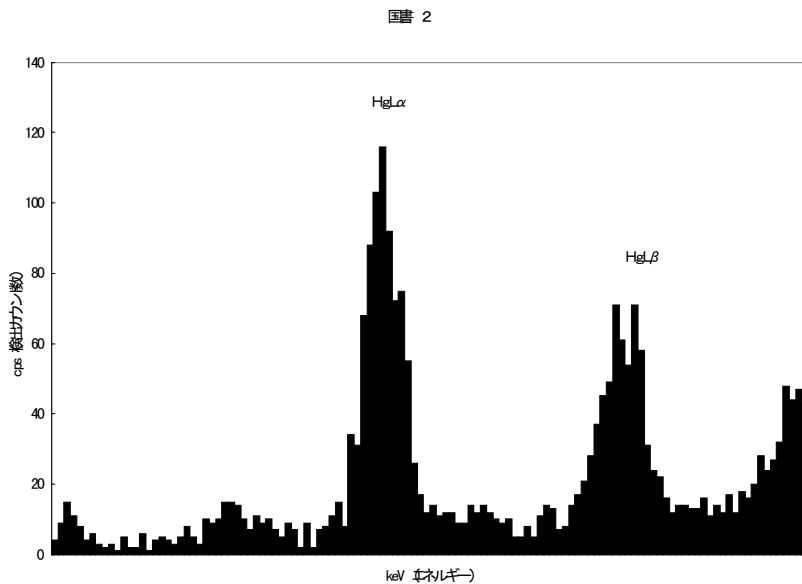
<표 2>의 No.2가 宮内廳書陵部所藏國書의 결과이다. 분류A 즉, 수은만이 검출된

것이다(그림2). 이것에 대해서 九州國立博物館準備室所藏의 목인의 측정 결과가 어느 분류에 속하는지를 이끌어내는 것으로 양자의 인주가 같은 분류에 속하는지 아닌지, 즉 동종의 성분인지 아닌지를 결론내릴 수 있다.

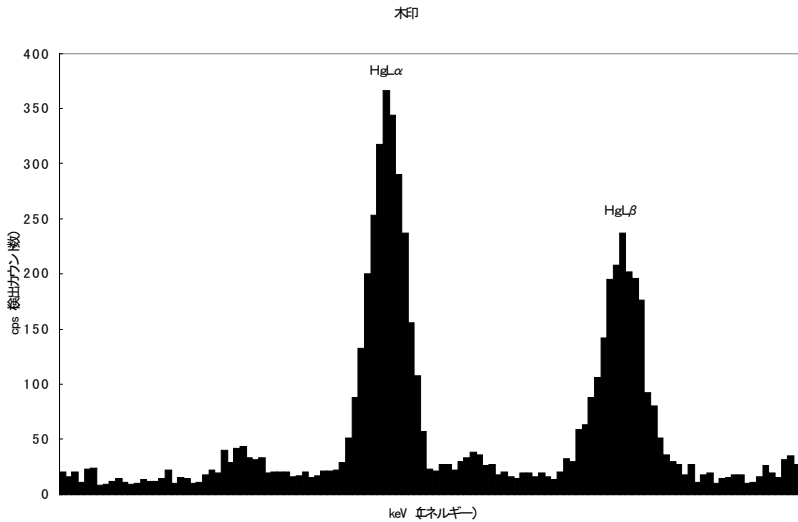
<그림 3>에 목인을 분석한 결과, 얻을 수 있던 스펙트럼을 나타냈다. 그림3도 분류A(수은만)에 해당하는 것임을 알 수 있다. 분류된 원자에 기인하는 피크에는 라벨을 기재하고 있으므로, 두 자료로부터 얻었던 스펙트럼을 비교하면, 검출 감도의 차이는 있지만, 두 자료 모두 수은만이 검출되어 수은주홍을 재료로서 만들어진 동종의 인주를 사용한 것임을 알 수 있다. 아주 같은 인주라고 하는 확증은 없지만, 같은 안료를 이용한 동종의 인주라고 판단하기에는 충분한 결과라고 할 수 있다.

또한, 수은 이외의 피크상으로 보이는 것은 대부분이 백그라운드로서 검출되는 노이즈의 일종이라고 보인다.

<그림 2> 궁내청 서능부 소장 국서(국서 2/No. 2)



<그림 3> 큐슈 국립 박물관 준비실소장목인(No. 4)



(2) 外務省外交史料館所藏國書(No.7,8)와 東京國立博物館所藏國書(No.9)

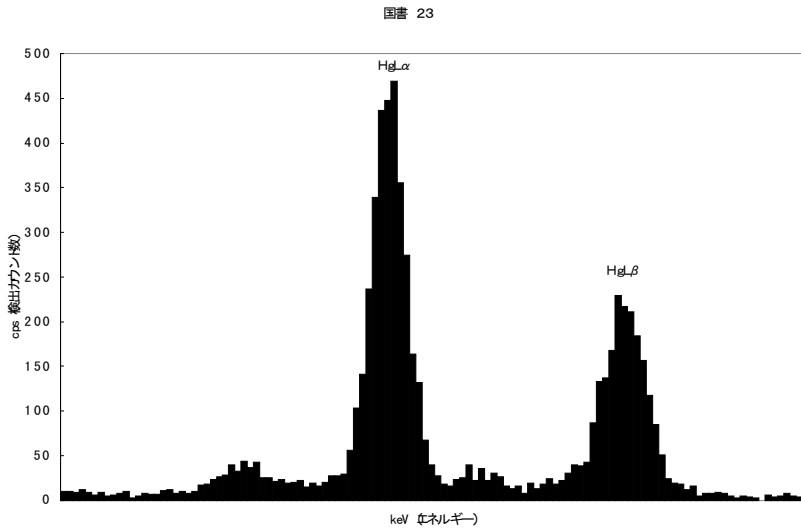
外務省外交史料館所藏國書(본쪽·별쪽)와 東京國立博物館所藏國書(별쪽)는 같은 연대의 동시기에 작성된 것이라고 하는 역사학적인 추측이 있으며, 잔존하는 인주를 분석하여 두 자료의 인주에 대한 성분 비교를 실시해 고찰했다.

표2의 No.7이 外務省外交史料館所藏國書, No.8이 별쪽의 분석 결과이다. 분류A 즉, 수은만이 검출되었다.(그림4,5). 이것에 대해서 No.9가 東京國立博物館所藏國書의 분석 결과이며, 스펙트럼이 그림6이다.

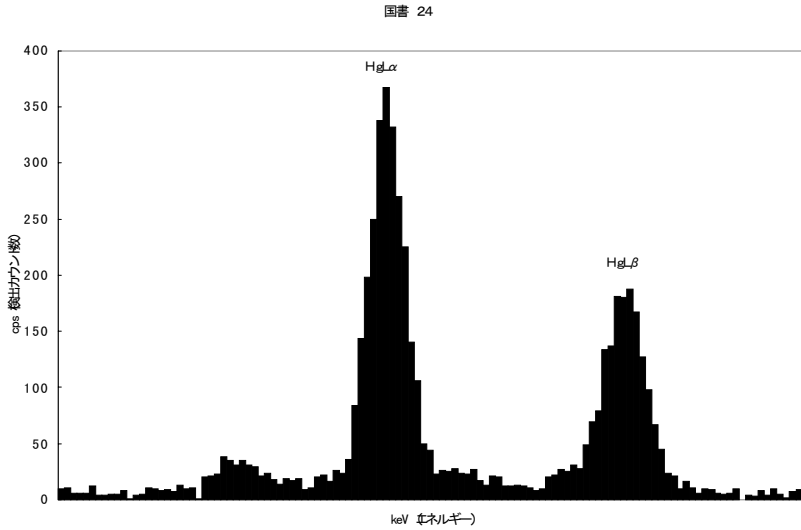
해당 세 자료 모두 분류A(수은만)로 분류되는 인주인 것을 잘 알 수 있다. 각각의 스펙트럼을 늘어놓아 비교 관찰하면, 피크의 형상과 각 피크의 상대적 강도, 즉 검출 카운트수의 비율로부터도 동종의 것임이 명확하다. 모두 같은 인주라고 하는 확증은 없지만, 같은 안료를 이용한 동종의 인주이라고 판단하기에는 충분한 결과라고 할 수 있다.

또한, 수은 이외의 피크상으로 보이는 것은 대부분이 백그라운드로서 검출되는 노이즈의 일종이라고 보인다.

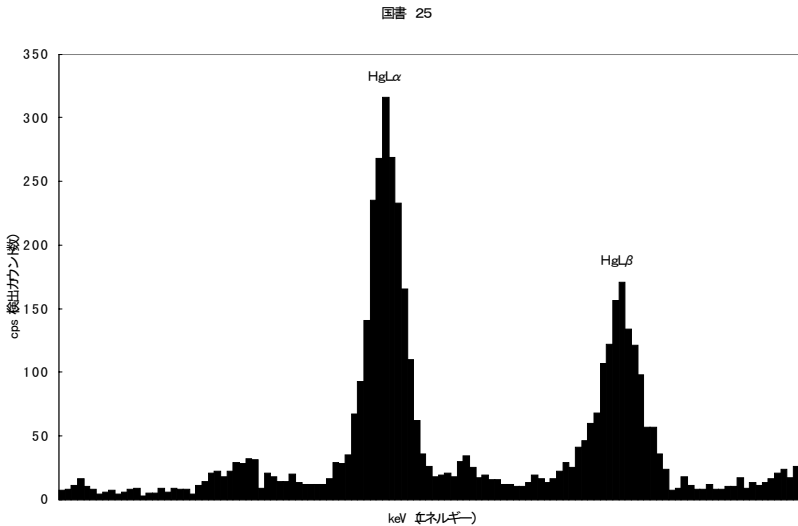
<그림 4> 외무성 외교 사료관소장 국서(국서 23/No. 7)



<그림 5> 외무성 외교 사료관소장 국서(국서 24/No. 8)



<그림 6> 도쿄 국립 박물관 소장 국서(국서 25/No. 9)



(3) 藤井齊成會有鄰館所藏國書(No.18)와 東京國立博物館所藏國書(No.19)

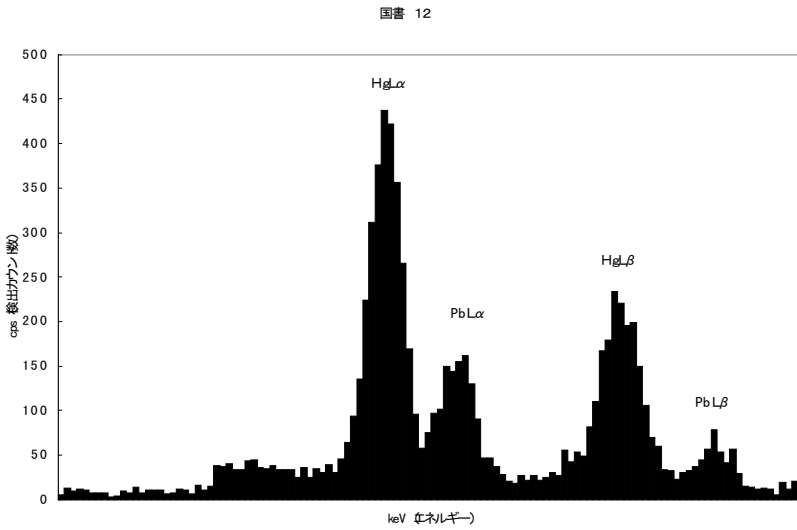
藤井齊成會有鄰館所藏國書(No.18)와 東京國立博物館所藏國書(No.19)는 No.18이 본 쪽이고 No.19가 별쪽이라고 하는 관계이면서 표에 보이는 바와 같이 역사적 경위로부터 소장처가 별개로 나누어져 보관되고 있었다고 하는 관계를 가지고있는 자료이다. 관계를 추측하기 위한 정보의 제공을 목적으로 잔존한 인주를 분석해 두 자료의 인주에 대한 성분 비교를 실시했다.

<표 2>의 No. 18이 藤井齊成會有鄰館所藏國書이고, No.19가 東京國立博物館所藏國書의 분석 결과이다. 두 자료 모두 분류A' 즉, 수은과 소량의 납이 검출되었다.

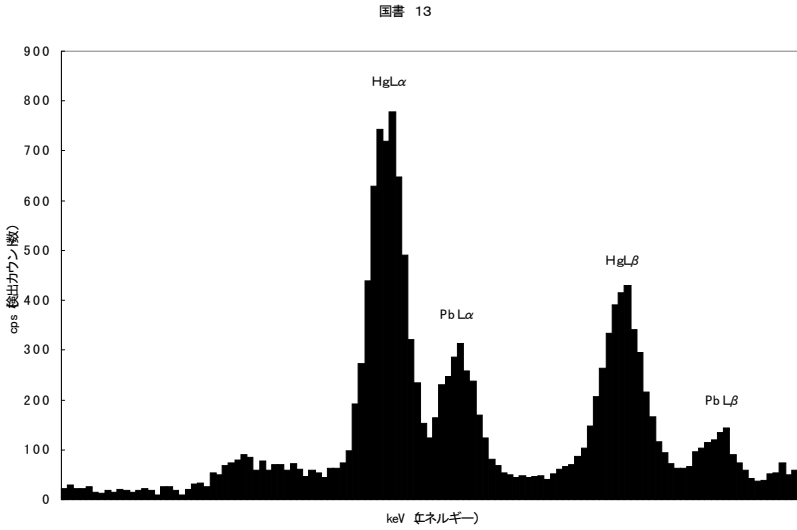
해당 두 개의 자료로부터 얻을 수 있었던 스펙트럼을 늘어놓아 비교 관찰하면, 피크의 형상과 각 원소 피크의 상대적 강도, 즉 검출 카운트수의 비율로부터 동종의 것임을 잘 알 수 있다.(그림7,8). 모두가 같은 인주이라고 하는 확증은 없지만, 같은 안료를 이용한 동종의 인주라고 판단하기에는 충분한 결과라고 할 수 있다.

또한, 수은 이외의 피크상으로 보이는 것은 대부분이 백그라운드로서 검출되는 노이즈의 일종이라고 보인다.

<그림 7> 후지이 히토시성회유인관소장 국서(국서 12/No. 18)



<그림 8> 도쿄 국립 박물관 소장 국서(국서 13/No. 19)



(4) 東京國立博物館所藏國書(No.34)와 藤井齊成會有鄰館所藏國書(No.35)

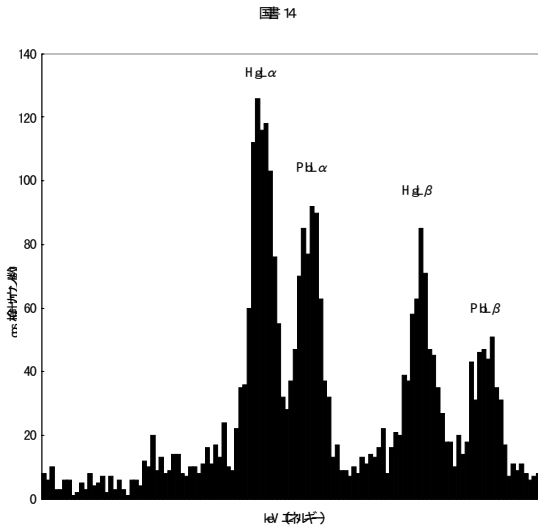
東京國立博物館所藏國書(No. 34)와 藤井齊成會有鄰館所藏國書(No.35)는 No.34가 본쪽이며, No.35가 별쪽이라고 하는 관계이면서, 표에 있는 바와 같이 역사적 경위로부터 소장처가 별개로 나누어져 보관되고 있었다고 하는 관계를 가지는 자료이다. 관계를 추측하기 위한 정보의 제공을 목적으로 잔존한 인주를 분석해 두 자료의 인주에 대한 성분 비교를 실시했다.

표2의 No. 34가 東京國立博物館所藏國書이며, No.35가 藤井齊成會有鄰館所藏國書의 분석 결과이다. 두 자료 모두 분류 C, 즉 수은과 납이 동량 정도 검출되었다.

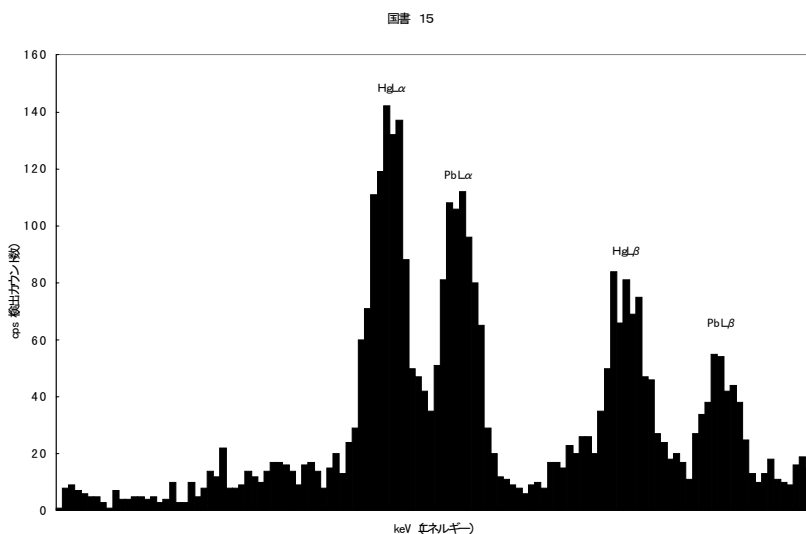
해당 두 개의 자료로부터 얻을 수 있었던 스펙트럼을 늘어놓아 비교 관찰하면, 피크의 형상과 각 원소 피크의 상대적 강도, 즉 검출 카운트수의 비율로부터, 동종의 것임을 잘 알 수 있다.(그림9,10). 모두가 같은 인주이라고 하는 확증은 없지만, 같은 안료를 이용한 동종의 인주라고 판단하기에는 충분한 결과라고 할 수 있다.

또한, 수은 이외의 피크장으로 보이는 것은 대부분이 백그라운드로서 검출되는 노이즈의 일종이라고 보인다.

<그림 9> 도쿄 국립 박물관 소장 국서(국서 14/No. 34)

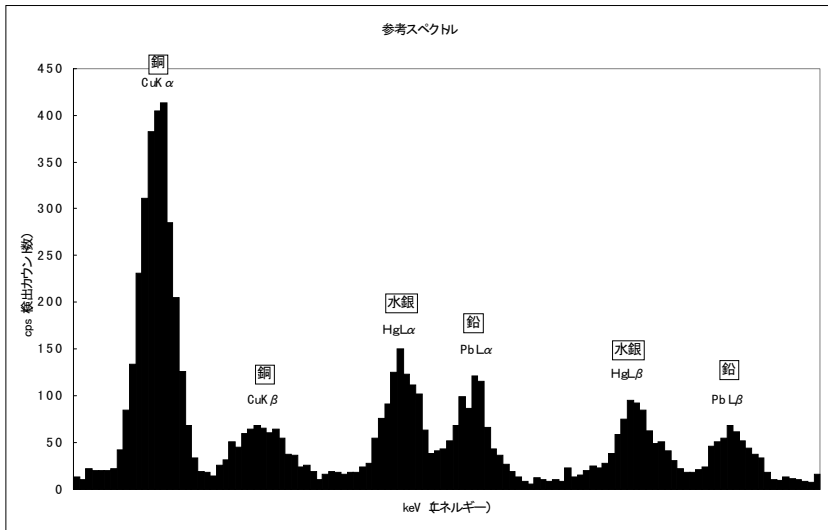


<그림 10> 후지이 히토시성회유인관소장 국서(국서 15/No. 35)



스펙트럼집

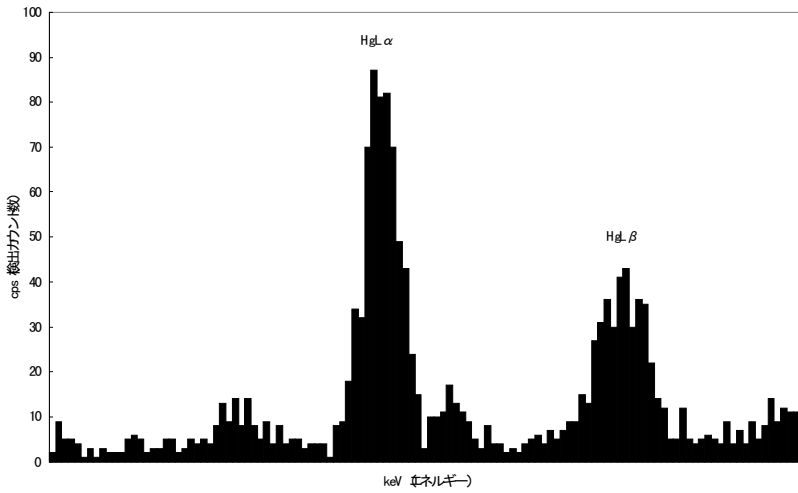
이번 측정된 圖書·書契 중에 원소의 同定과 分類가 가능한 자료는 상기 표1에 정리해 게재했다. 여기에서는 표1에 게재한 모든 스펙트럼을 게재 순서, 즉 인주의 성분에 의한 분류에 따라 나누어 실어 둔다. 각 스펙트럼의 상부에 기재한 국서1, 국서2라고 하는 명칭은 표 1의 번호 즉, 田代和生이 붙인 번호와 같다.



【A그룹(수은만)】

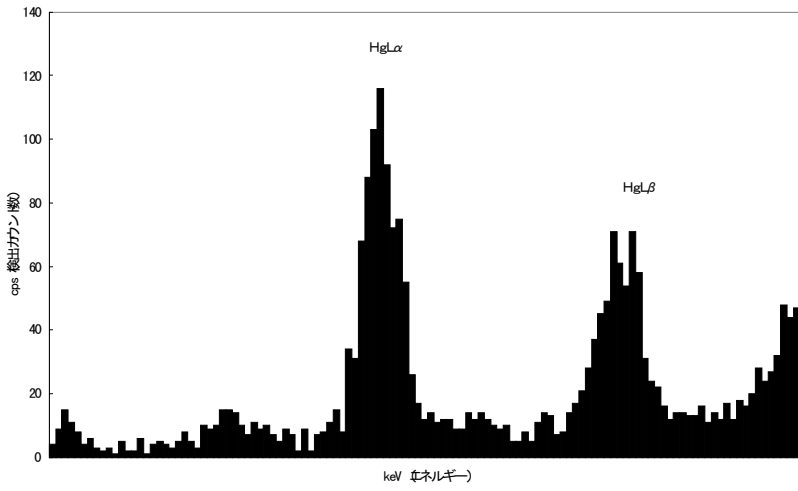
〈 국서 〉

国書 1



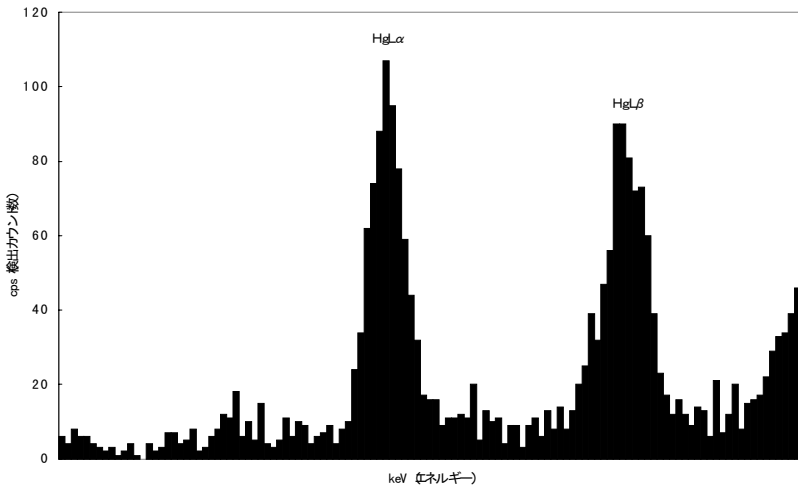
都城市立図書館(弘治十三年正月日)

国書 2

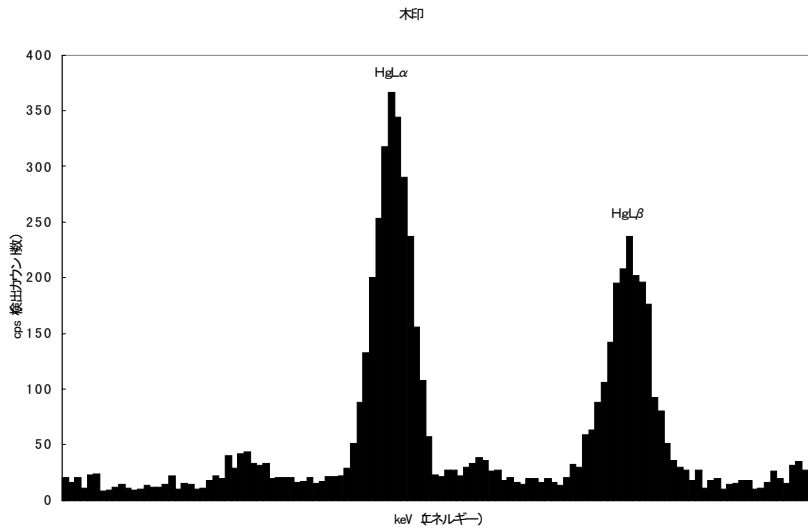


宮内廳書陵部(萬曆十八年三月日)

国書 3

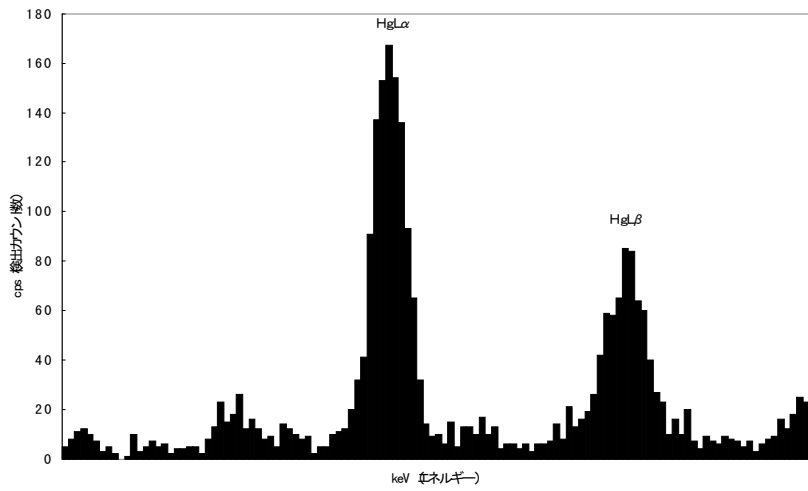


宮内廳書陵部(なし(萬曆十八年三月))



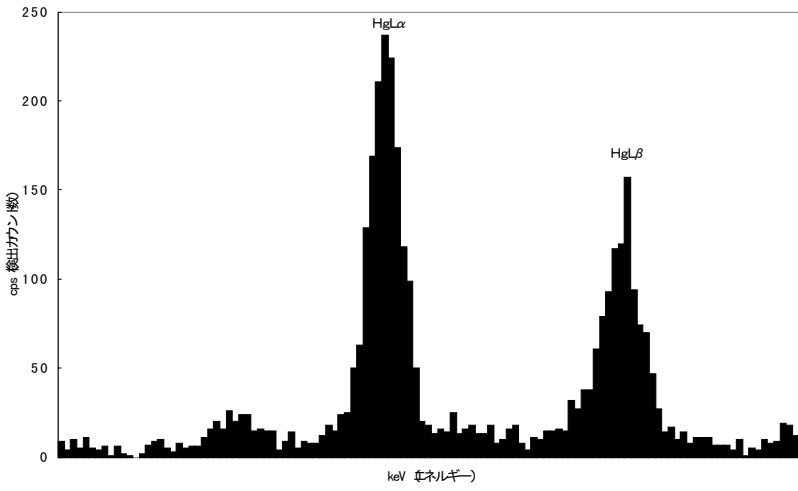
九州國立博物館準備室 木印

国書 16



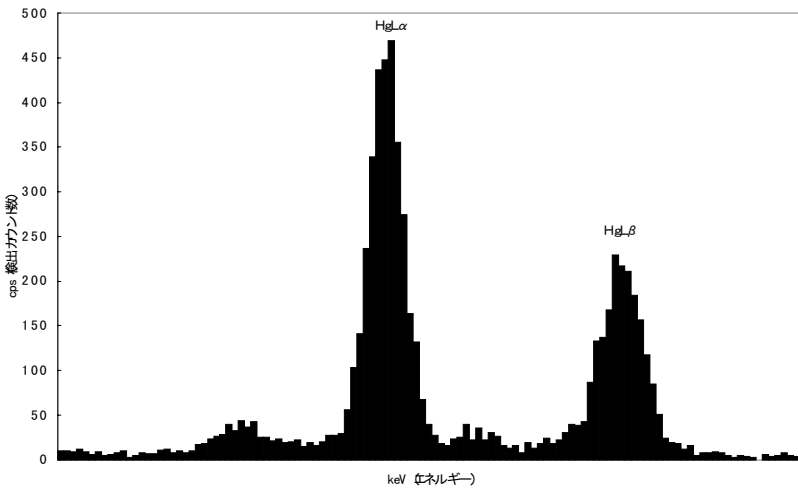
東京國立博物館(己亥年四月日(享保四年))

国書 17



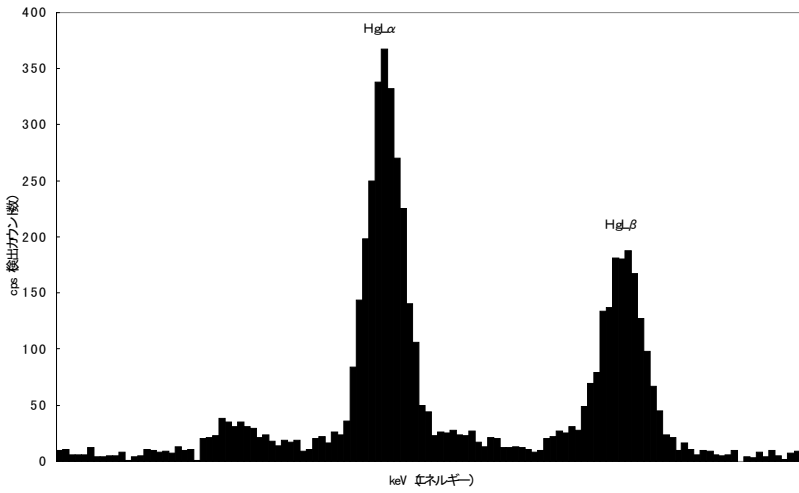
東京國立博物館(己亥年四月日(享保四年))

国書 23



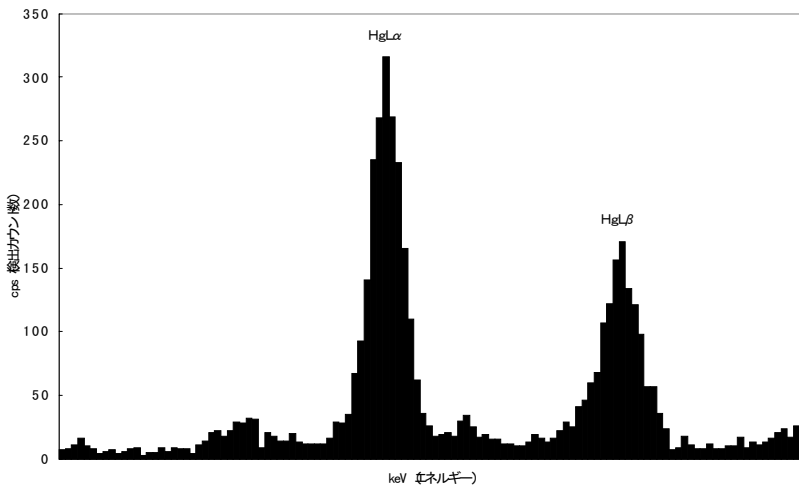
外務省外交史料館(辛未年二月日(文化八年))

国書 24



外務省外交史料館(辛未年二月日(文化八年))

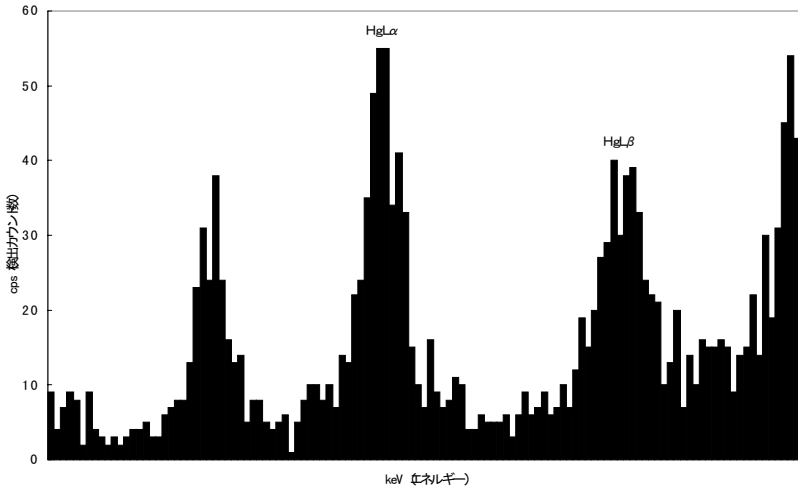
国書 25



東京國立博物館(辛未年二月日(文化八年))

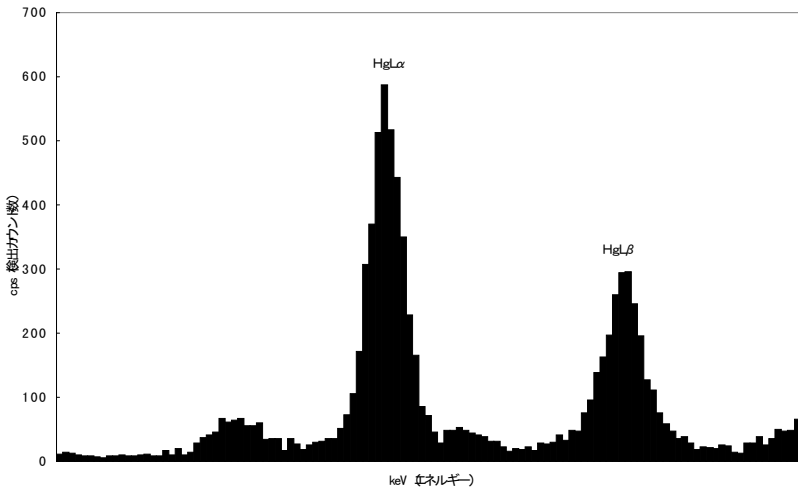
〈書契〉

書契 1



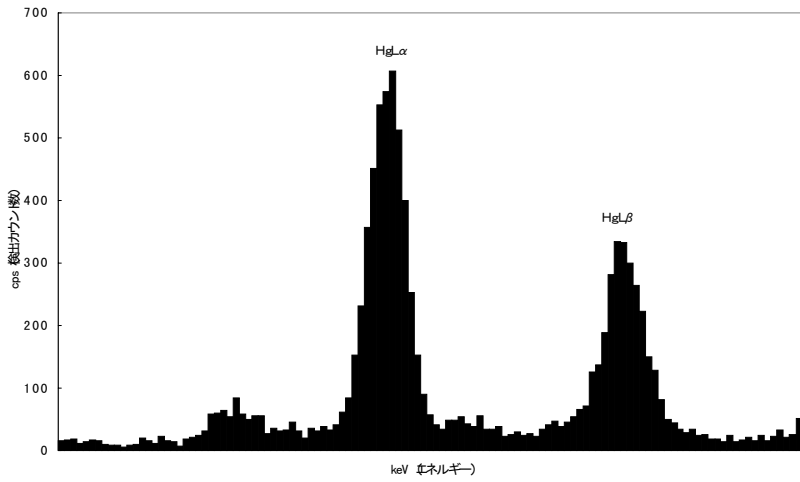
國立公文書館(萬曆四年五月日)

書契 18



慶応大學(庚午年八月日(明治三年))

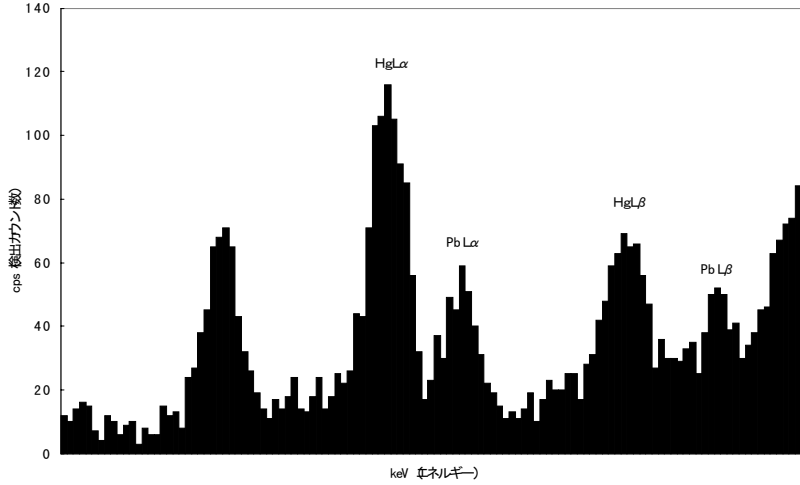
書契 19



慶応大學(庚午年八月日(明治三年))

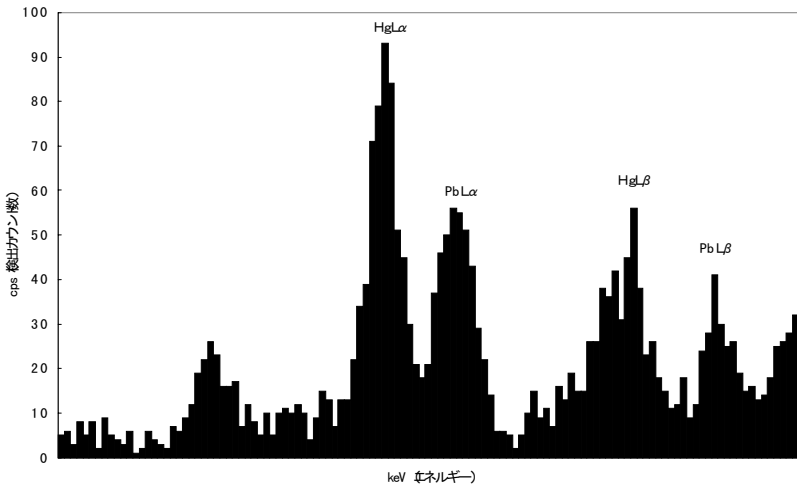
【A'그룹(수은에 소량의 鉛)】
〈國書〉

國書 4



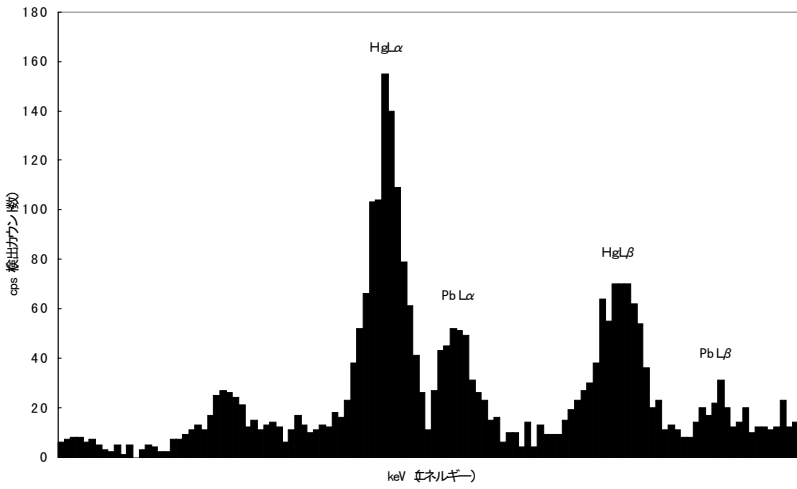
京都大學總合博物館(萬曆三十五年正月日)

国書 5



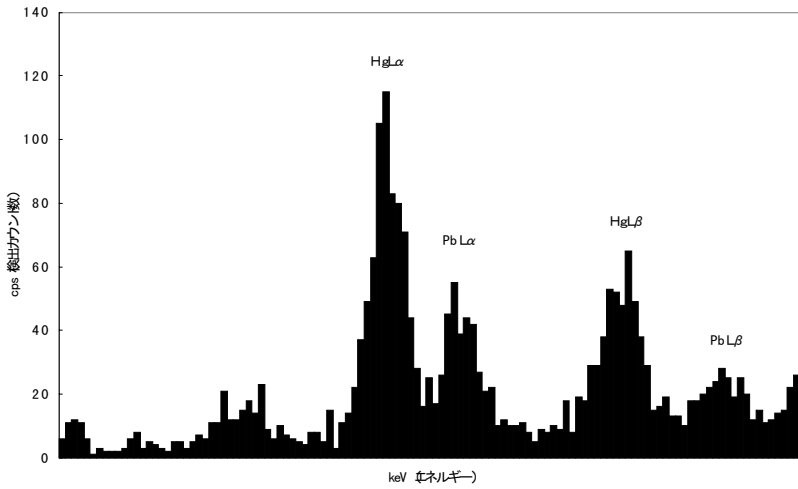
京都大學総合博物館(なし(萬曆三十五年正月日))

国書 6



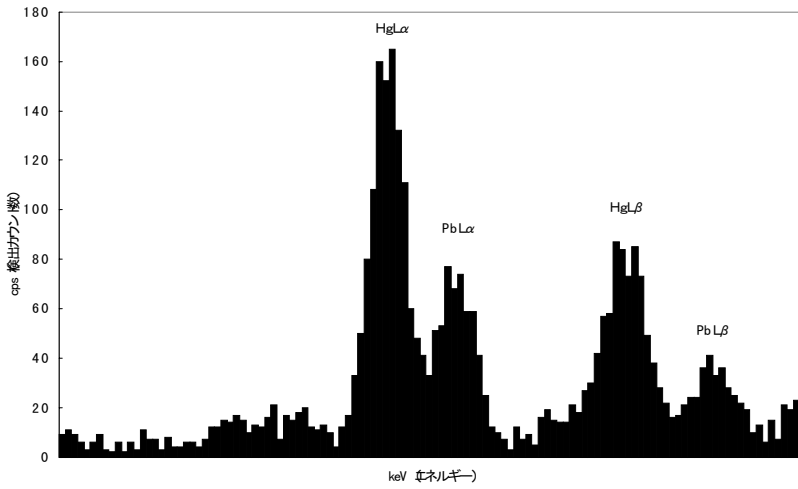
京都大學総合博物館(萬曆四十五年五月日)

国書 10



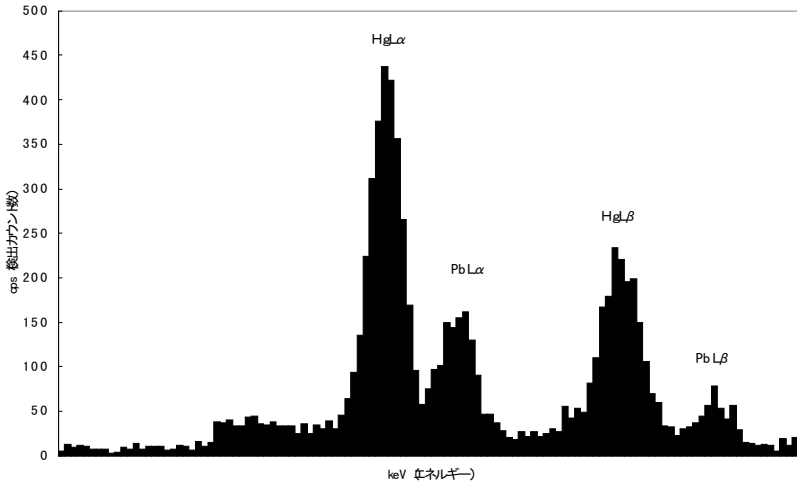
東京國立博物館(乙未年四月日(明曆元年))

国書 11



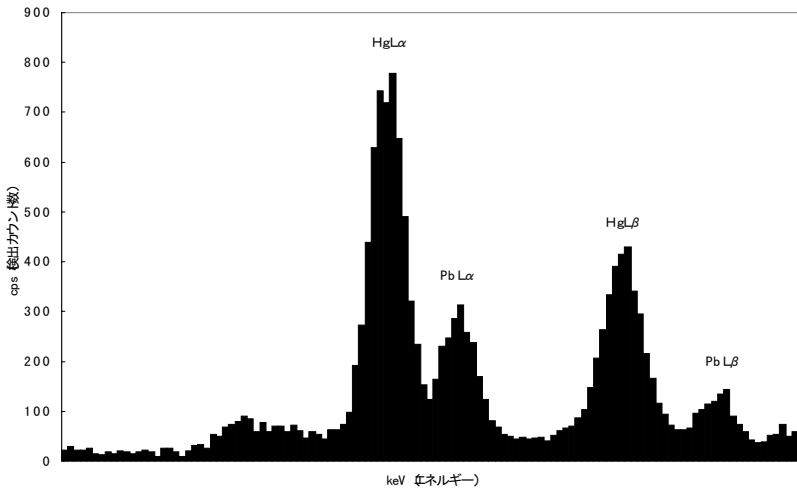
東京國立博物館(乙未年四月日(明曆元年))

国書 12



藤井齊成會有鄰館(壬戌年五月日(天和二年))

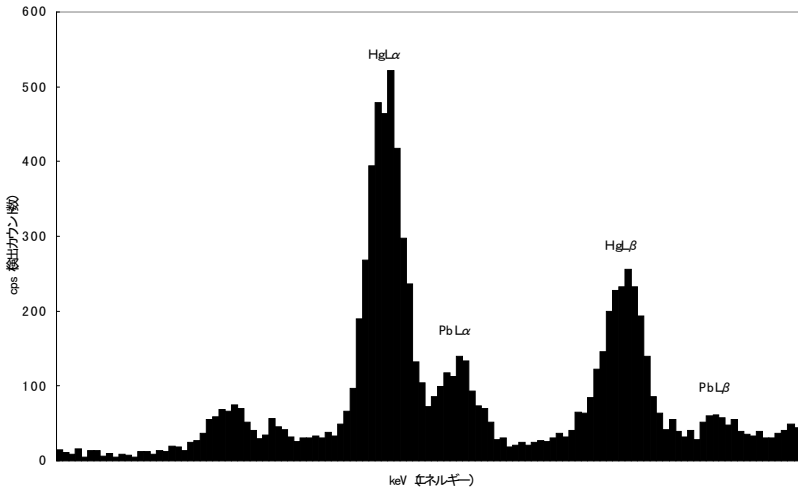
国書 13



東京國立博物館(壬戌年五月日(天和二年))

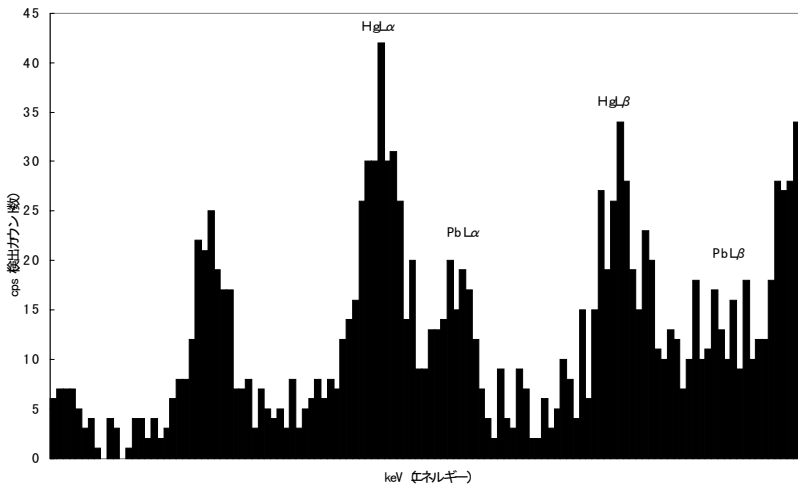
〈書契〉

書契 4



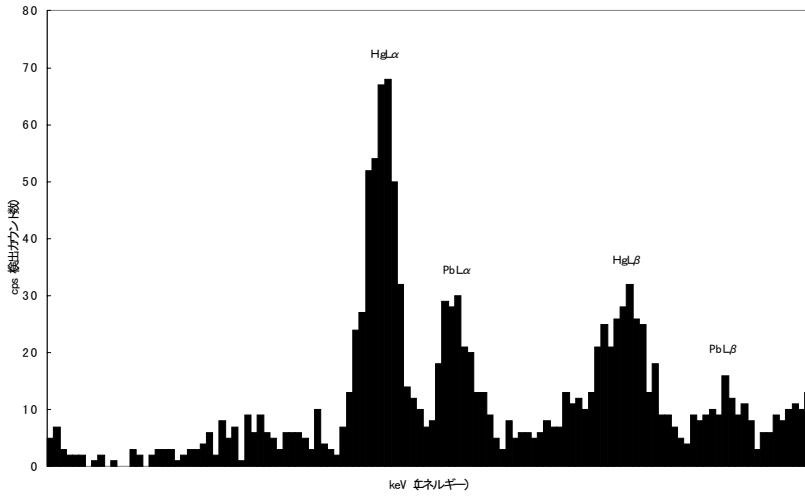
西山寺(萬曆三十九年十二月日)

書契 5



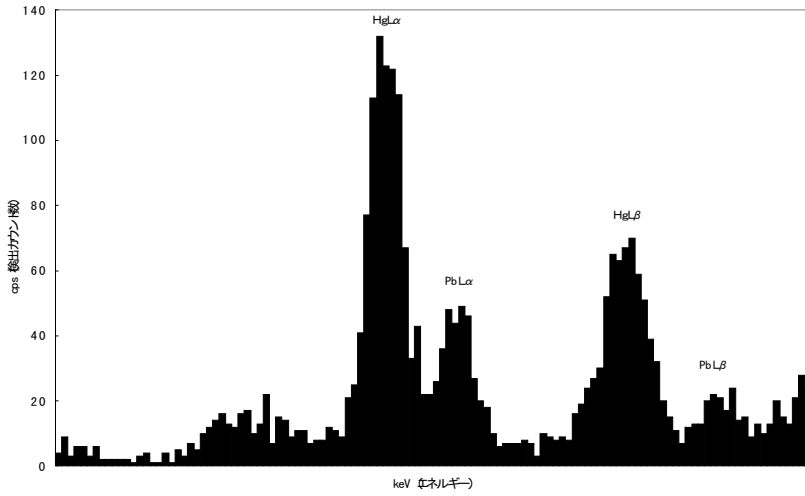
京都大學總合博物館(萬曆四十五年五月日)

書契 13



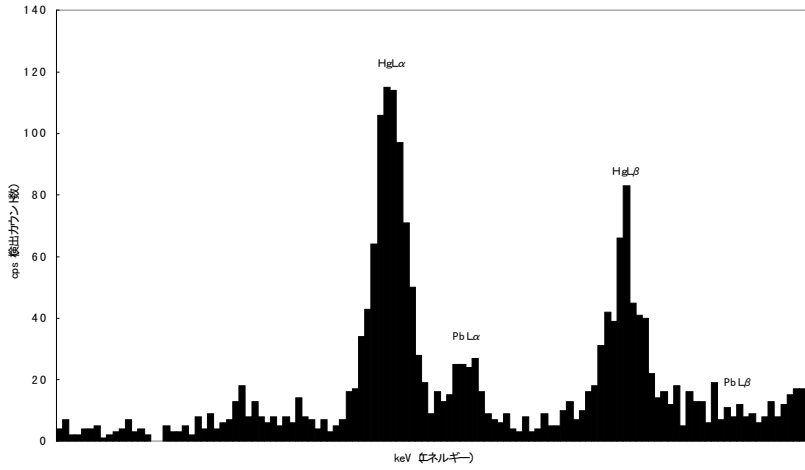
藤井齊成會有鄰館(丙戌年十月日(正保三年))

書契 14



藤井齊成會有鄰館(丙戌年十月日(正保三年))

書契 15



藤井齊成會有鄰館(丙戌年十一月日(正保三年))

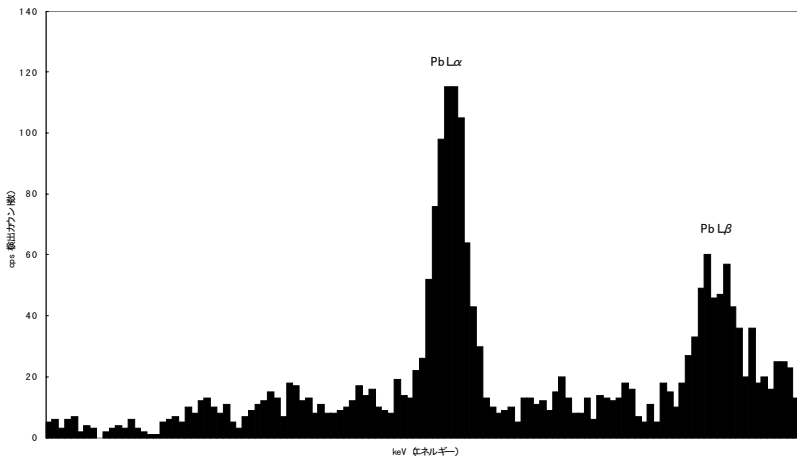
【B그룹(鉛만)】

<國書>

해당 자료 없음

<書契>

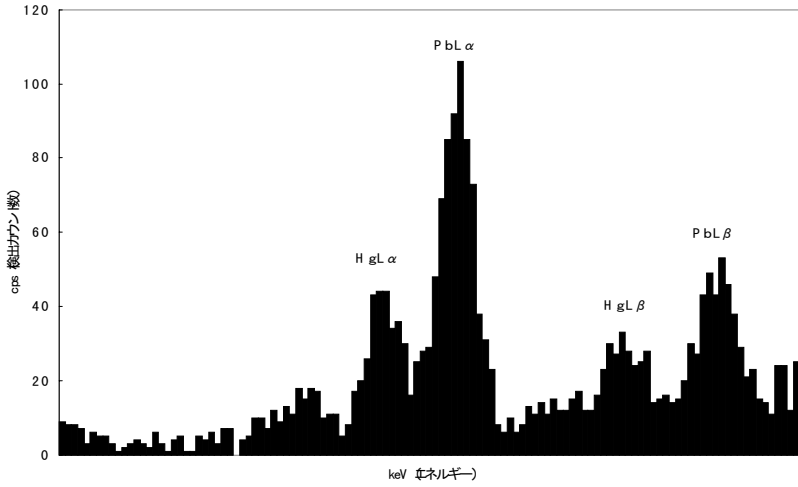
書契 10



布施美術館(崇禎九年八月十一日)

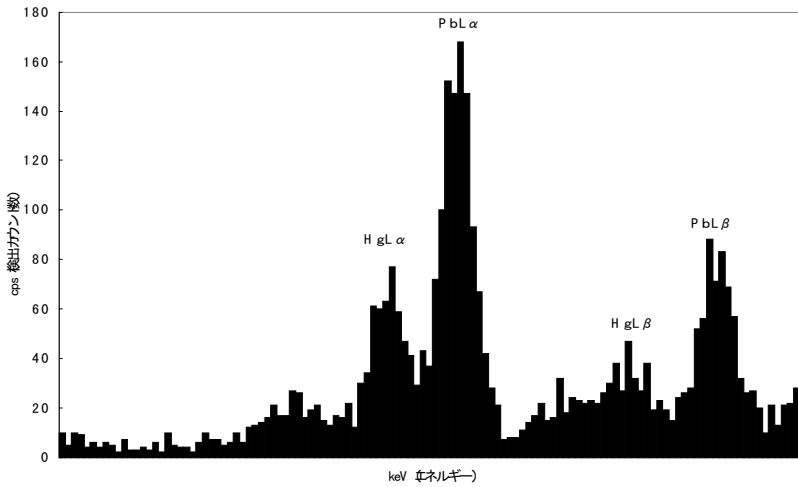
【B' 그룹(鉛에 소량의 수은)】
〈國書〉

國書 8



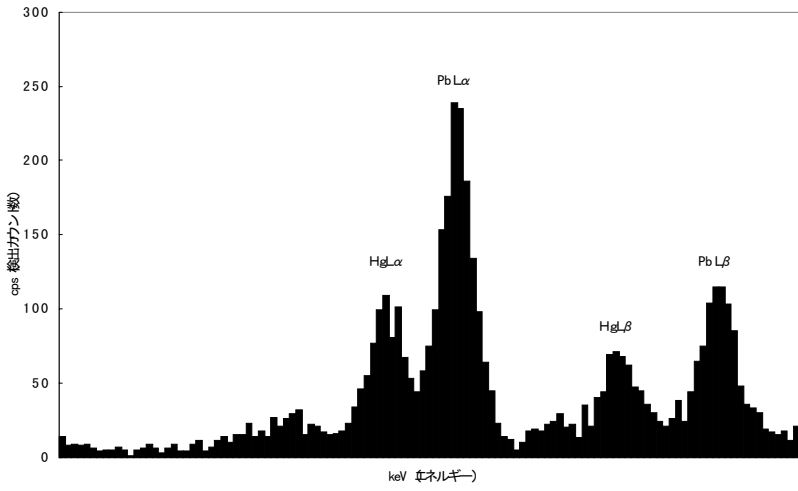
東京國立博物館(崇禎十六年二月日)

國書 9



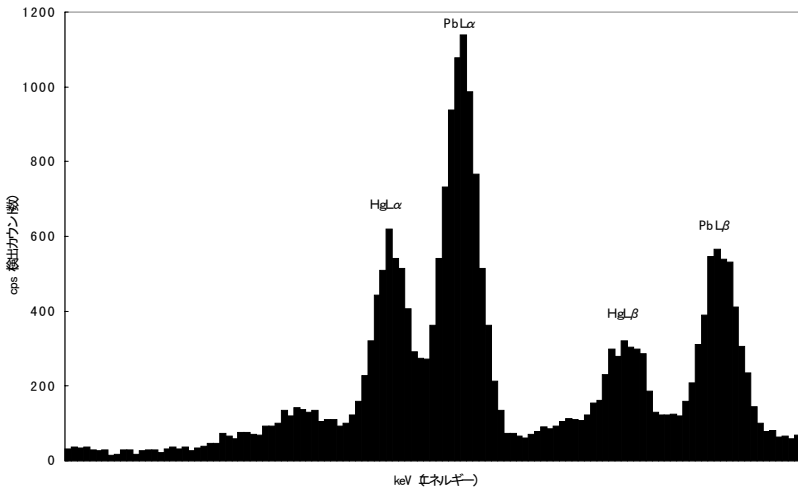
東京國立博物館(崇禎十六年二月日)

国書 18



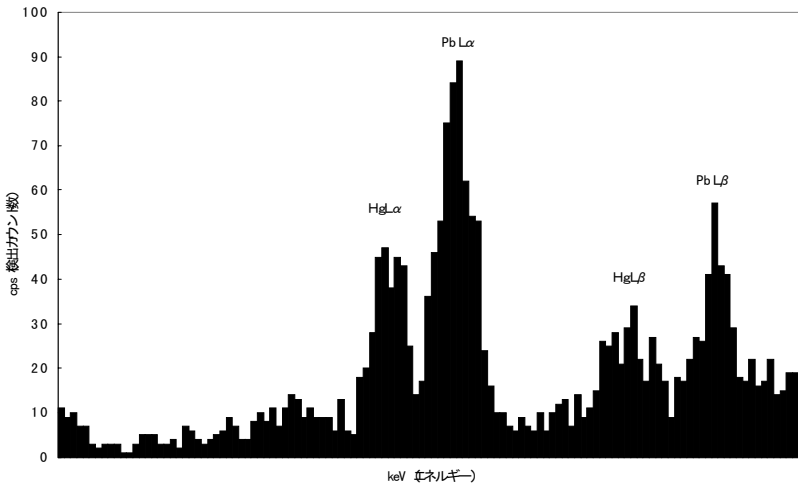
東京國立博物館(丁卯年十一月日(延享四年))

国書 19



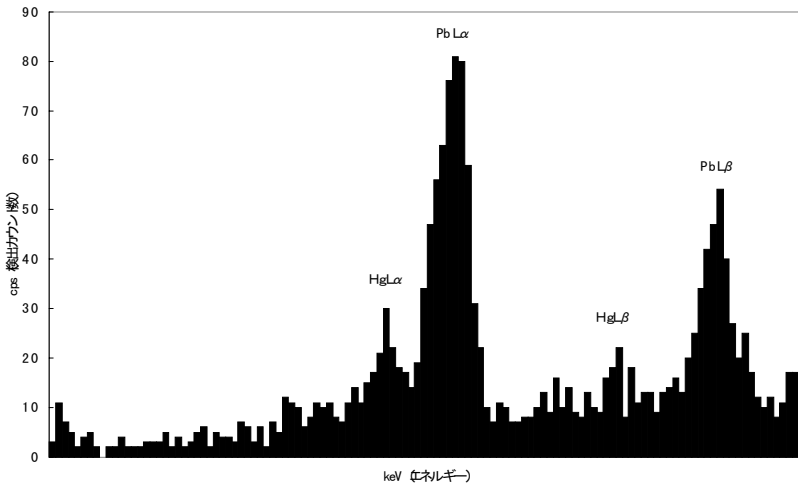
東京國立博物館(丁卯年十一月日(延享四年))

国書 20



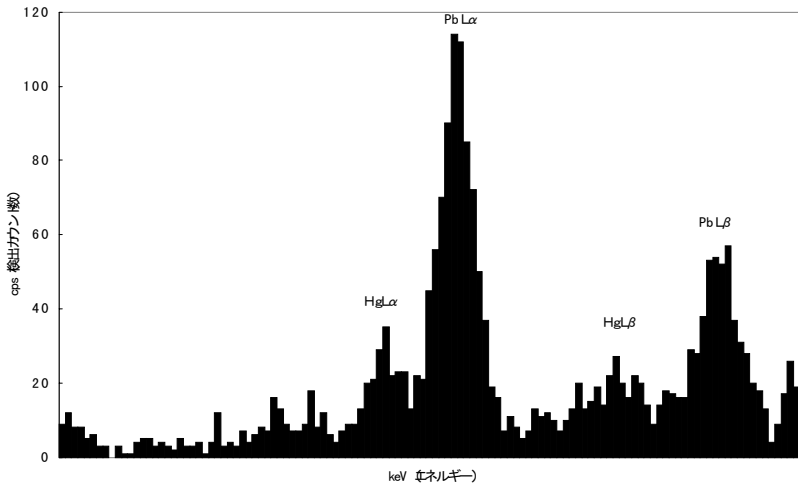
東京國立博物館(丁卯年十一月日(延享四年))

国書 21



東京國立博物館(癸未年八月日(宝曆十三年))

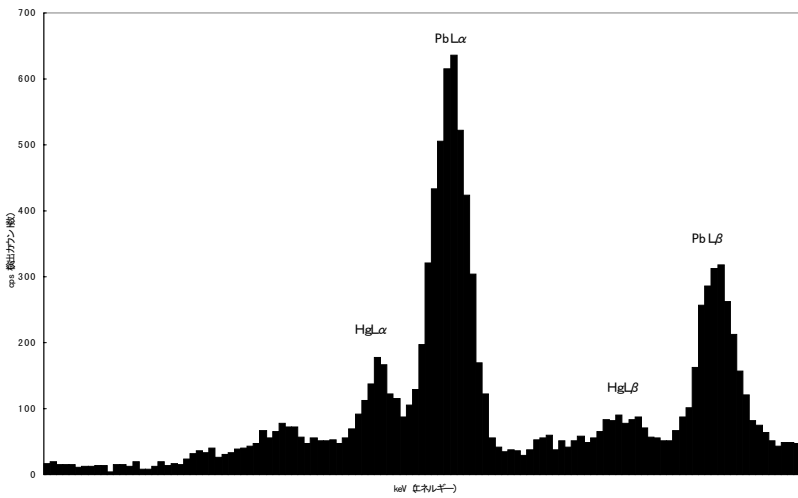
国書 22



東京國立博物館(癸未年八月日(宝曆十三年))

〈書契〉

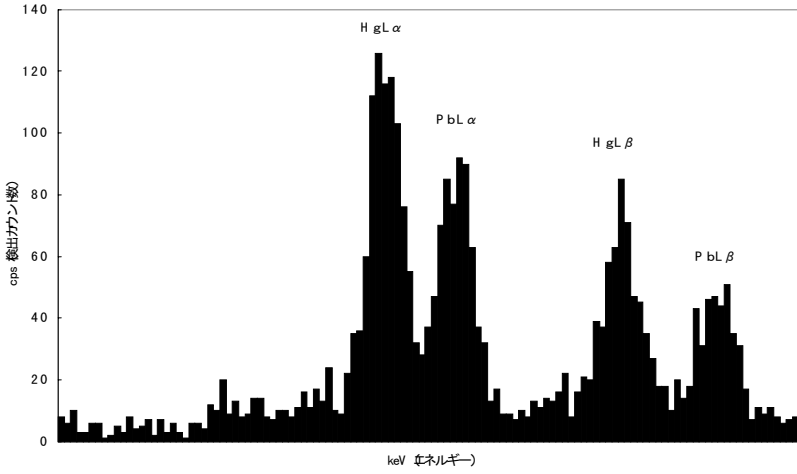
書契 9



慶応大學(天啓五年十月日)

【C 그룹(수은과 鉛이 같은 양)】
〈國書〉

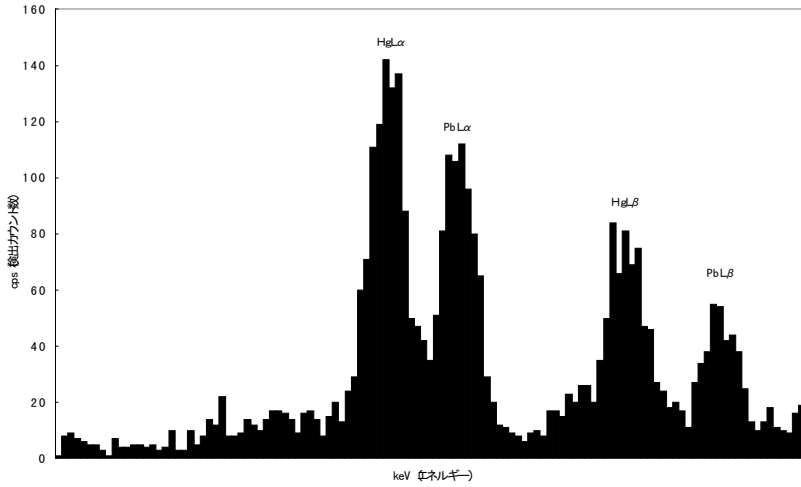
國書 14



東京國立博物館(辛卯年五月日(正徳元年))

國書 1

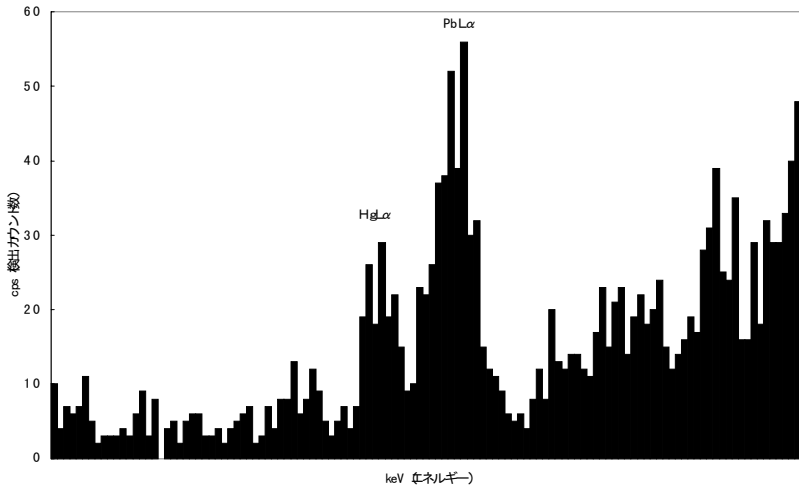
國書 15



藤井齊成會有鄰館(辛卯年五月日(正徳元年))

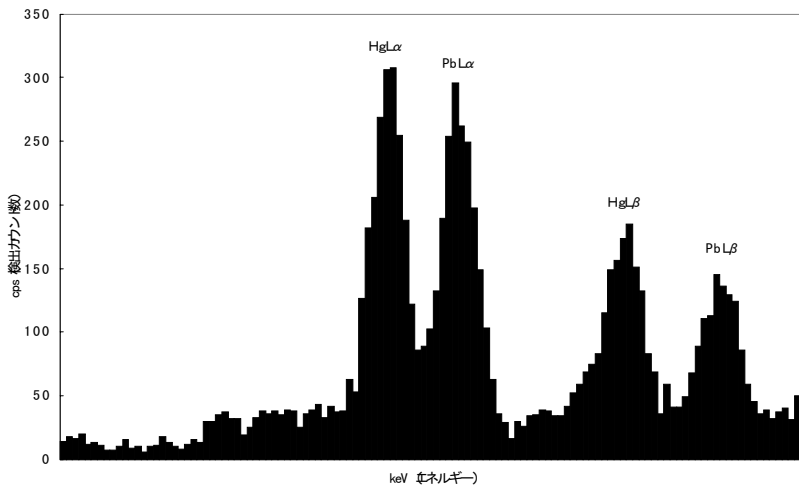
〈書契〉

書契 6



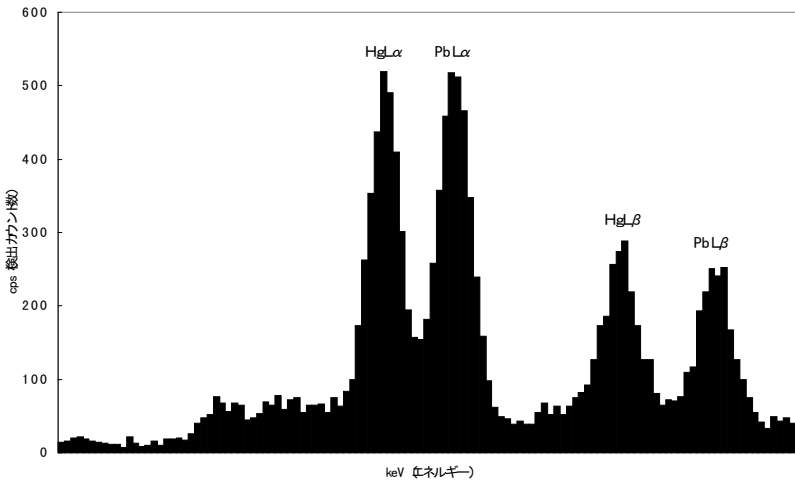
九州國立博物館準備室(萬曆四十六年七月日)

書契 7



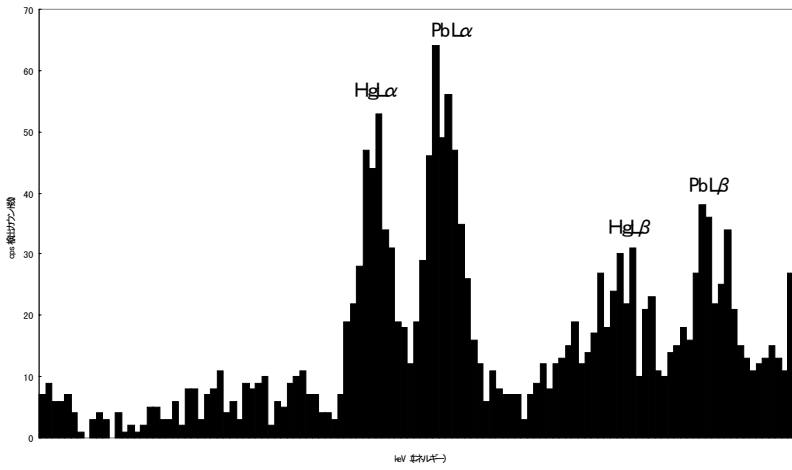
東京國立博物館(天啓四年八月二十日)

書契 8



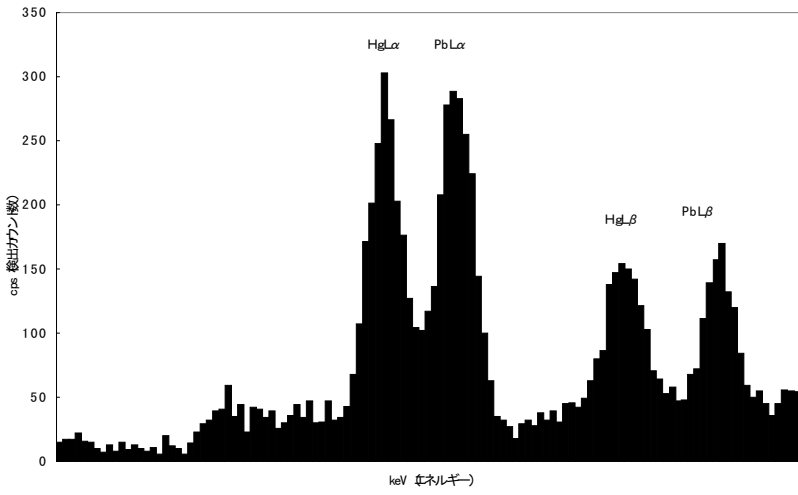
慶応大學(天啓五年七月日)

書契 12



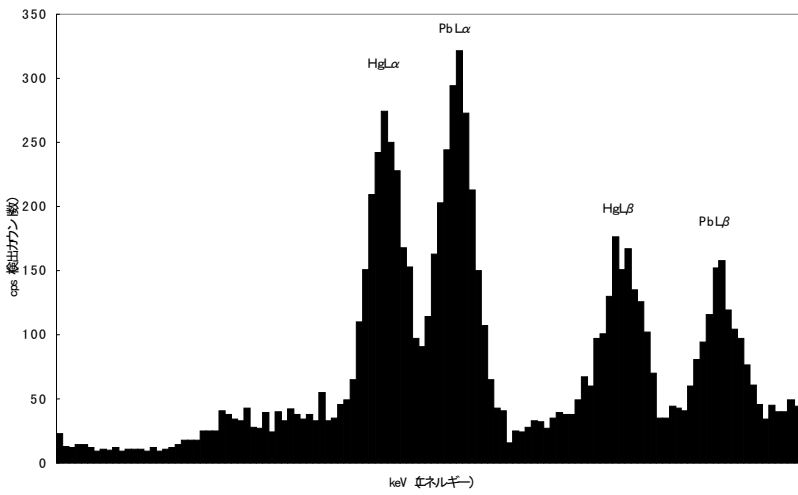
九州國立博物館準備室(崇禎十五年四月日)

書契 16



慶応大學(甲寅年七月日(安政元年))

書契 17



慶応大學(甲寅年七月日(安政元年))