

54.15

108

1:2

36586/50

目 次

液状アマルガム應用分析法 石 丸 三 郎

序	3
第 1 篇 容量分析に液状アマルガムの應用	5
第 1 章 緒 言	5
第 2 章 液状アマルガム	7
1. 製法並びに保存法	7
2. 還元能力	8
3. 金属中不純物の影響	9
第 3 章 還元器並びに使用法	10
4. 還元器	10
5. 使用法	10
6. 特殊型還元器	13
第 4 章 液状アマルガム法の特徴	17
7. 既知諸方法の缺點	17
8. 液状アマルガム法の特徴	19
第 5 章 誤差導入の原因	22
9. 硝酸鹽及び醋酸鹽の影響	22
10. 有機物の影響	22
11. 多チオン酸鹽の影響	22
12. アムモニウム鹽の影響	23
13. 試料溶液中酸度の影響	23



14.	微量酸素の影響.....	23
15.	還元溶液の受器への逸出.....	25
16.	生成過酸化水素の影響.....	26
第 6 章	陽イオンの定量.....	27
17.	。 單獨陽イオンの定量.....	27
18.	示差滴定.....	27
19.	電壓滴定.....	43
20.	逆滴定.....	53
21.	空氣振盪法.....	55
22.	比例的定量法.....	57
23.	間接分析.....	59
24.	秤量ビュレットに依る滴定	62
25.	分離を伴ふ滴定.....	64
第 7 章	陰イオンの定量.....	66
26.	逆滴定による無機酸の定量.....	66
27.	直接滴定による無機酸の定量.....	70
28.	磷酸根の間接定量.....	71
第 8 章	有機化合物の定量.....	74
第 2 篇	重量分析に液狀アマルガムの應用.....	76
第 9 章	第二錫と共存する磷酸根の定量.....	76
第 10 章	内部電解分析による金屬の定量.....	78
第 3 篇	文 獻.....	83
第 11 章	液狀アマルガム法日本文獻.....	83
29.	容量分析關係.....	83

30.	重量分析關係.....	85
31.	アマルガム還元機構關係.....	85
第12章	液狀アマルガム外國文獻.....	86

熱 天 秤 使 用 法 石 丸 三 郎

序	97
第1章 緒 言.....	99
第2章 熱天秤の構造並びにその使用法.....	102
1. 創案當時の本多式熱天秤の構造.....	102
2. 本多式熱天秤の使用法.....	103
3. 現在型熱天秤.....	106
4. 電磁力應用型熱天秤.....	108
第3章 熱天秤による分析化學の研究.....	113
5. 使用熱天秤.....	113
6. 沈澱並びに化合物の乾燥又は灼熱溫度.....	114
7. 沈澱分離の狀況と加熱溫度.....	119
8. 沈澱老化と加熱溫度.....	188
9. 分解速度と加熱操作.....	189
10. 分析法の適不適.....	190
11. 硝酸鹽の分別分解による稀土類の分類法.....	191
12. 融劑によるガス發生重量分析.....	191
13. 濾過用アスベストの檢討.....	196
14. 文 獻.....	198

容 量 分 析 高 木 誠 司

序	203
第 1 章 緒 説	205
1. 定 義	205
2. 容量分析の分類	206
3. 容量分析の制限	206
4. 原子量表	207
5. 當 量	207
6. 容積の單位, リットル, cc	207
7. 化學用量器	208
8. 標準溶液, 規定溶液	217
9. 容量分析の誤差	223
10. 試料の採取量	225
11. 含量計算	226
第 2 章 中和法滴定	228
12. 中和反應の經過と水素イオン濃度	228
13. 酸鹽基指示藥	231
14. 強酸, 強鹽基の滴定概論	235
15. 一鹽基性弱酸の滴定概論	237
16. 弱鹽基の滴定概論	238
17. 多鹽基酸の滴定概論	239
18. 加水分解する鹽の滴定概論	240
19. 階段的滴定概論	242

20.	酸の標準溶液の調製.....	243
21.	アルカリの標準溶液の調製.....	249
22.	炭酸ナトリウムの定量.....	252
23.	苛性ソーダの定量.....	253
24.	水酸化アルカリ, 炭酸アルカリの混合物の定量.....	254
25.	醋酸の定量.....	256
26.	磷酸の定量.....	256
第 3 章	沈澱法滴定.....	258
27.	硝酸銀法滴定.....	258
28.	チオシアン酸鹽法滴定 Volhard 法.....	261
29.	銀鹽の定量法.....	264
30.	ハロゲン化物の定量.....	265
31.	青酸の定量 Liebig 法.....	266
32.	液外指示薬による沈澱法滴定.....	267
第 4 章	酸化還元法滴定.....	270
33.	酸化還元指示薬.....	272
34.	過マンガン酸鹽法滴定.....	273
35.	硫酸鐵法滴定.....	283
36.	脩酸法滴定.....	286
37.	重クロム酸カリウム法滴定.....	288
38.	臭素酸カリウム法滴定.....	290
39.	亞砷酸法滴定.....	295
40.	沃素法滴定.....	297

水の分析 奥野久輝

第 1 章	序 説	315
1.	本稿の内容	315
2.	一般的注意	316
第 2 章	蒸發殘滓及び灼熱減量	319
3.	概 説	319
4.	蒸發殘滓	319
5.	灼熱減量	320
第 3 章	アルカリ度、炭酸及び其の鹽	321
6.	概 説	321
7.	アルカリ度の測定	322
8.	遊離炭酸の滴定	324
9.	全炭酸の定量	327
10.	pH, 遊離炭酸及び重炭酸鹽含量の關係	328
第 4 章	鹽化及び弗化物	330
11.	鹽化物	330
12.	弗化物	332
第 5 章	硫黃化合物	335
13.	硫酸鹽	335
14.	硫化水素, 硫化物	338
15.	チオ硫酸鹽, 亞硫酸鹽及び硫化物三者共存する場合の定量法	339
第 6 章	窒素化合物	342
16.	アムモニア, アムモニウム鹽	342

17.	硝酸鹽.....	345
18.	亞硝酸鹽の比色法.....	346
19.	アルブミノイド-アムモニア及びプロテイド-アムモニア.....	347
第 7 章	過マンガン酸カリウム消費量.....	350
20.	概 説.....	350
21.	Schulze-Winkler 法による測定	351
22.	結果の表示及び考案.....	352
第 8 章	珪酸及び珪酸鹽.....	354
23.	重量法.....	354
24.	比色法.....	354
第 9 章	磷酸鹽.....	357
25.	概 説.....	357
26.	比色法.....	357
第 10 章	ナトリウム及びカリウム.....	359
27.	アルカリ金屬混合鹽化物の定量.....	359
28.	ナトリウム.....	360
29.	カリウム.....	362
第 11 章	カルシウム, マグネシウム及び硬度.....	366
30.	カルシウム.....	366
31.	マグネシウム.....	367
32.	硬 度.....	368
第 12 章	鐵, マンガン, アルミニウム.....	374
33.	鐵.....	374
34.	マンガン.....	376

35.	アルミニウム	377
第13章	電気伝導度	379
36.	電気伝導度測定の意義及び應用	379
第14章	補 章	383
37.	其の他の成分	383
38.	連續調査	386
39.	分析結果の表示法	387

吸 着 指 示 薬 太 秦 康 光

第1章	總 論	391
1.	吸着指示薬の作用	391
2.	銀滴定に於ける吸着指示薬	393
3.	水銀滴定に於ける吸着指示薬	394
4.	鉛滴定に於ける吸着指示薬	395
5.	其の他の沈澱滴定に於ける吸着指示薬	396
6.	吸着指示薬使用上の注意	397
第2章	金屬の定量	400
7.	銀	400
8.	水銀	401
9.	鉛	402
10.	タリウム	404
11.	モリブデン	404
12.	タンゲステン	405
13.	カルシウム	406

第 3 章 非金属の定量	407
14. 鹽化物	407
15. 臭化物	411
16. 沃化物	412
17. ロダン酸鹽	413
18. シアン化物	414
19. シアン酸鹽	414
20. 硫酸鹽	415
21. 磷酸鹽	417
22. 砒酸鹽	417
23. 硼酸鹽	418
24. フェロシアン酸鹽	418
25. セレノシアン酸鹽	419
26. 亞セレン酸鹽	419
27. 硝酸鹽	420

金属比色定量 太 秦 康 光

第 1 章 總 說	423
1. 呈色反應	423
2. Lambert 及び Beer の法則	424
3. 比色の方法	425
4. 標準列法	427
5. 稀釋法並びに複製法	428
6. 鈞合法	428

7.	特殊釣合法.....	430
8.	光度計法.....	432
9.	代用標準の調製.....	435
10.	比色定量に於ける諸注意.....	437
第2章	各 論.....	442
11.	銀, 水銀, 鉛.....	442
12.	銅, カドミウム, 蒼鉛.....	447
13.	錫, アンチモン, 砒素.....	450
14.	モリブデン, タングステン.....	454
15.	ニッケル, コバルト	456
16.	アルミニウム, 鐵.....	458
17.	亜鉛, クロム, マンガン.....	465
18.	チタン, ヴァナデウム	468
19.	金, 白金.....	471
20.	カルシウム, バリウム, マグネシウム.....	473
21.	カリウム, ナトリウム.....	478

螢 光 分 析 後 藤 秀 弘

序	485
第1章 装置及び器具.....	487
1. 光 源.....	487
2. 装 置.....	487
3. 器 具.....	488
第2章 定性分析.....	490

4.	螢光検出.....	490
5.	螢光反応の分光化学的考察.....	508
6.	螢光顕微鏡の應用.....	511
7.	クロマトグラフ法.....	511
第3章	螢光定量.....	514
第4章	螢光滴定と螢光指示薬.....	516
8.	中和滴定.....	517
9.	沈澱滴定.....	517
10.	酸化還元滴定.....	518

輝線スペクトルによる分光化学分析 渡瀬 武 男

序	523
第1章 分光器とその性能.....	525
1. 分光器.....	525
2. 分光の理論.....	526
3. 分光器の細隙.....	531
4. プリズム.....	532
5. 乾板面の彎曲.....	535
6. 分解能.....	536
7. 分光器の明るさ.....	539
8. 分光器の調整.....	540
第2章 發光法.....	543
9. 概 説.....	543
10. 焰光法.....	543

11.	永續弧光法.....	549
12.	斷續弧光法.....	552
13.	焰弧光法.....	557
14.	蓄電火花法.....	558
15.	高周波火花法.....	564
16.	ガスの分光分析.....	567
第 3 章	分光寫眞撮影法.....	570
17.	光源の位置の調整.....	570
18.	細隙結像法.....	572
19.	コリマツール結像法と中間結像法.....	573
20.	スペクトル寫眞撮影上の注意.....	575
第 4 章	波長の決定.....	578
21.	波長目盛板の調整.....	578
22.	波長の測定.....	581
第 5 章	スペクトルの起因.....	587
23.	水素のスペクトル.....	587
24.	元素の週期律表とスペクトル.....	595
25.	弧光スペクトル, 火花スペクトル及び帶スペクトル.....	602
第 6 章	定性分光分析法.....	607
26.	概 説.....	607
27.	定性分光分析法.....	608
28.	定性分光分析發光法.....	614
29.	試料採取上の注意.....	616
第 7 章	定性分光分析の檢出感度.....	618

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页

第 1 篇 容量分析に液状アマルガムの應用

第 1 章 緒 言

所謂酸化-還元電位の考へを應用して選擇した金屬、又は或る種合金を用ひ、試料溶液中目的物をその低級酸化状態に還元したる後、適當に處理して定量を進め、或は目的物以外の有害成分を還元分離して、定量の満足なる進行を圖るは、分析化學上古くから採られてゐるところである。第二鐵イオンに對する亞鉛及びアルミニウム、ウラニルイオンに於けるアルミニウム又はカドミウム、銅イオン分離に就いての亞鉛、アルミニウム又はマグネシウム、共存する亞鉛及びカドミウムの分離に用ひるアルミニウム、砒素除去に對する亞鉛、更に硝酸又は硝酸根の還元採られるアルミニウム又はデヴァルダ (Devarda) 合金等の如く舉ぐれば多數の例がある。

これ等諸金屬を直接に使用する場合に遭遇すべき缺點、又は操作上の不便を補ふ意味から、アマルガム化せる金屬を用ひる分析法が考案され、これも亦相當に古くから、その實施を見てゐる有様であるが、この種アマルガム法中、從來最も廣く利用されたのは Jones の研究によるものであり、所謂 Jones 還元法の名稱のもとに、現在に於ても殊に北米合衆國では、學界工業界兩方面に互り盛んに應用されつつあるは、周知の通りである。

Jones 還元法¹⁾は原則として、原著者の考案になる特殊還元器に、固體亞鉛アマルガムを使用するものであるが、還元速度その他に於て、周到の注意を要し相

1) C. Jones: *Trans. Am. Inst. Mining Met. Eng.*, 17 (1888~89), 411.