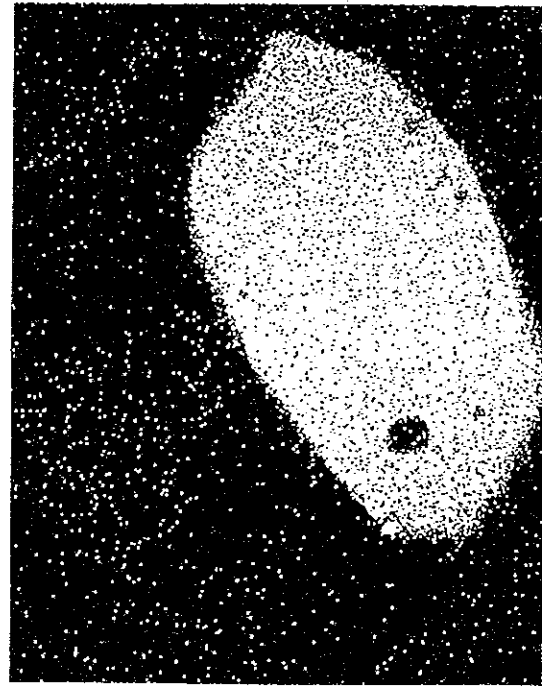
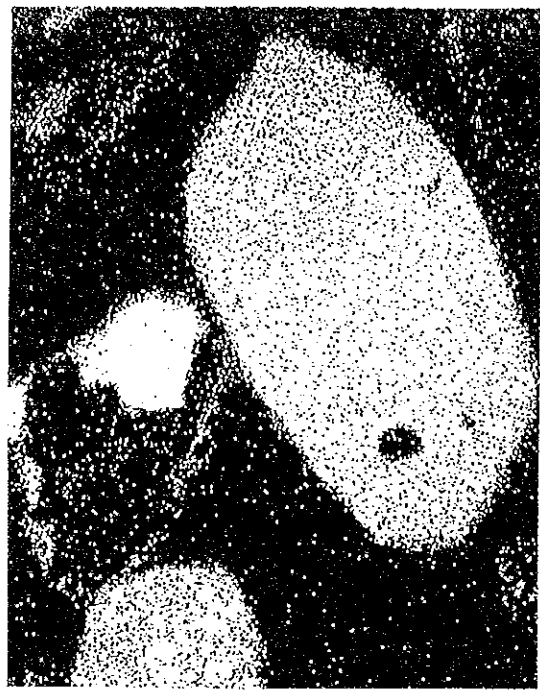
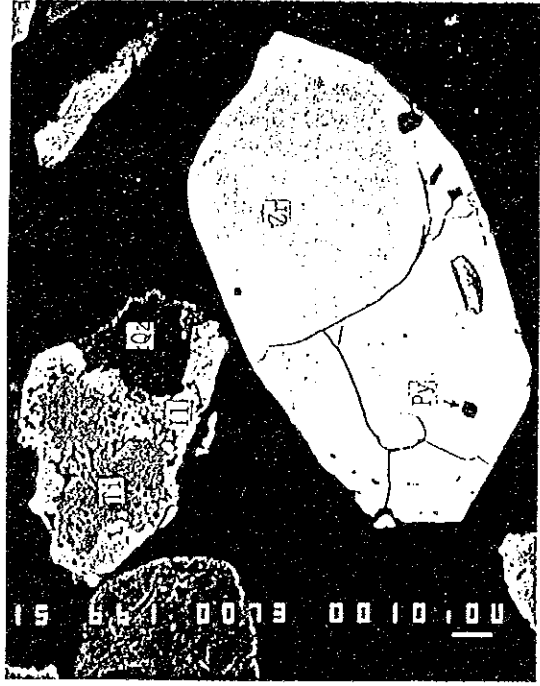


2/fb

EPMA試験結果

EPMA分析 4

受付番号	
試料名	湛江No.3
加速電圧	15 KV
電子線電流	0.05 μ A
倍率	\times 660
測定年月日	



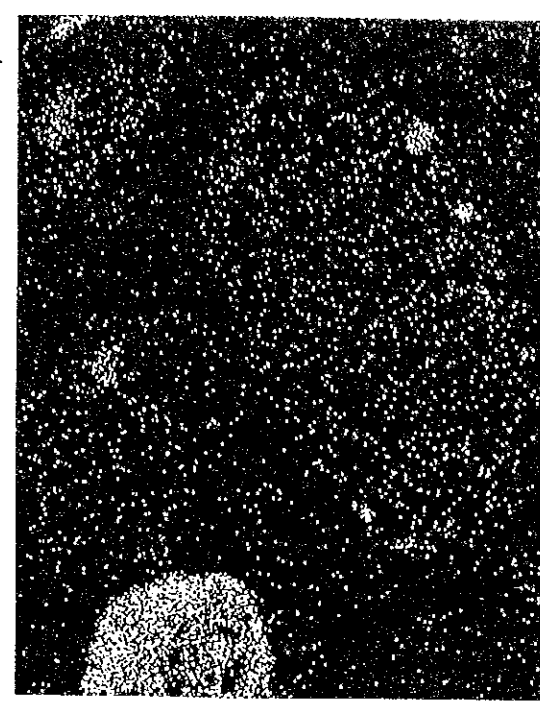
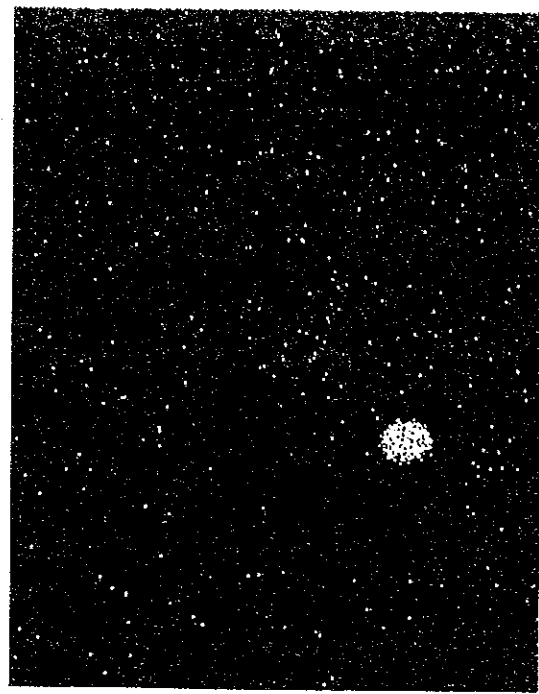
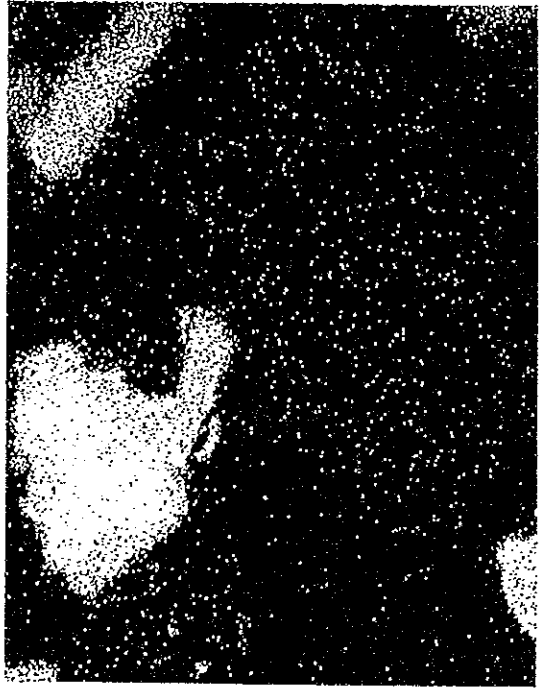
*撮影フィルム控

組成	Si
	Re
	Zr



MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.
CENTRAL RESEARCH LABORATORY

備考:



*撮影フィルム控

Ti	S
Al	Mg

X 線 回 折 チ ャ ー ト

鉍物分離産物

東里・湛江

[試 料 内 訳]

東里④イルメナイト産物

” ⑤ゼノタイム産物

” ⑦モナザイト産物

” ⑨ルチル産物

” ⑩ジルコン産物

” ⑥モナザイト中鉍

” ⑧ルチル中鉍

湛江④イルメナイト産物

” ⑤ゼノタイム産物

” ⑦モナザイト産物

” ⑨ルチル産物

” ⑩ジルコン産物

” ⑥モナザイト中鉍

” ⑧ルチル中鉍

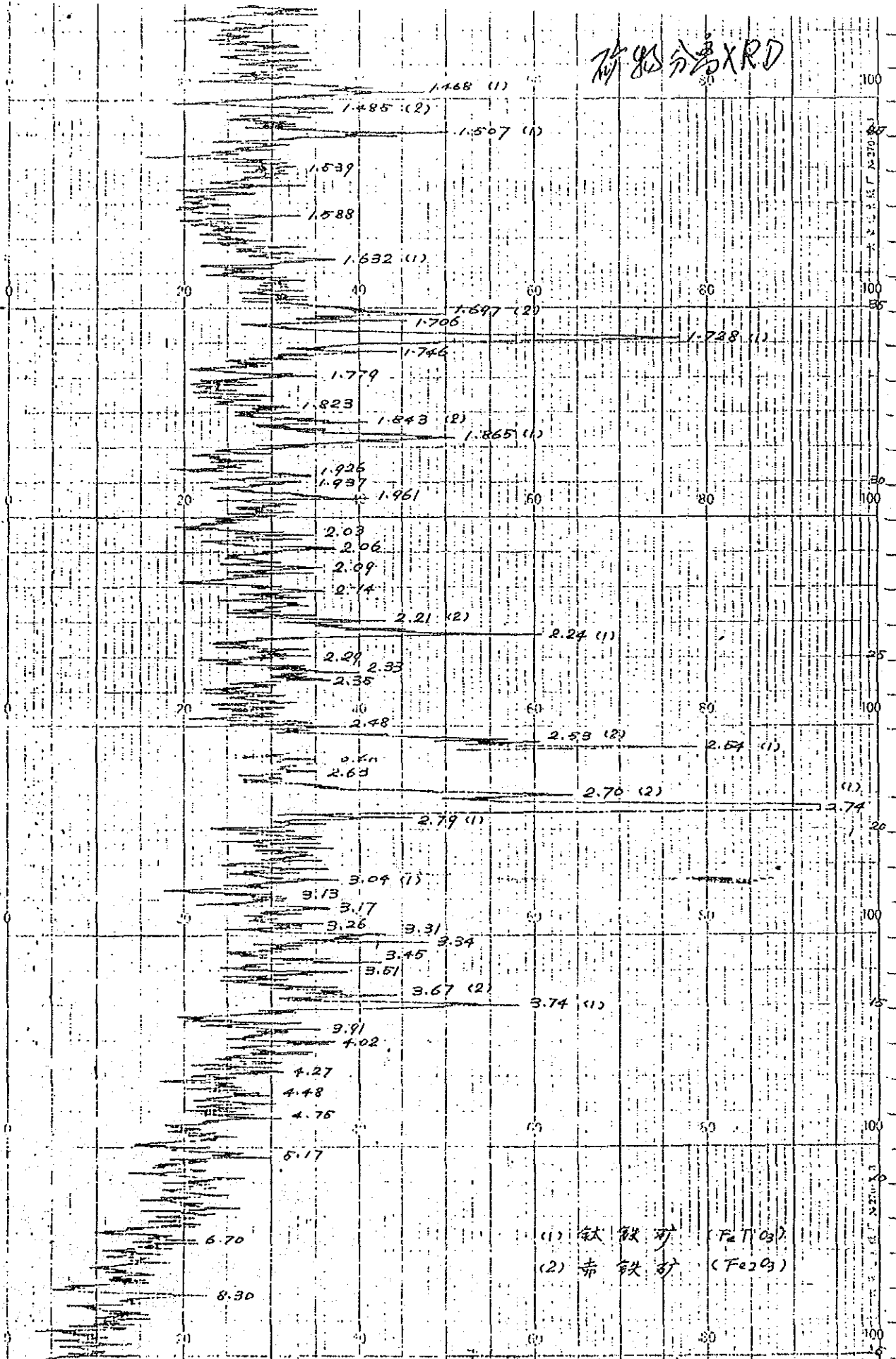
東里・1次選鉱精鉱・鉱物分離X線回折(XRD)結果一覧表

産物	イルメナイト	ルチル [*]	ジルコン	モナザイト	ゼノタイム
①軽 鉱 物 1	—	—	—	—	—
②軽 鉱 物 2	—	—	—	—	—
③マグネタイト	—	—	—	—	—
④イルメナイト粗産物 1	◎	—	—	—	—
⑤ゼノタイム粗産物	◎	△	—	—	△
⑥イルメナイト粗産物 2	○	◎	△	・	—
⑦モナザイト粗産物	—	△	・	△	—
⑧白チタン石粗産物	—	◎	○	—	—
⑨ジルコン粗産物	—	◎	◎	—	—
⑩ルチル粗産物	・	◎	△	—	—

ただし、X線回折強度：◎ 強 ○ 中 △ 弱 ・ 微弱

*は銳錐石、白チタン石を含む

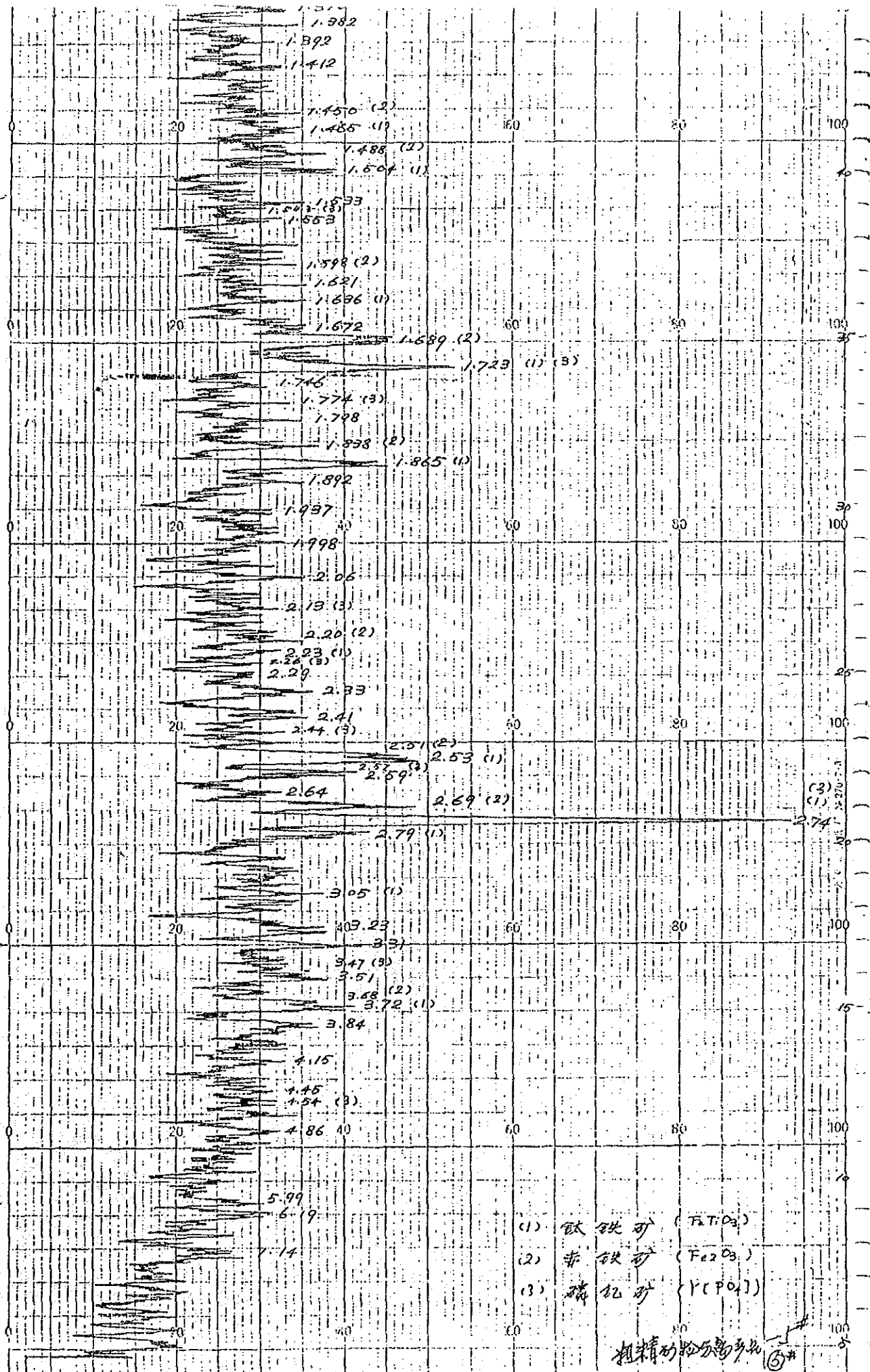
矿物分离XRD



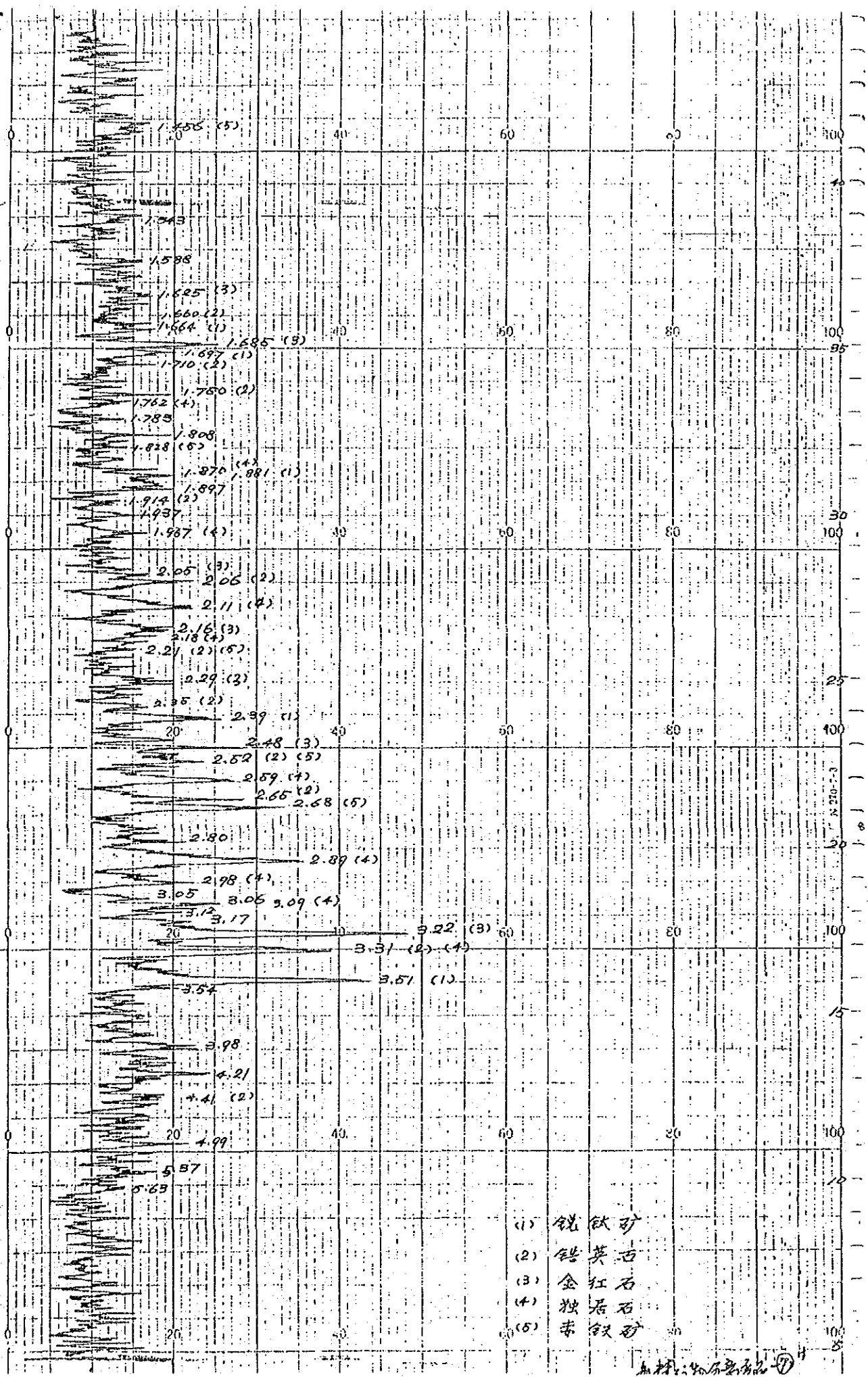
(1) 钛铁矿 ($FeTiO_3$)
 (2) 赤铁矿 (Fe_2O_3)

粗精矿的物相分析

②



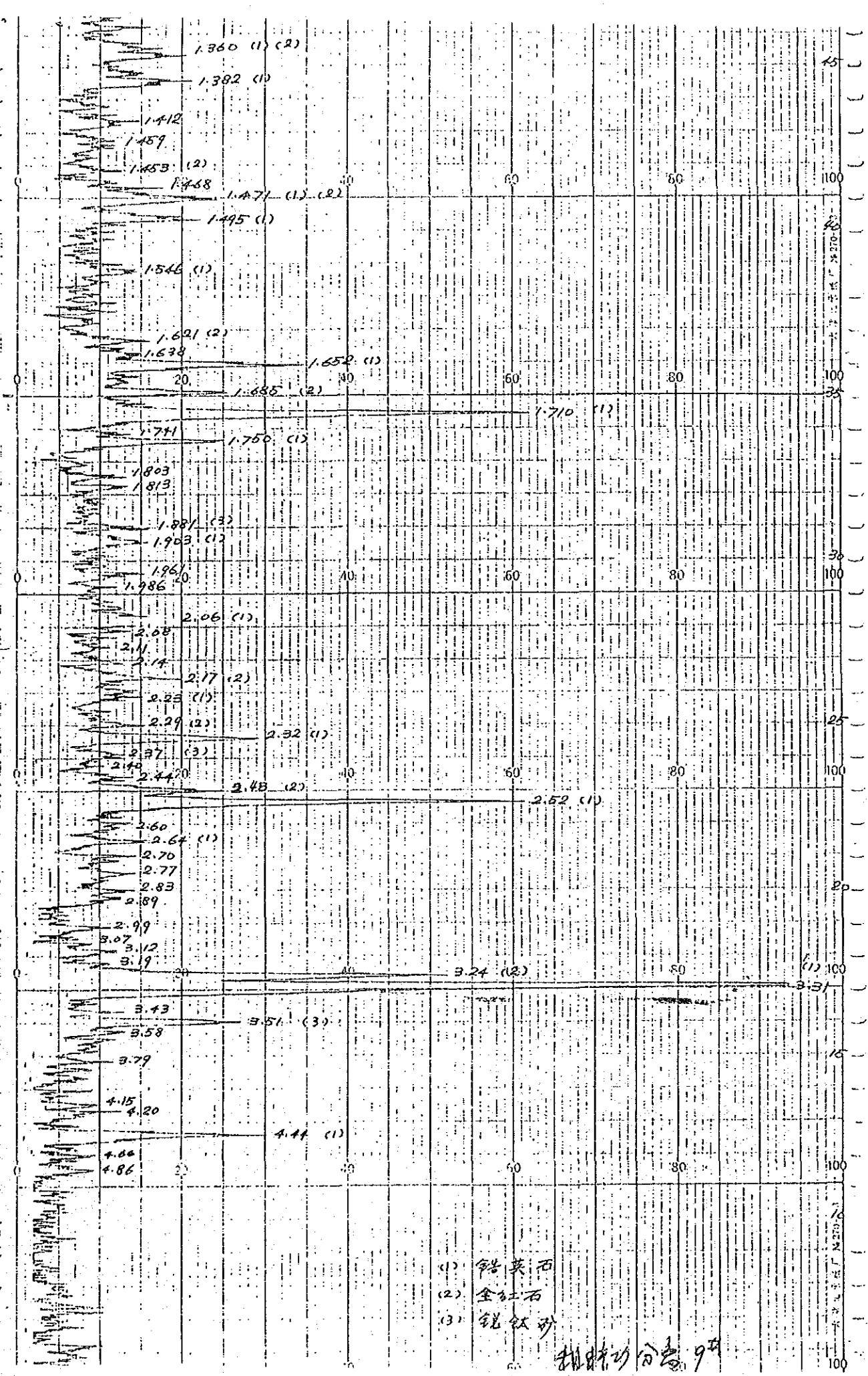
9



- (1) 锐钛矿
- (2) 斜方石英
- (3) 金红石
- (4) 独居石
- (5) 萤石

无林: 40 50 60 70 80 90 100 110 120

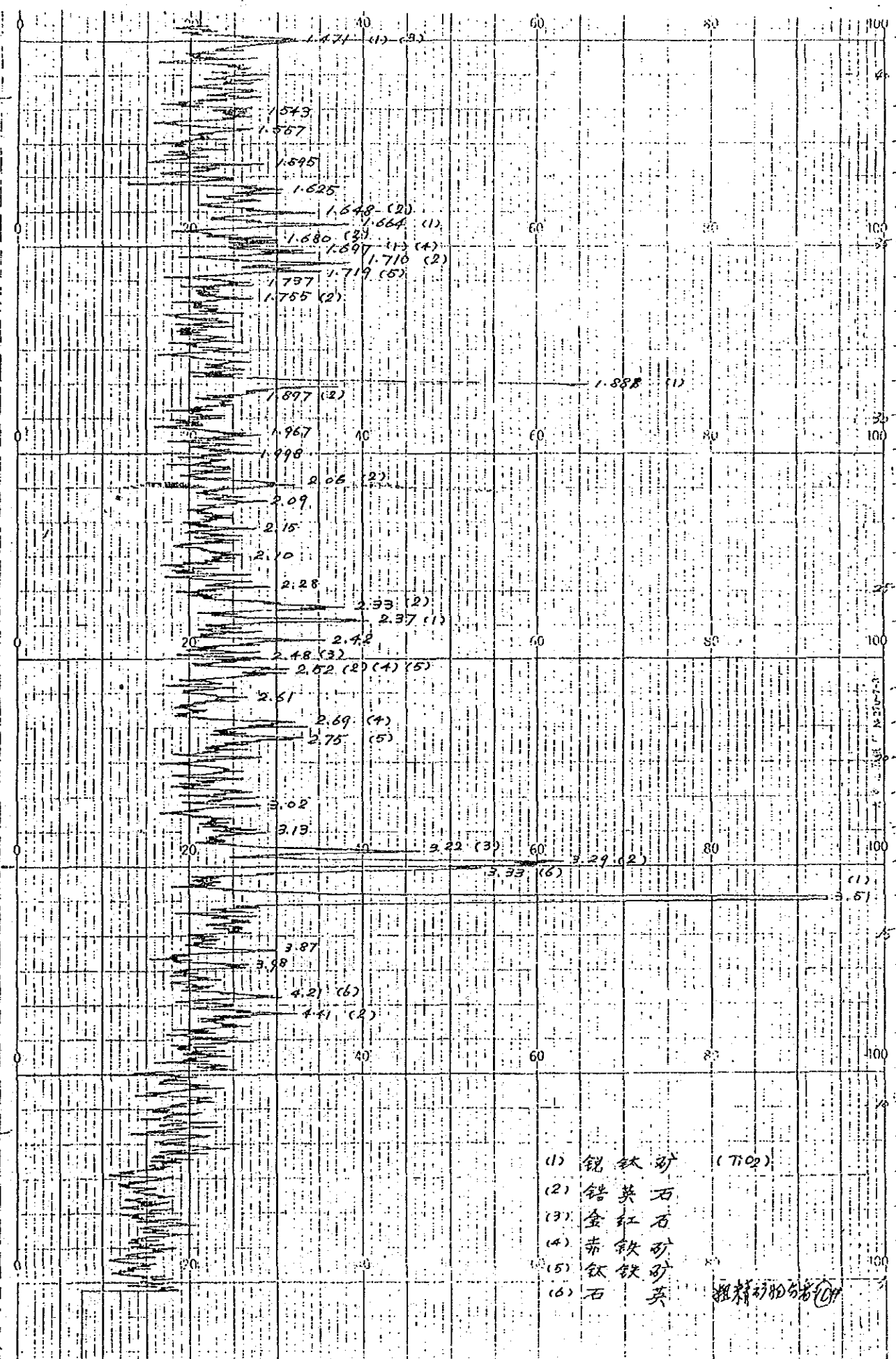
④



- (1) 钙英石
- (2) 金红石
- (3) 锐钛矿

相持砂分选 9#

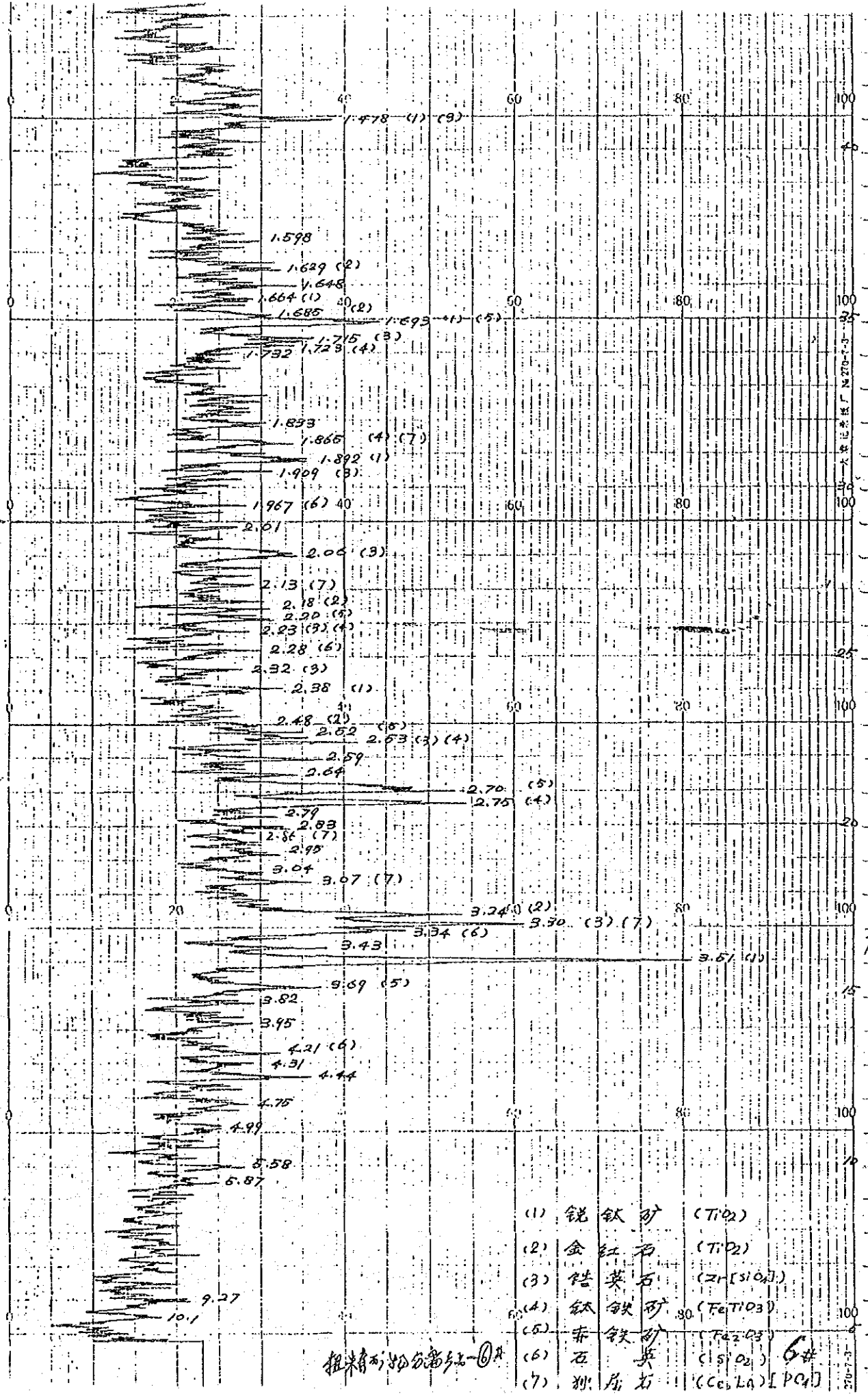
5



- (1) 锐钛矿 (TiO₂)
- (2) 斜方石英
- (3) 金红石
- (4) 赤铁矿
- (5) 钛铁矿
- (6) 石英

粗精砂岩(砂岩)

⑤

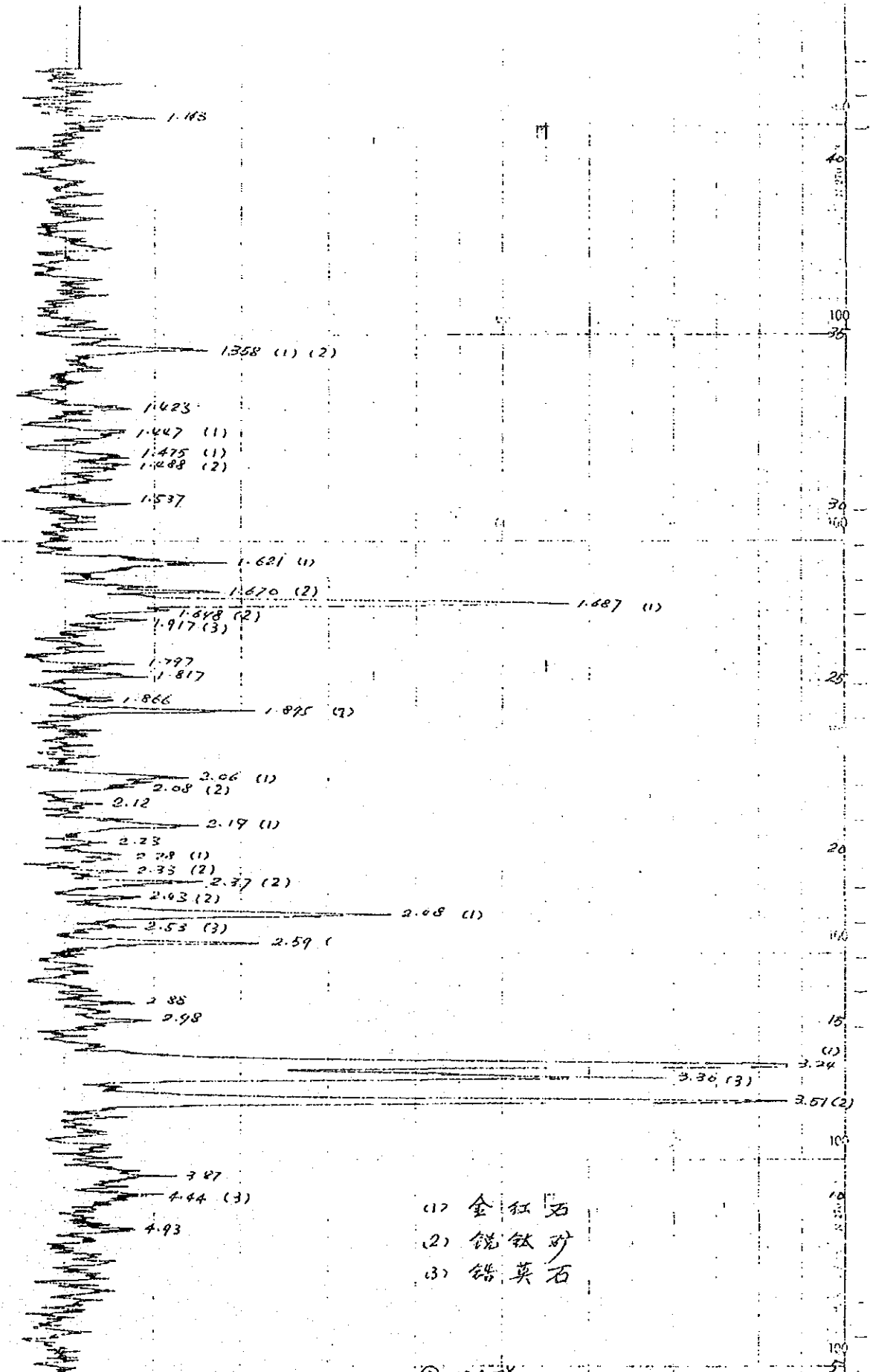


- (1) 锐钛矿 (TiO₂)
- (2) 金红石 (TiO₂)
- (3) 锆英石 (Zr[SiO₄])
- (4) 钛铁矿 (FeTiO₃)
- (5) 赤铁矿 (Fe₂O₃)
- (6) 石英 (SiO₂)
- (7) 独居石 ((Ce, La)[PO₄])

粗精矿成分表-⑤A

6#

7



- (1) 金红石
- (2) 锐钛矿
- (3) 锆英石

⑥ 2A 峰 CuKa

100
50
0

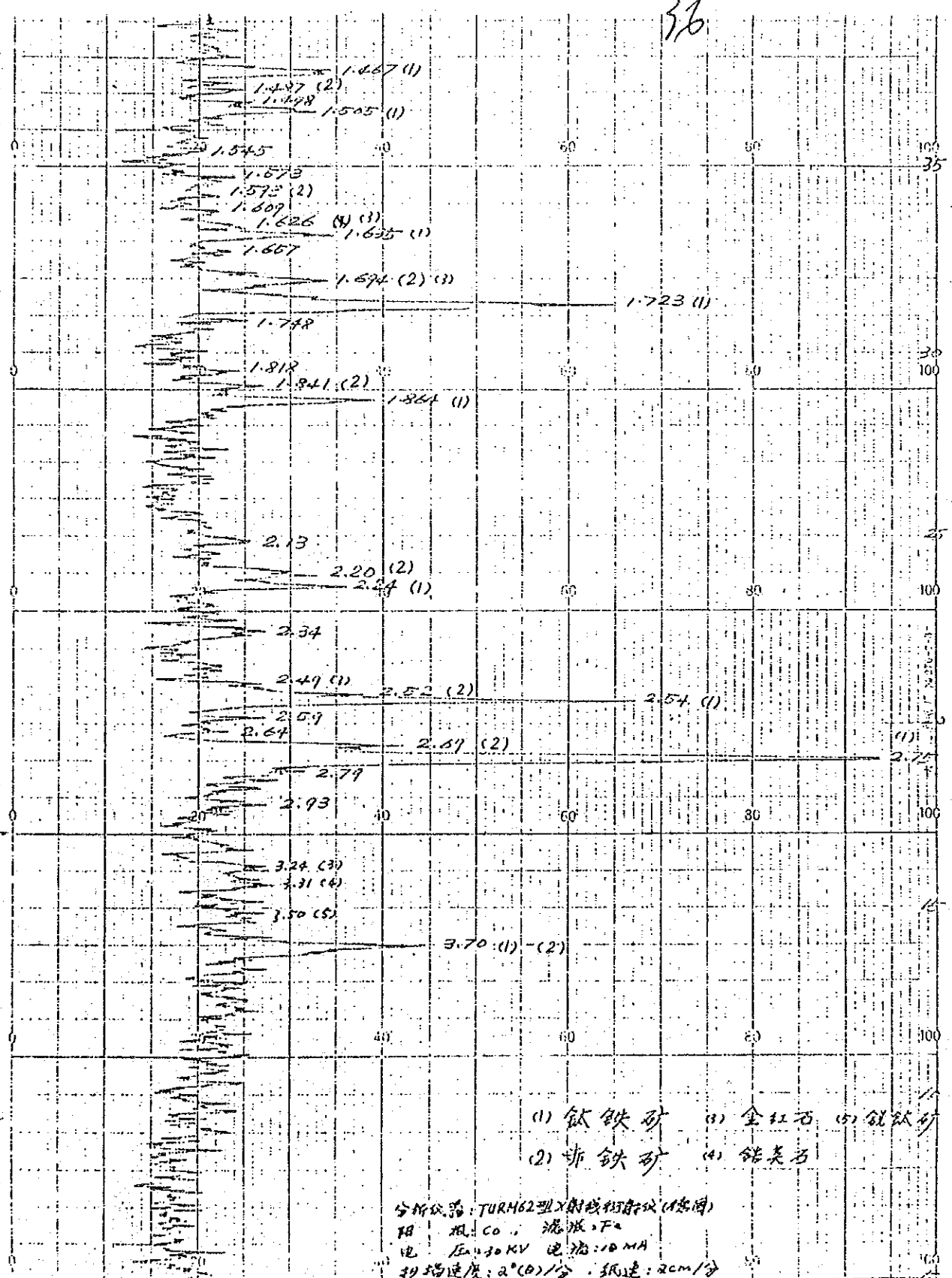
表Ⅱ・36 湛江・1次選鉱精鉱・鉱物分離(その1) : X線回折(XRD)結果 - 母岩

産物	イルメナイト	ルチル*	ジルコン	モナザイト	ゼノタイム
①軽 鉱 物 1	—	—	—	—	—
②軽 鉱 物 2	—	—	—	—	—
③マグネタイト	—	—	—	—	—
④イルメナイト粗産物 1	◎	・	・	—	—
⑤ゼノタイム粗産物	△	・	・	—	◎
⑥イルメナイト粗産物 2	・	○	・	△	—
⑦モナザイト粗産物	—	△	○	◎	・
⑧白チタン石粗産物	—	◎	△	—	—
⑨ルチル粗産物	—	◎	◎	—	—
⑩ジルコン粗産物	—	△	◎	—	—

ただし、X線回折強度：◎ 強 ○ 中 △ 弱 ・ 微弱

*は銳維石、白チタン石を含む

36



- (1) 钛铁矿 (2) 金红石 (3) 锐钛矿
- (4) 赤铁矿 (5) 锆英石

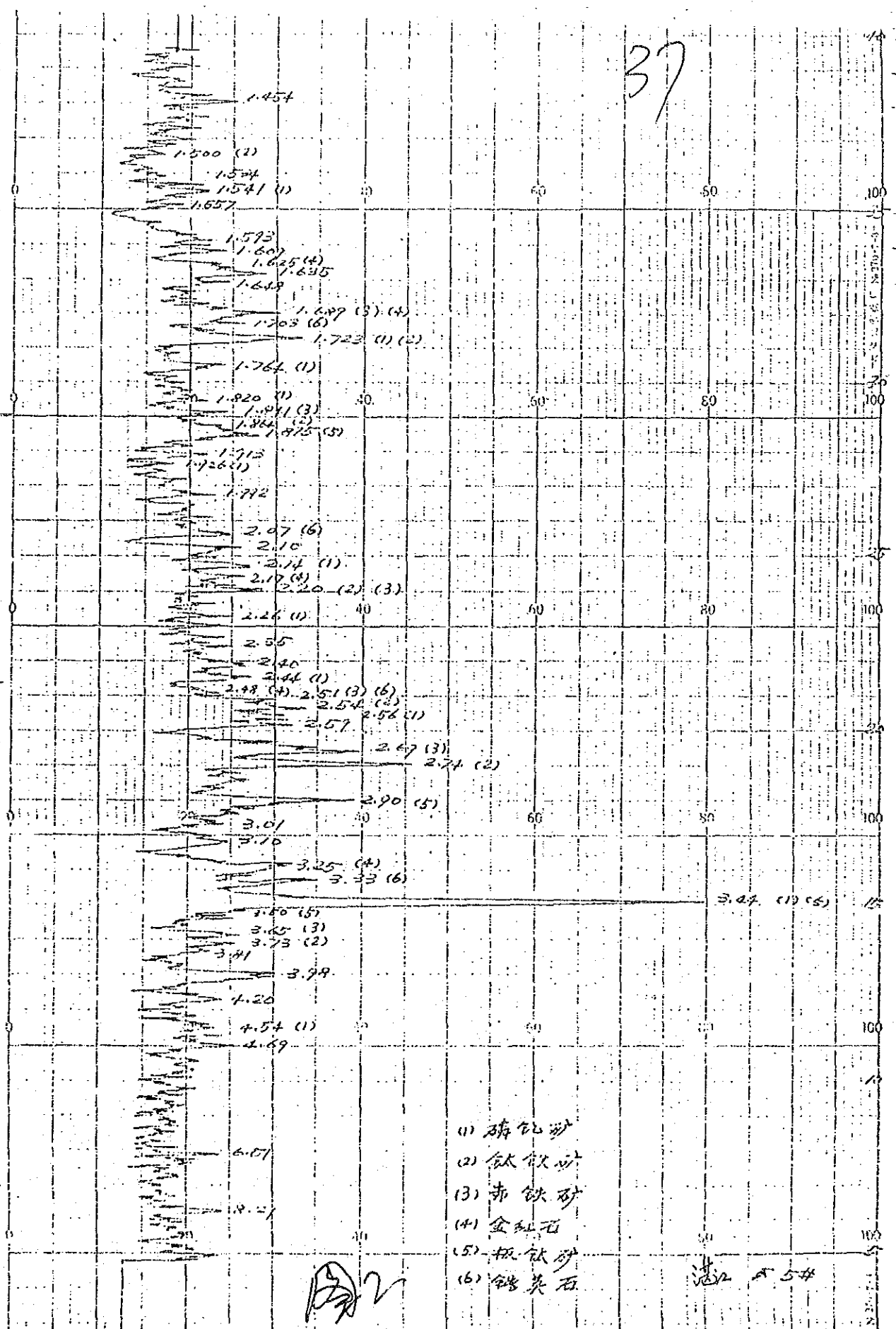
分析仪器: TURH62型X射线衍射仪(德国)
 靶: Co, 滤液: Fe
 电压: 30KV 电流: 10MA
 扫描速度: 2°(θ)/分 纸速: 2cm/分
 狭缝: DS=0.8°, RS=0.4mm
 衍射常数: 1秒

图2

渣 4# Coka

2

37



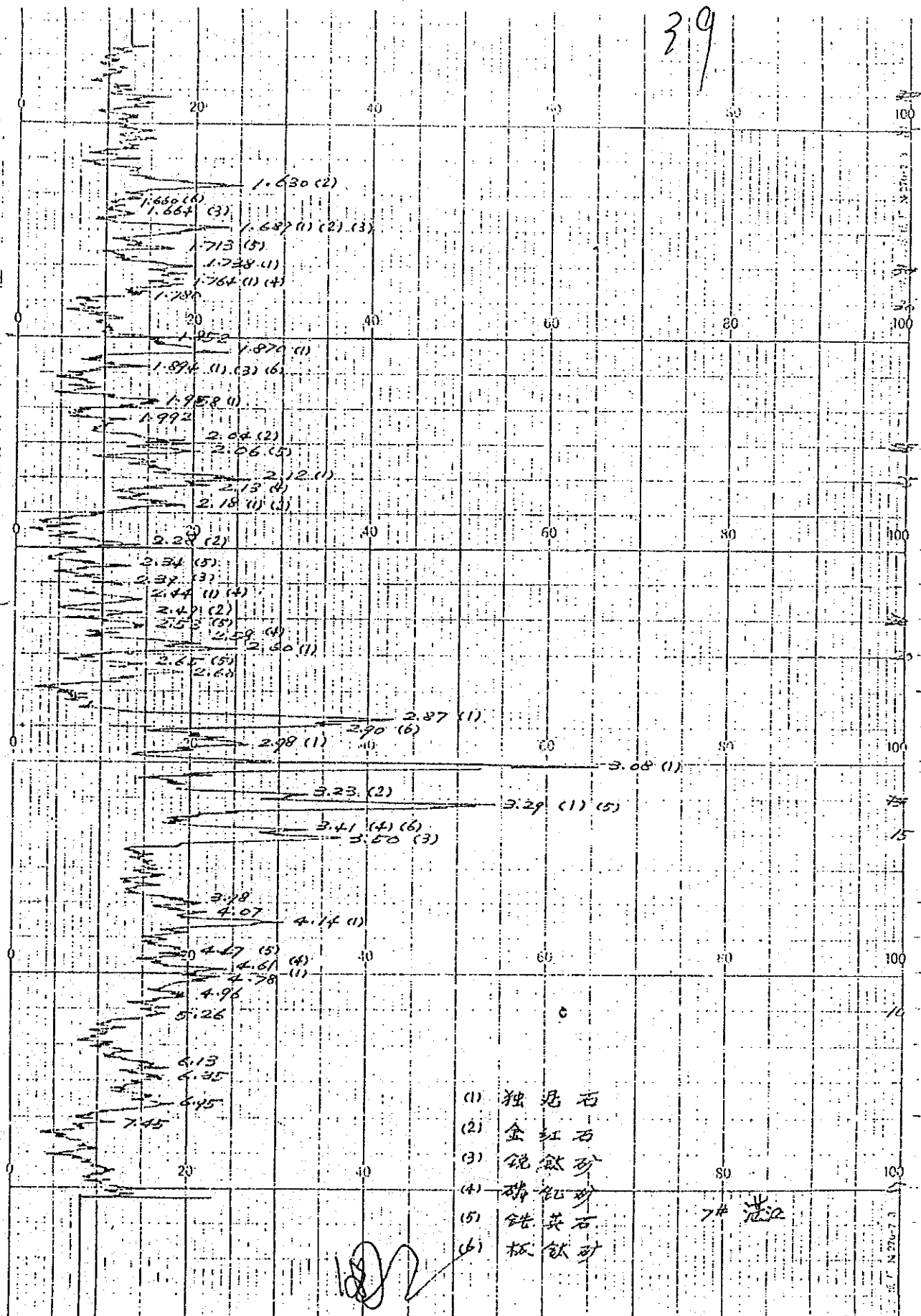
- (1) 磷钨矿
- (2) 钛铁矿
- (3) 赤铁矿
- (4) 金红石
- (5) 板钛矿
- (6) 锆英石

图2

图 54

3

39

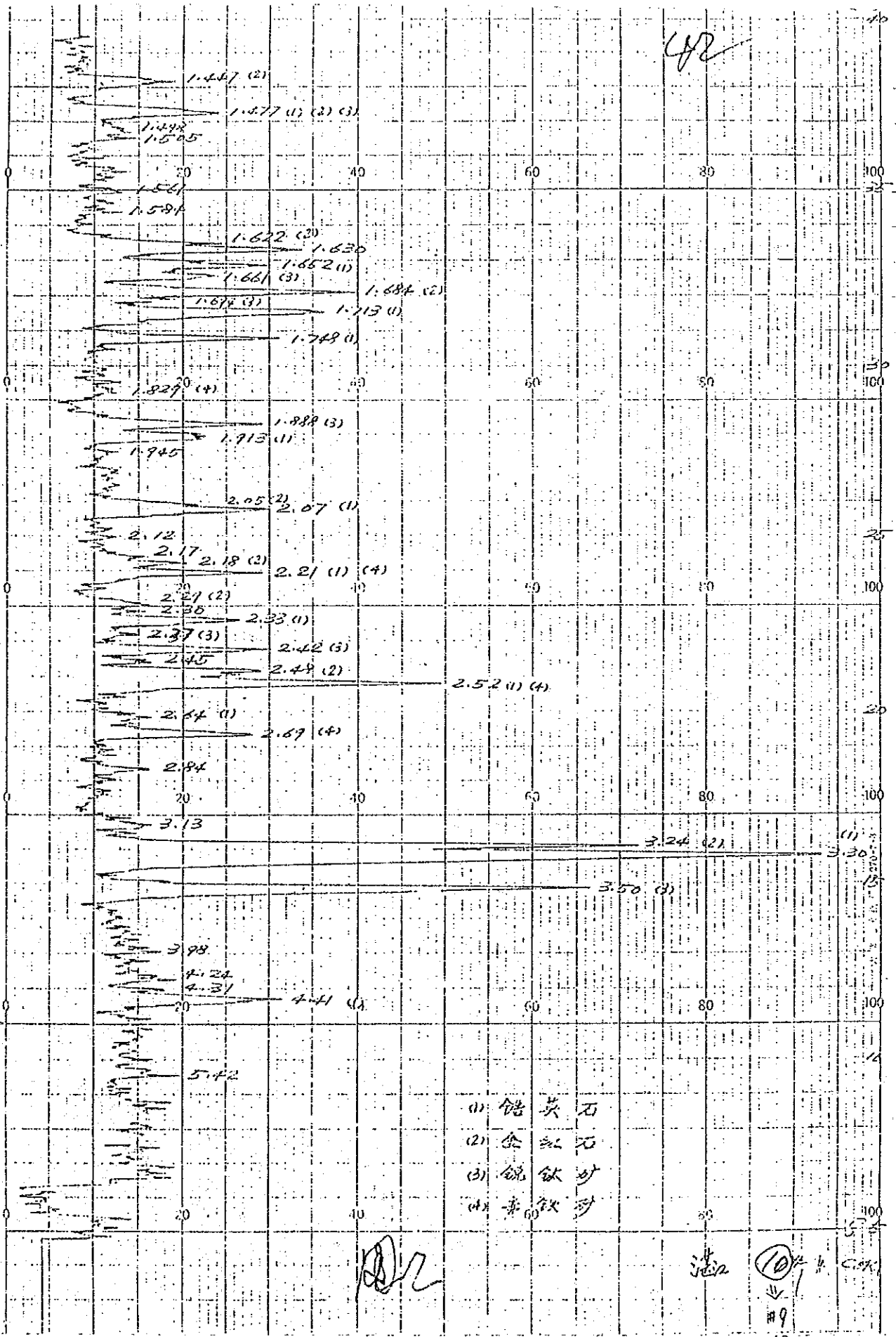


- (1) 独 晶 石
- (2) 金 红 石
- (3) 锐 钛 矿
- (4) 磷 钨 矿
- (5) 锆 英 石
- (6) 板 钛 矿

7# 泥

[Handwritten signature]

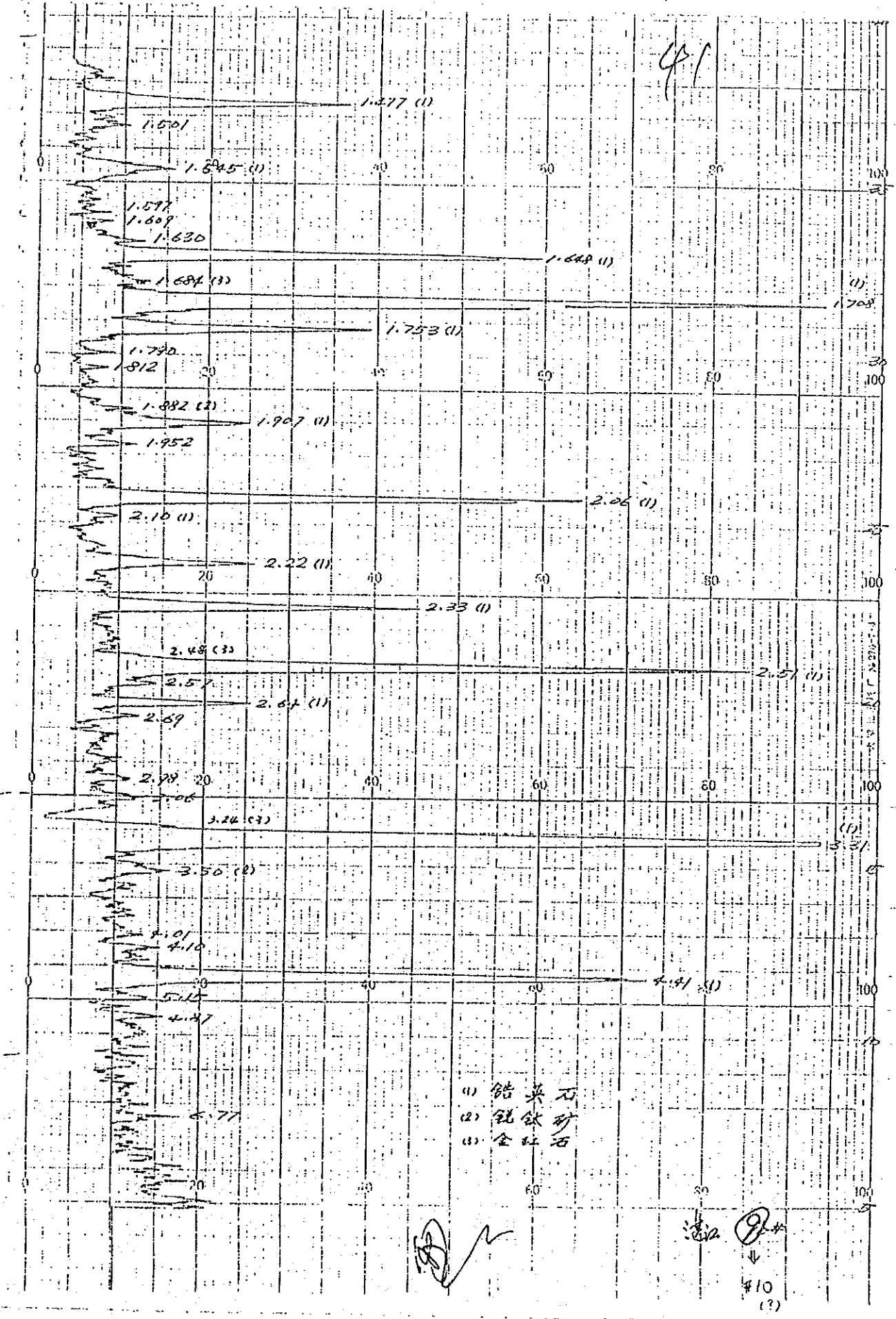
④



- (1) 钙英石
- (2) 余红石
- (3) 绿帘砂
- (4) 黄铁矿

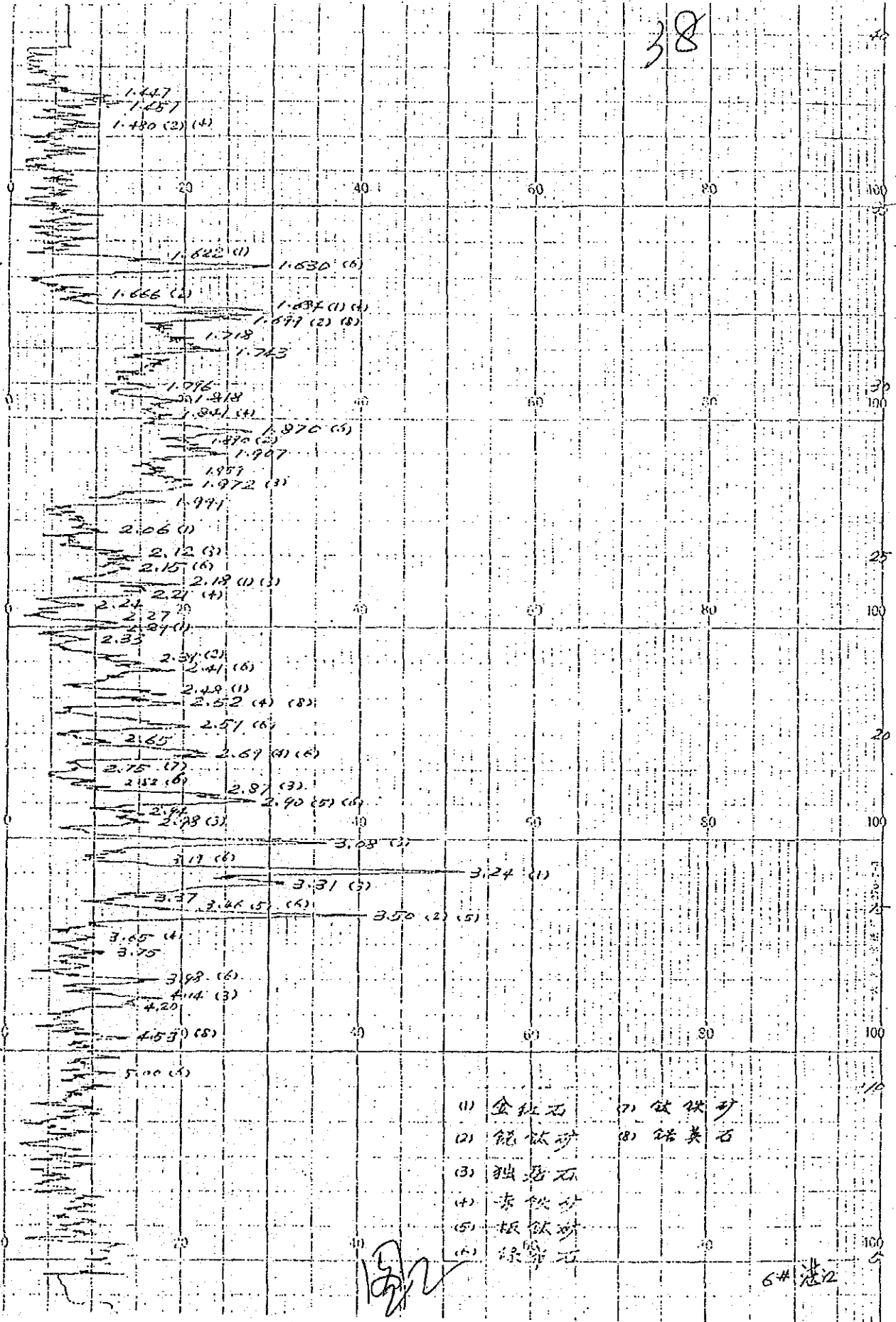
⑩
 ↓
 109
 (3)

5



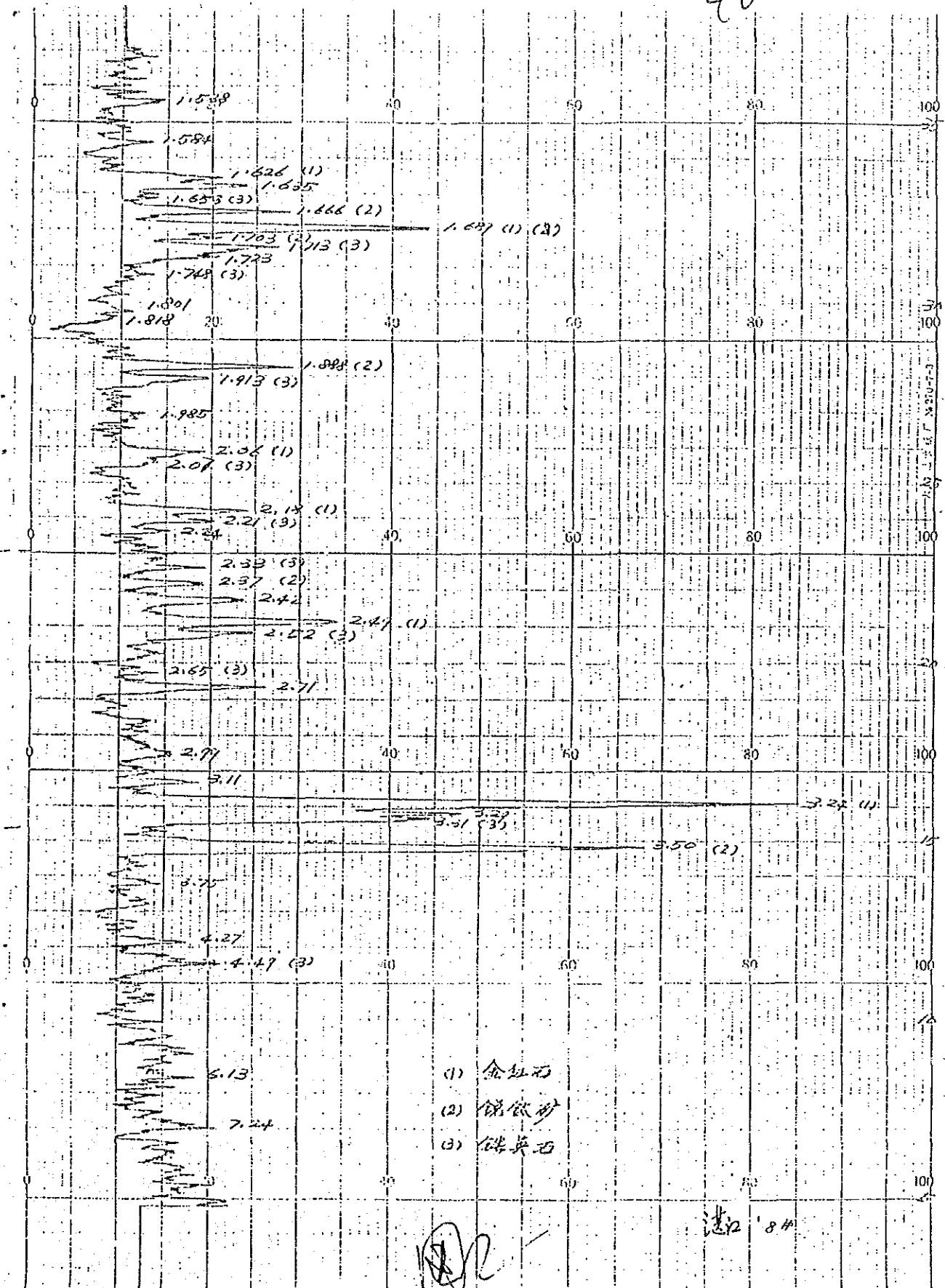
6

38



②

40



X線回折チャート

中間産物

東里・湛江

[試料内訳]

イルメナイト中鉱(東里・湛江)

ゼノタイム中鉱(湛江)

モナザイト中鉱(東里・湛江)

ジルコン中鉱(")

ルチル中鉱(")

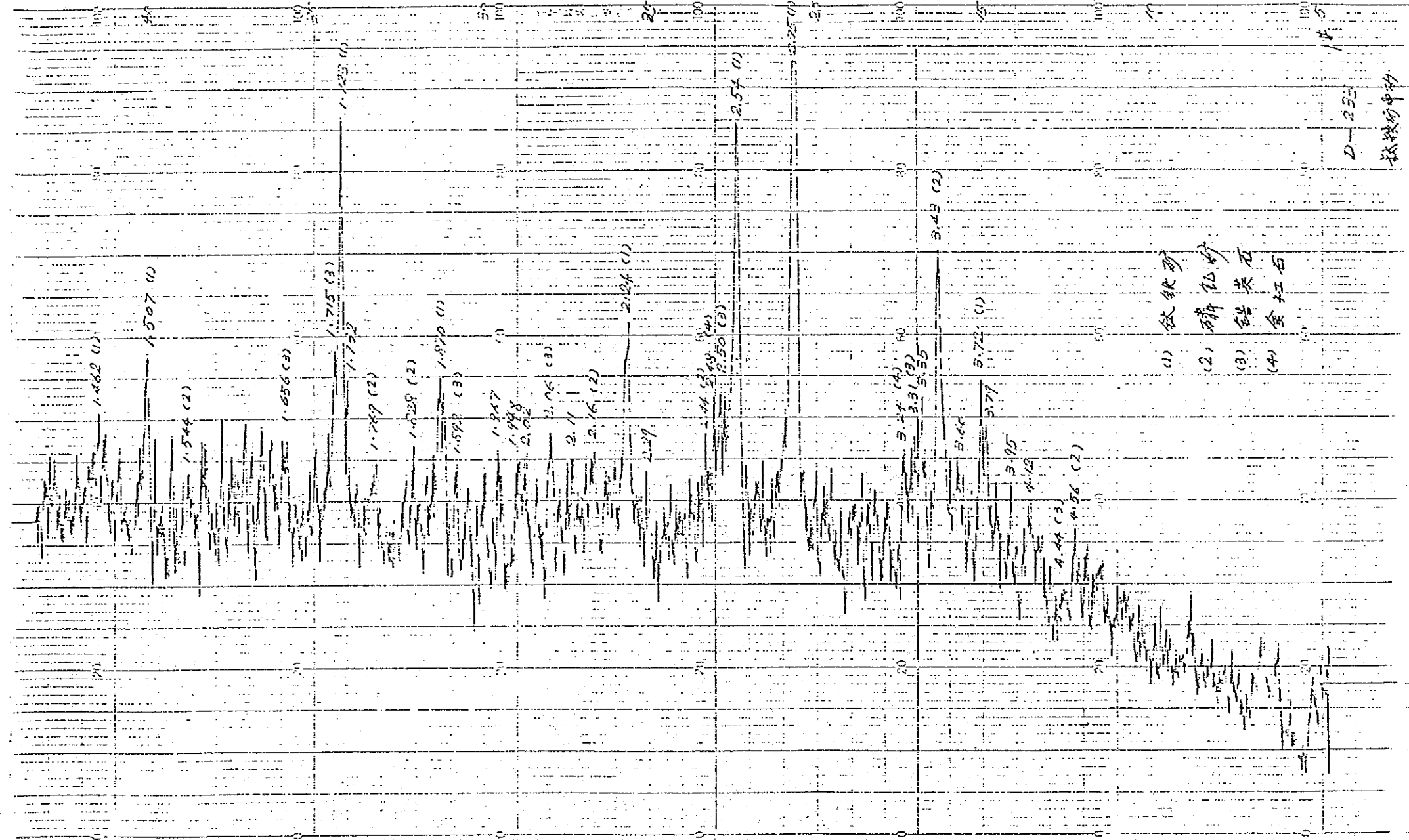
東里・中間産物

X線回折結果一覧表

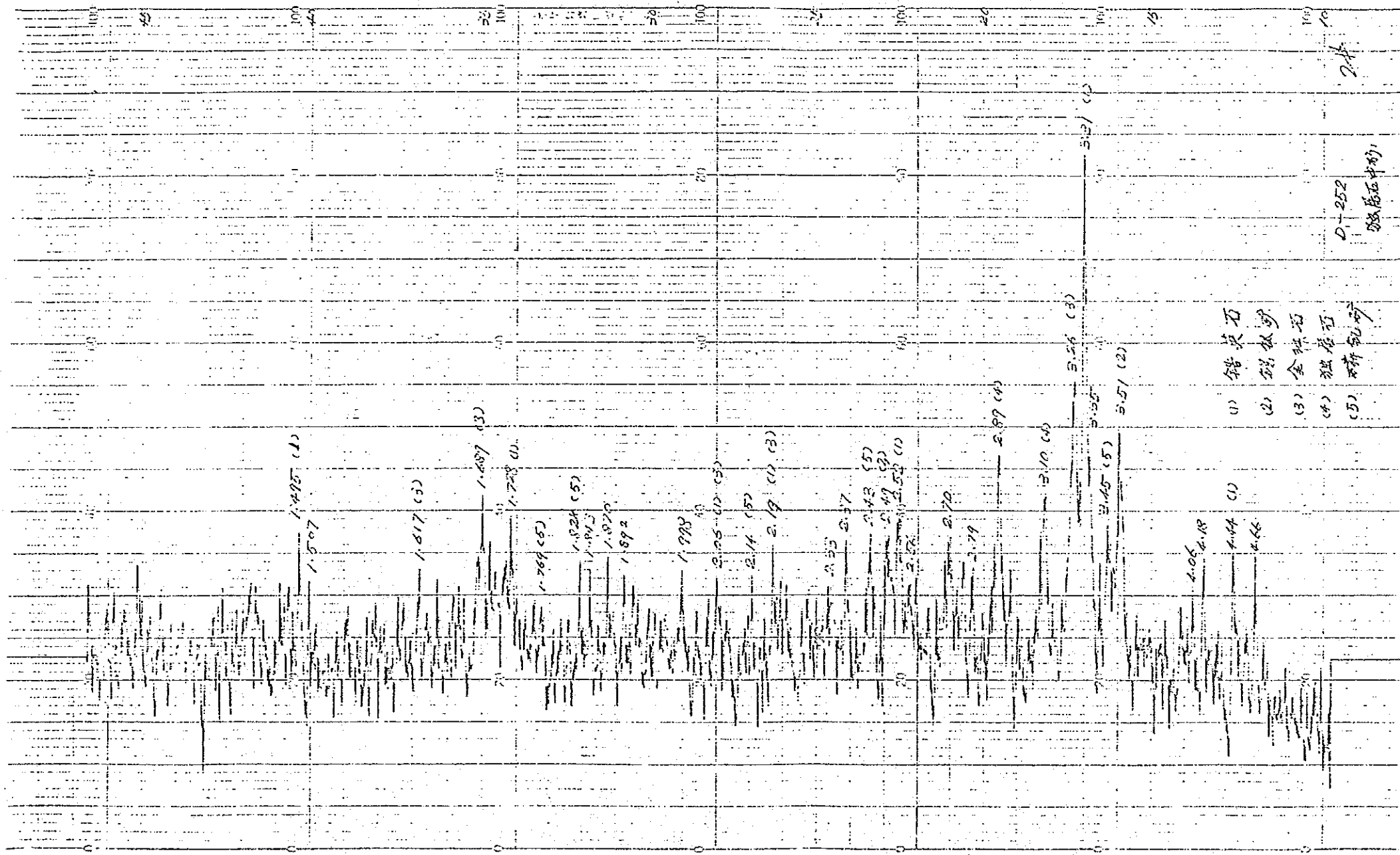
試料名 \ 鉱物名	イルメナイト	モナザイト	ゼノタイム	ルチル	アナターゼ	ジルコン														
③ イルメナイト中鉱	◎		○			△														
④ モナザイト中鉱		△		△	△	◎														
⑥ ルチル中鉱					△	◎														
⑧ ジルコン中鉱				○	△	◎														

◎ 多量 ○ 中量 △ 少量 ● 極微量

③: イルメナイト中鉍



④ : モナサイト中鉍



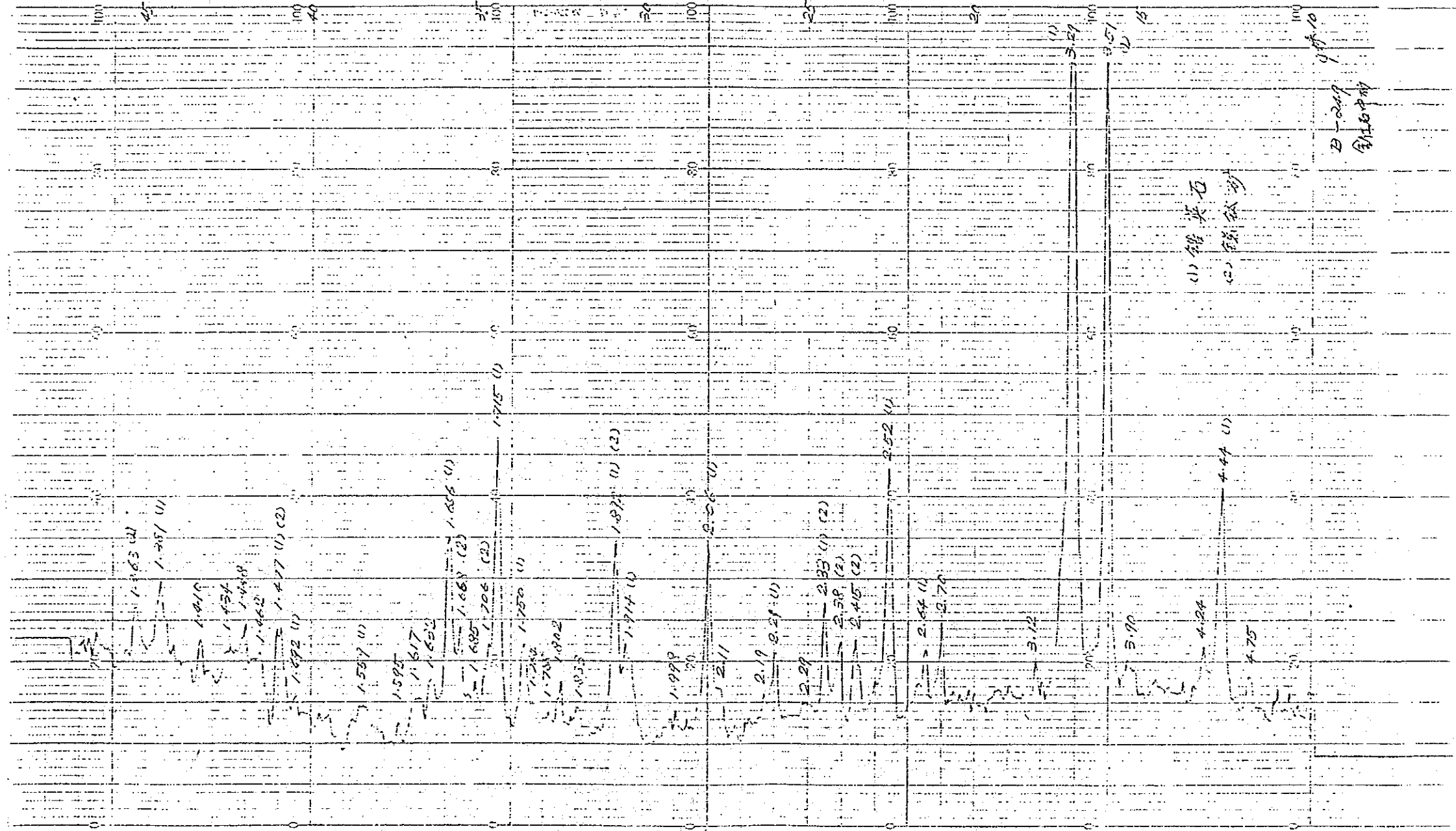
- (1) 錯英石
- (2) 錳鉄石
- (3) 金輝石
- (4) 独居石
- (5) 榍石

D-252
独居石中鉍

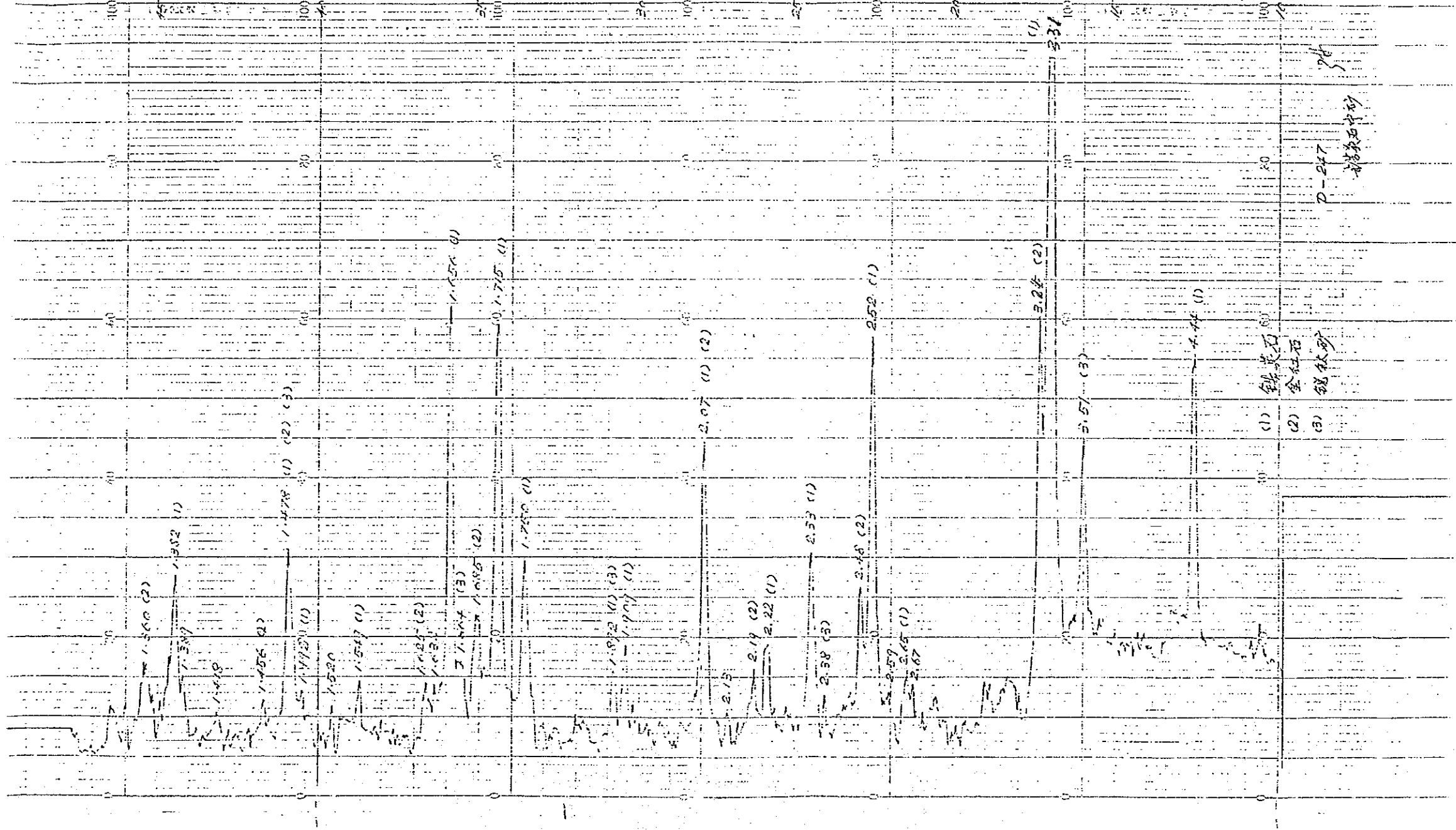
2本

⑥：儿个儿中磁

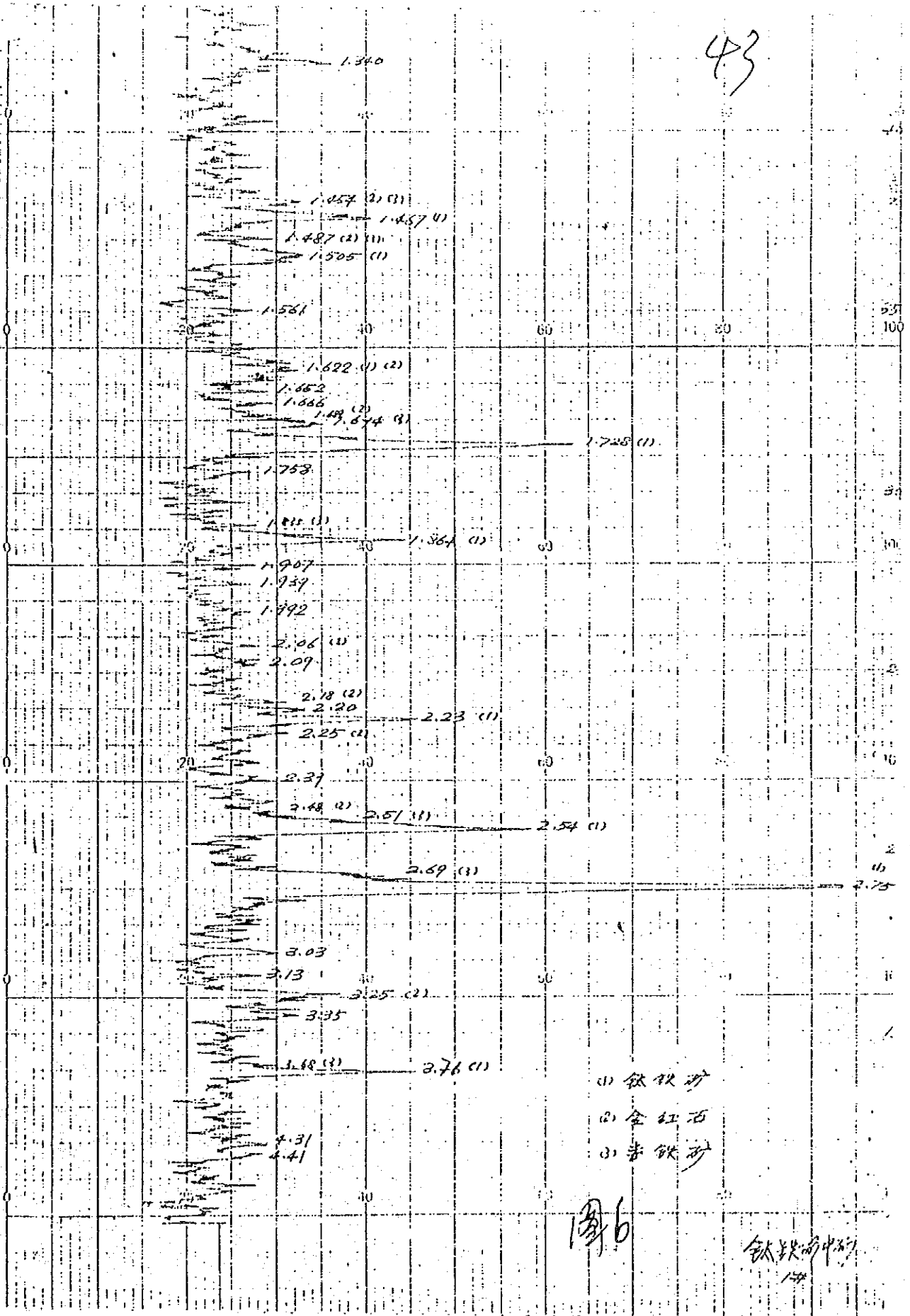
甲月產物



⑧ : ジルコン中鉾



43

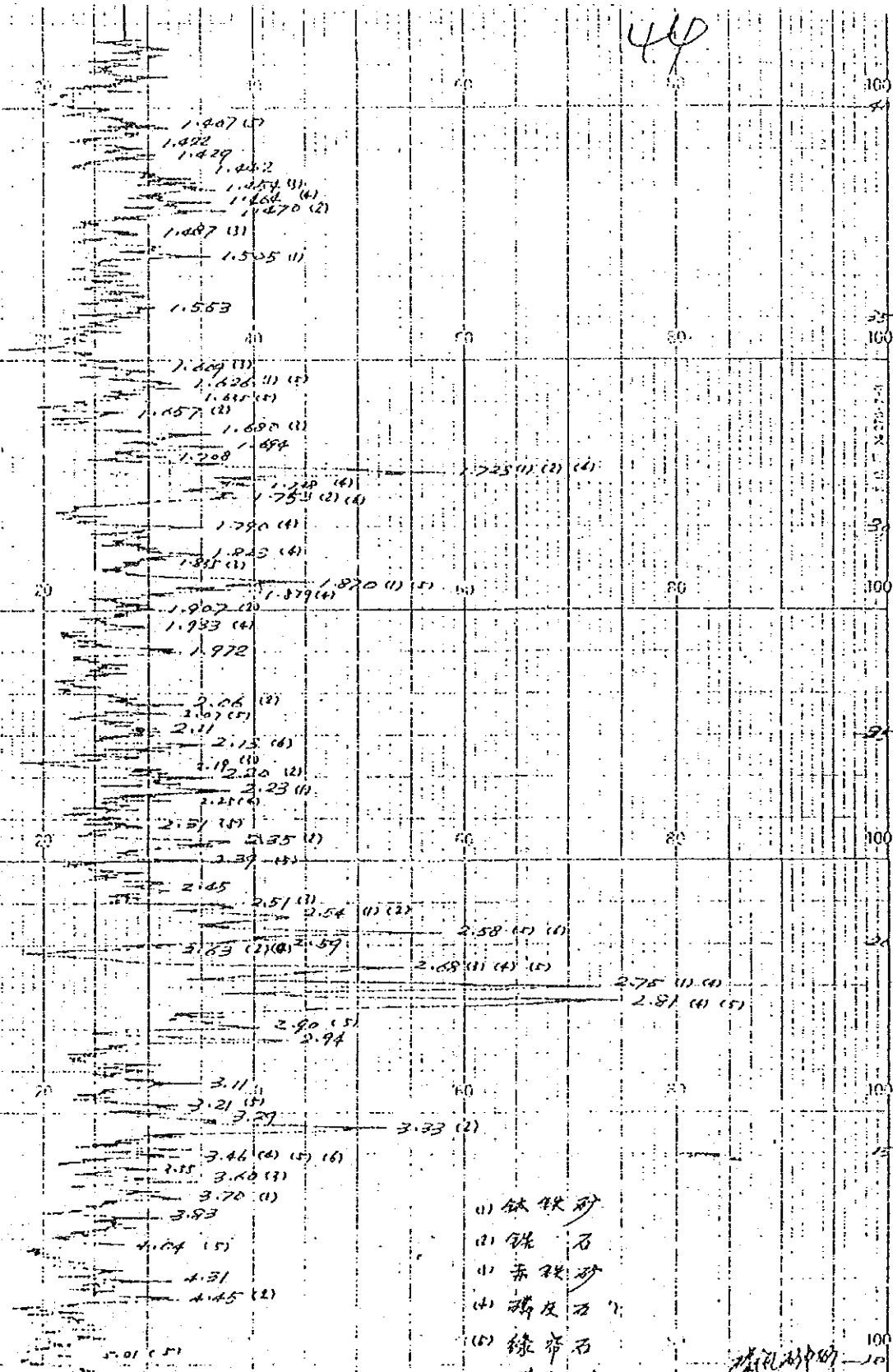


- (1) 铁砂
- (2) 金红石
- (3) 赤铁矿

图6

铁砂中砂
144

44

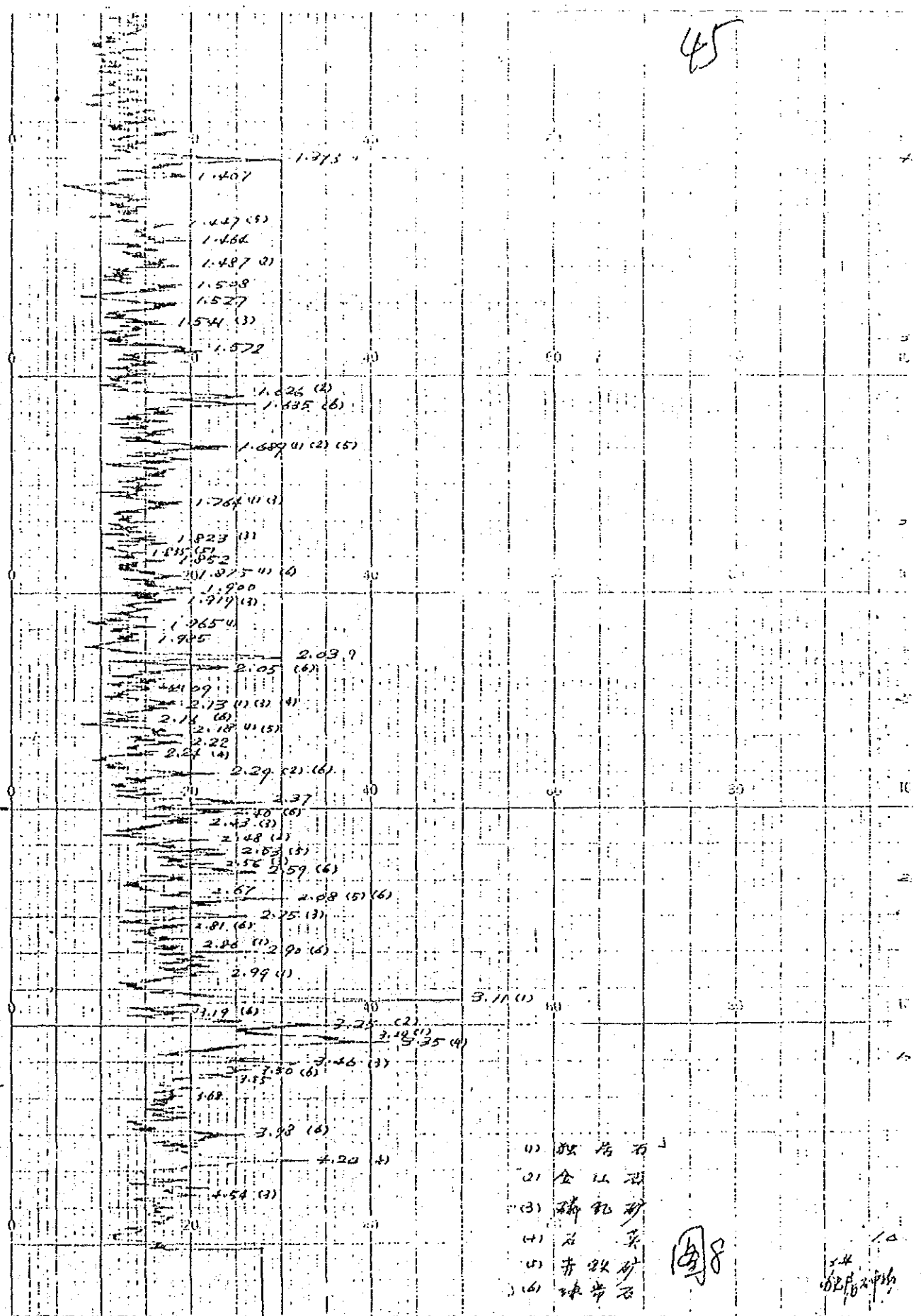


- (1) 铁砂
- (2) 磁石
- (3) 赤铁矿
- (4) 磷灰石
- (5) 绿帘石
- (6) 磷铁矿

圖 7

磷铁矿 (1)
24

45

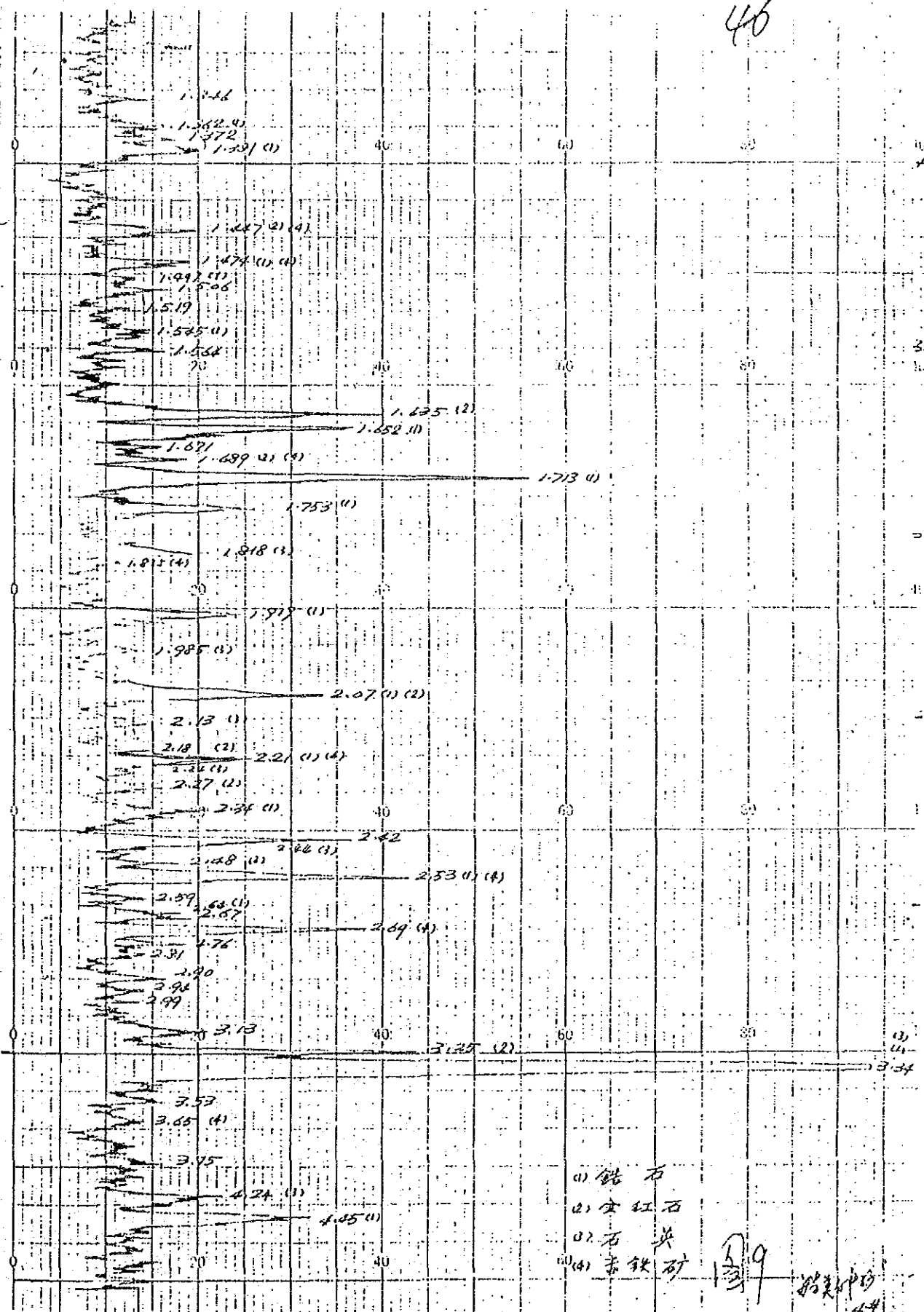


- (1) 砂 岩 石
- (2) 全 山 砂
- (3) 磷 泥 砂
- (4) 石 灰 岩
- (5) 青 灰 砂 石
- (6) 砾 石

图8

10
5#
02.16.2.16

46

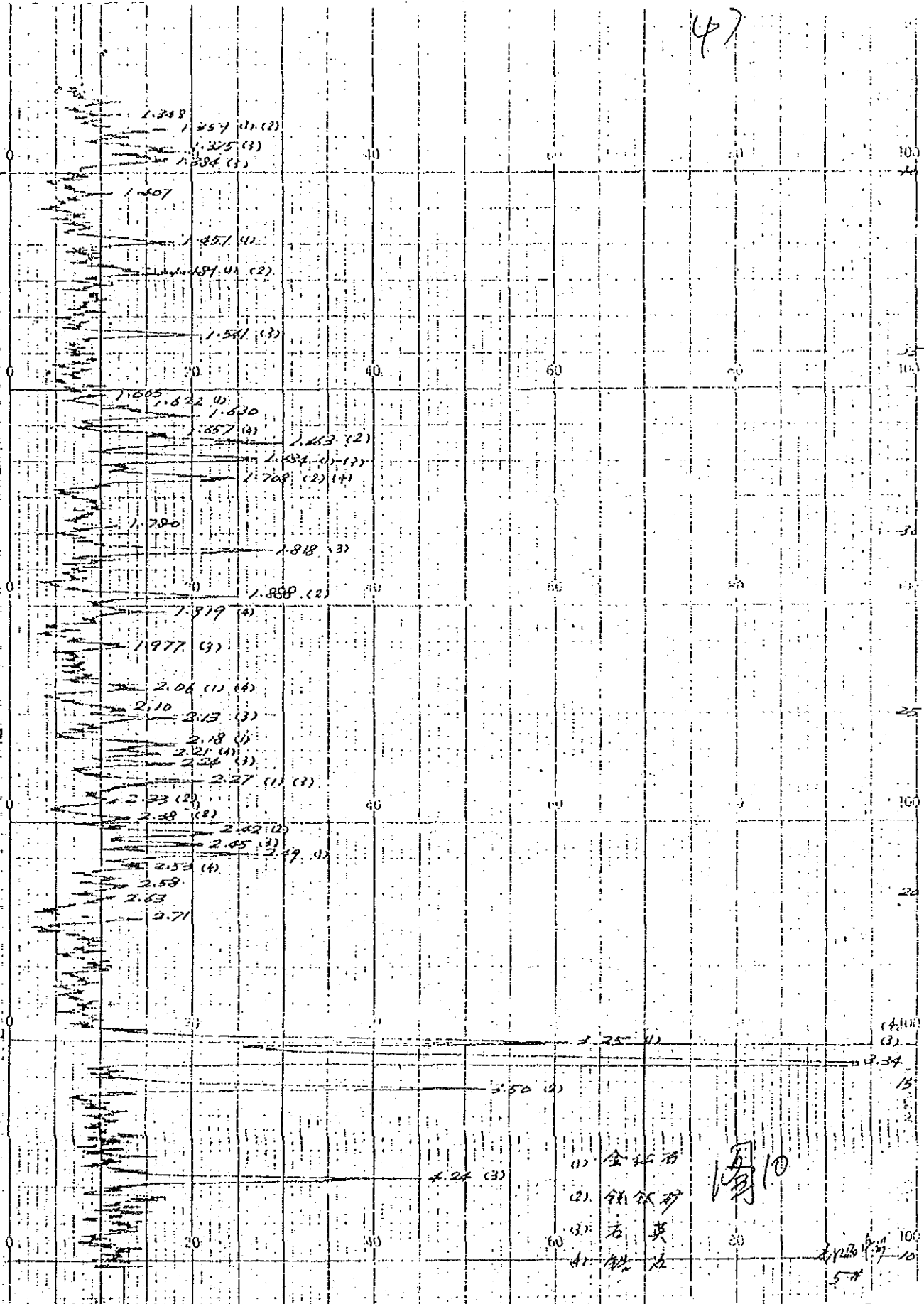


- (1) 磁石
- (2) 金红石
- (3) 石英
- (4) 赤铁矿

13/9

张美华 44

47



- (1) 全石层
- (2) 铁砂层
- (3) 石英
- (4) 砂层

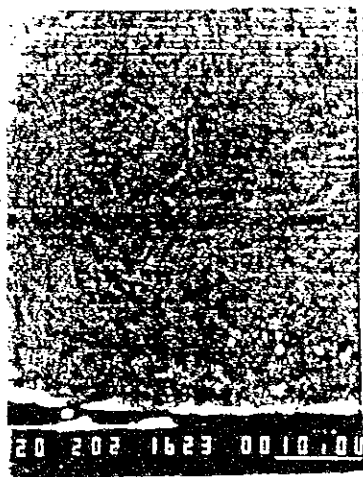
10

5

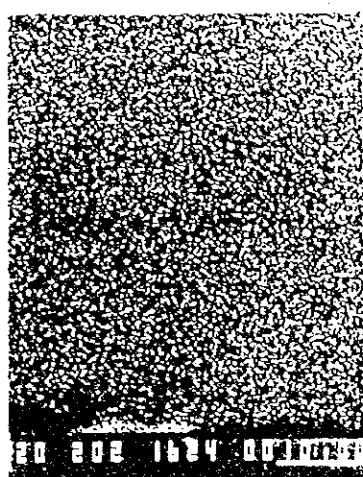
EPMA (EDX) 面分析結果
及び定性分析チャート

東里・湛江

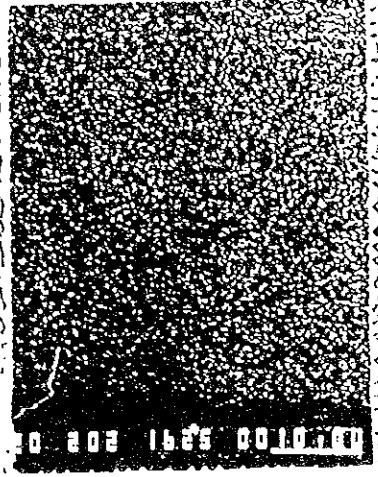
(詳細不明)



Ti, Feの均質な分布を示す
イルメナイト,
走査電顕像 (図1a)



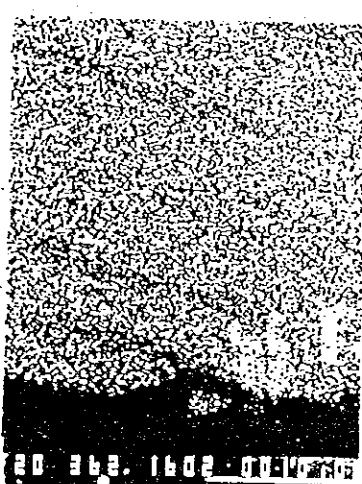
Fe, Kα特性X線像 (図1b)



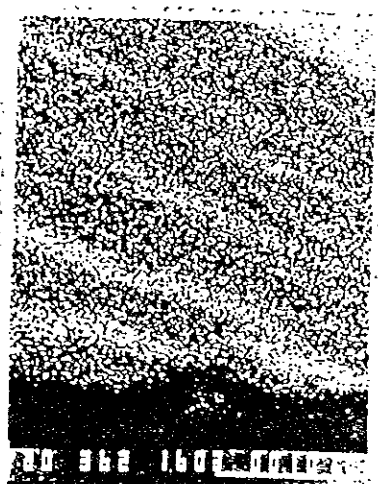
Ti, Kα特性X線像 (図1c)



帯状にルチル化(黒)の進む
イルメナイト(灰),
走査電顕像 (図2a)



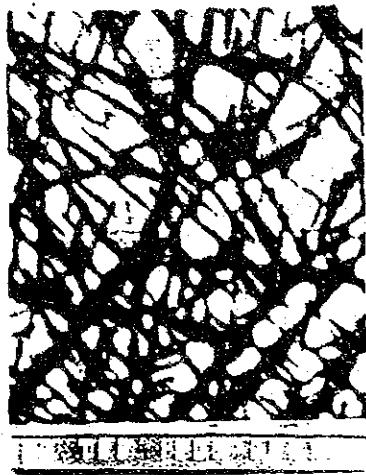
Fe, Kα特性X線像 (図2b)



Ti, Kα特性X線像 (図2c)



点滴状, bleb状溶解組織を示す,
Ti-rich イルメナイト (灰) および
鉄イルメナイト (灰白)



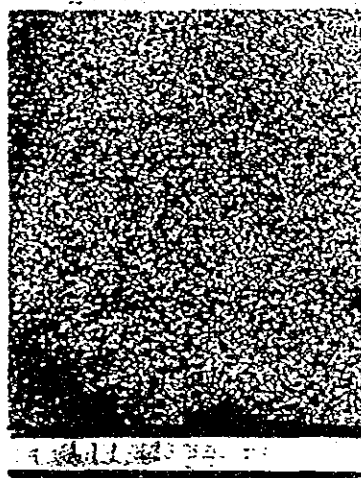
網目状の共生組織を示すイルメナイト
(灰白) 及びルチル (灰黒),
走査電顕像 (図4)



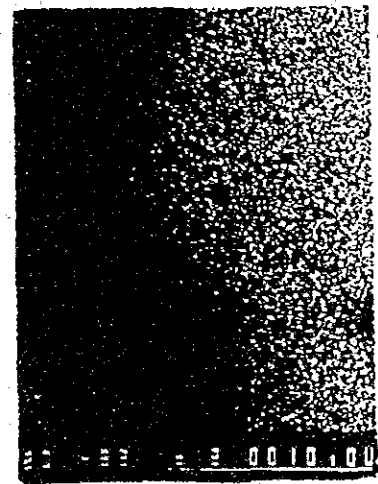
イルメナイト (灰白) 中に不規則
粒状に強制するルチル (黒色),
走査電顕像 (図5)



イルメナイトの外縁をフィルム状に
取り巻くルチル, 走査電顕像
(図6a)



Ti K α 特性X線像 (図6b)



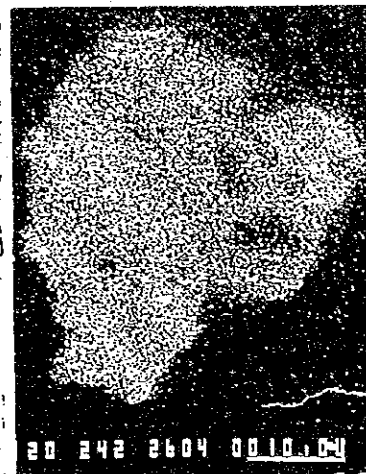
Fe K α 特性X線像 (図6c)



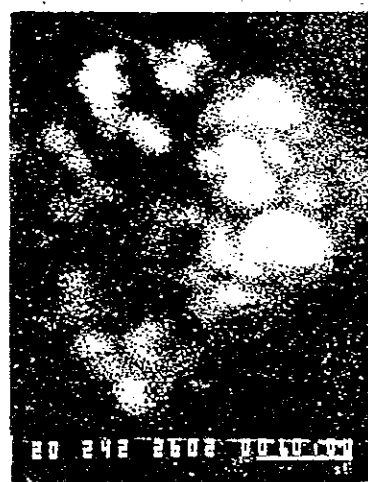
イルメナイト (白) - ルチル (灰白)
共生組織中に産する石英包有物,
走査電顕像 (図7a)



Fe Kα特性X線像 (図7b)



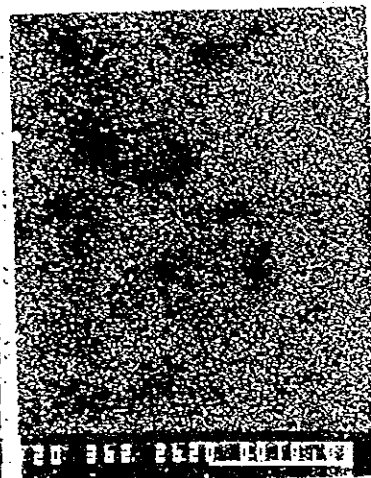
Fe Kα特性X線像 (図7c)



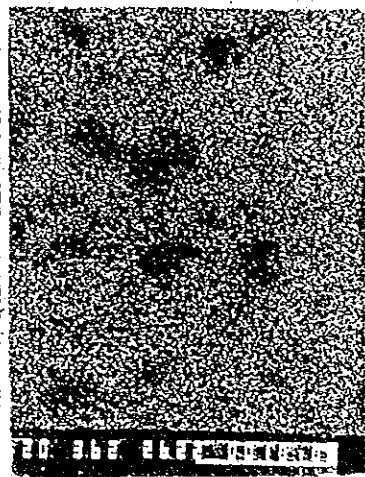
Si Kα特性X線像 (図7d)



イルメナイト (灰白) 中に包有物
として分布する細粒石英,
走査電顕像 (図8a)



Ti Kα特性X線像 (図8b)



Fe Kα特性X線像 (図8c)



Si Kα特性X線像 (図8d)



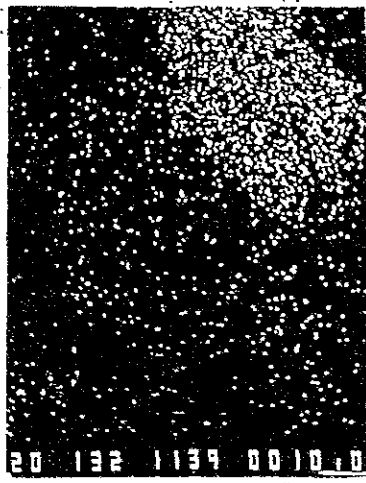
イルメナイト中に不規則粒状を呈し包有される脈石鉱物 (図9)



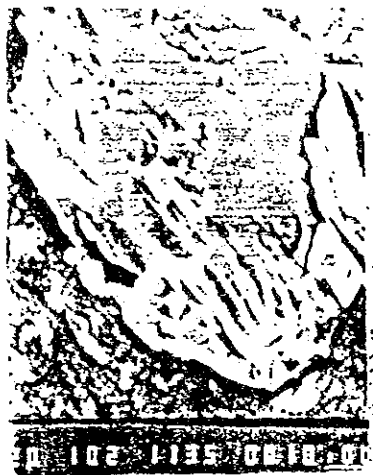
ルチルと共生するイルメナイト, 走査電顕像 (図 10a)



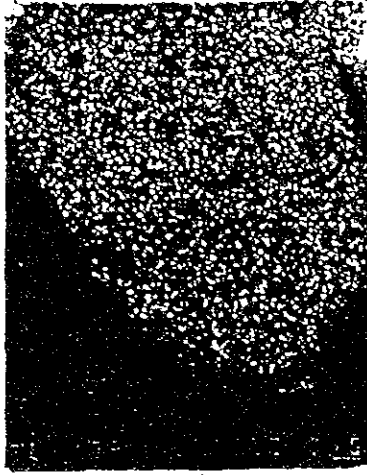
Ti Kα特性X線像 (図 10b)



Nb Lα特性X線像 (図 10c)
ルチル中に分布するNb



銳維石, 走査電顕像



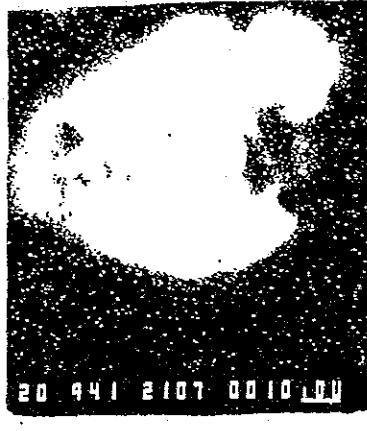
Ti K α 特性X線像 (図 11b)



Nb L α 特性X線像 (図 11c)
 銳維石中に均質な分布を示すNb



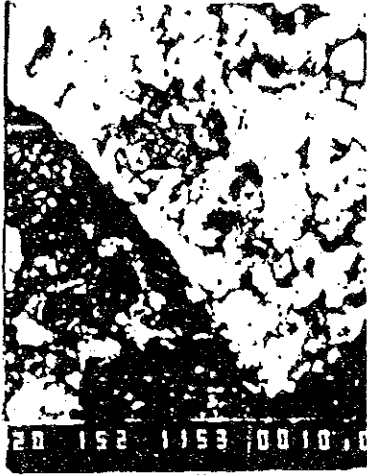
細粒石英を包有する銳維石,
 走査電顕像 (図 12a)



Ti K α 特性X線像 (図 12b)



Si K α 特性X線像 (図 12c)



脈石(灰)を包有する
白チタン石(白)
走査電顕像(図13a)



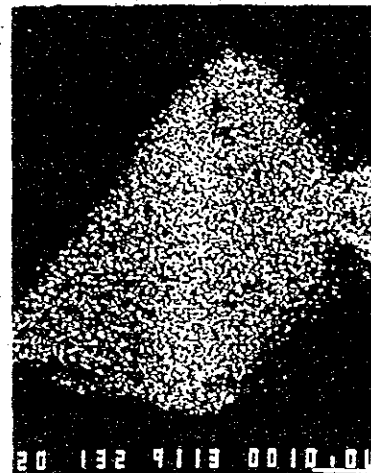
Ti K α 特性X線像(図13b)



Si K α 特性X線像(図13c)



細粒赤鉄鉱(黒色中粒)を
包有するジルコン
走査電顕像(図14a)



Zr K α 特性X線像(図14b)



Fe K α 特性X線像(図14c)



ざくろ石 (灰黒) と共生する
ジルコン (灰)
走査電顕像 (図 15a)



Zr K α 特性X線像 (図 15b)



Si K α 特性X線像 (図 15c)



Fe K α 特性X線像 (図 15d)



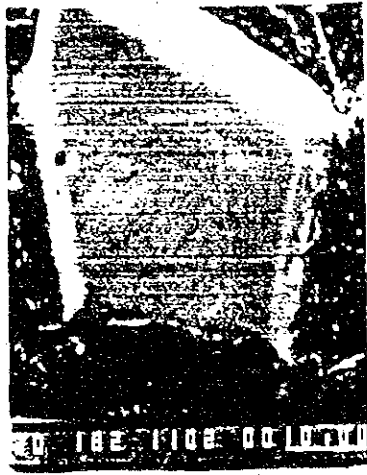
Al K α 特性X線像 (図 15e)



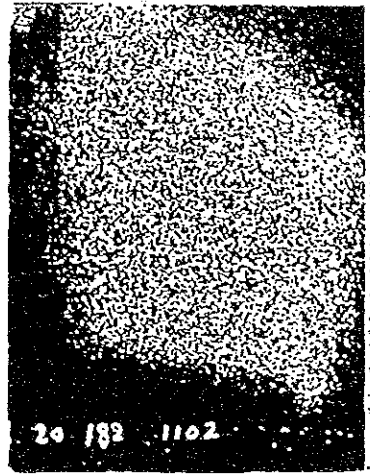
ジルコン結晶中の小孔を
充填する鉄鉱物
走査電顕像 (図 16a)



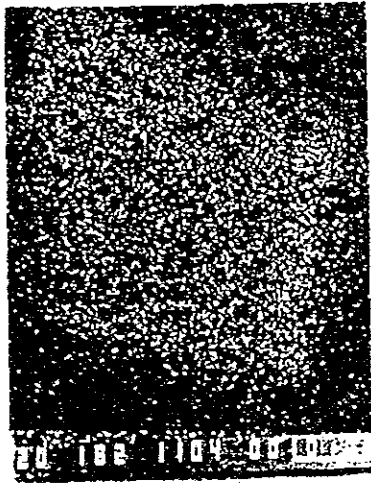
Fe K α 特性X線像 (図 16b)



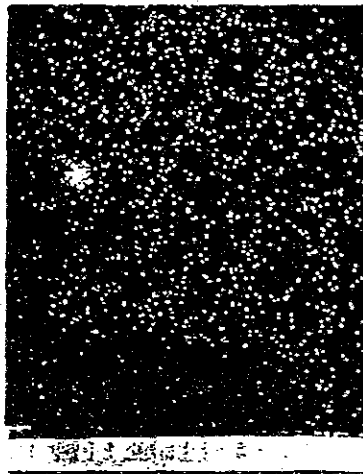
微粒イルメナイト (黒点) を
包有するジルコン (白)、
走査電顕像 (図 17a)



Zr K α 特性X線像 (図 17b)



Y L α 特性X線像 (図 17c)
ジルコン中に均質に分布するY



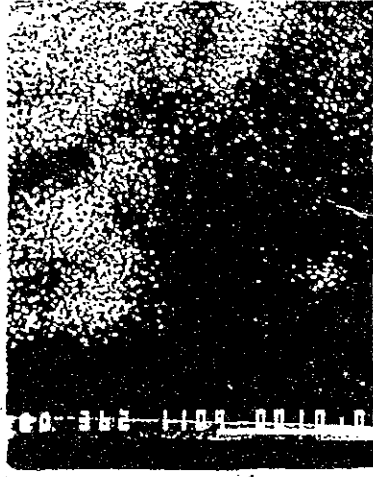
Ti K α 特性X線像 (図 17b)



ジルコンの空洞を充填する
海緑石 (黒色)、
走査電顕像 (図18)



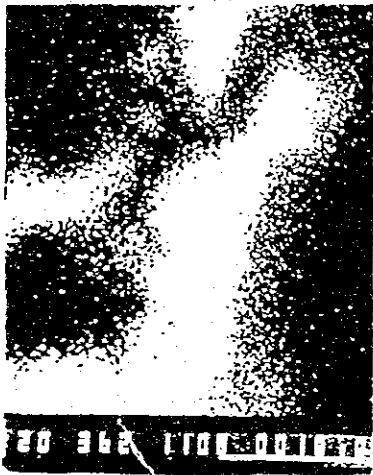
ゼノタイムと共生するジルコン、
走査電顕像 (図 19a)



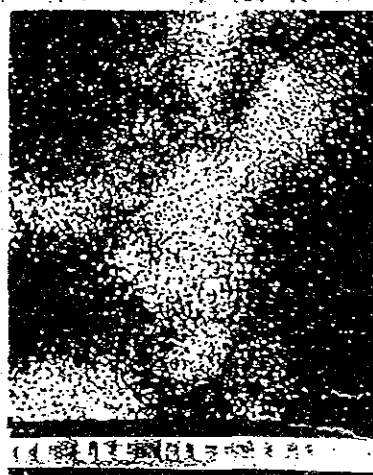
Zr L α 特性X線像 (図 19b)



Si K α 特性X線像 (図 19c)



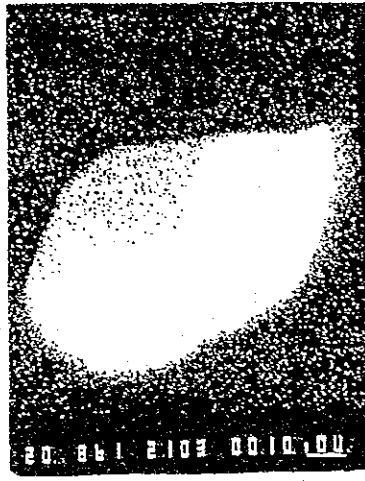
Y L α 特性X線像 (図 19d)



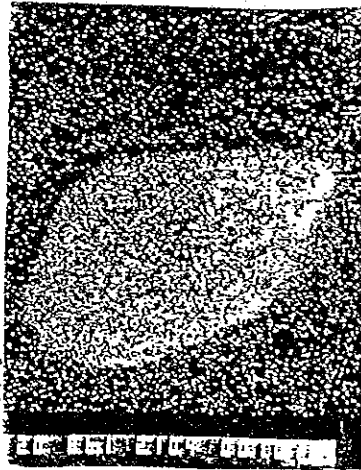
P K α 特性X線像 (図 19e)



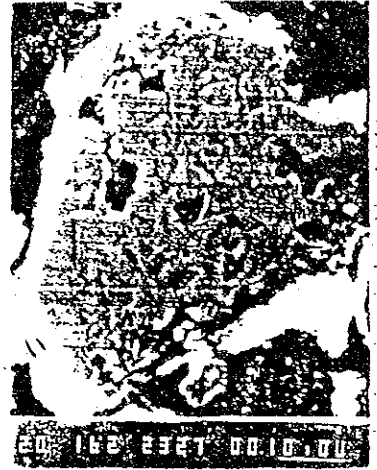
ジルコン走査電顕像 (図 20a)



Zr L α 特性X線像 (図 20b)



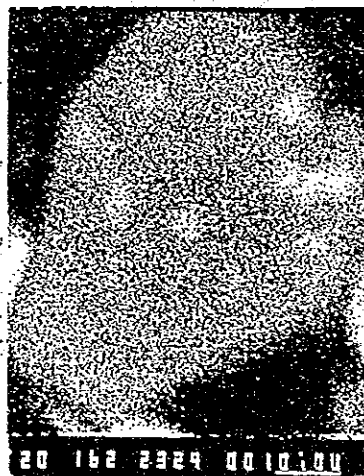
P K α 特性X線像 (図 20c)
ジルコン中に均質な分布を示すP



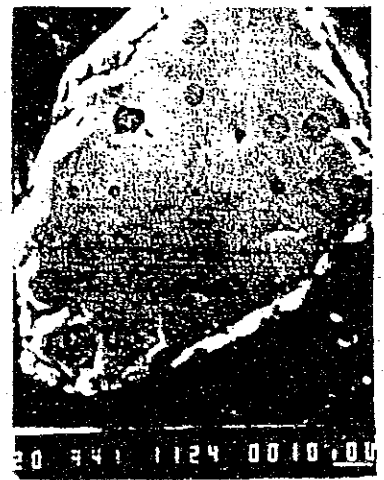
細粒石英 (黒) を包有する
ジルコン (灰)
走査電顕像 (図 21a)



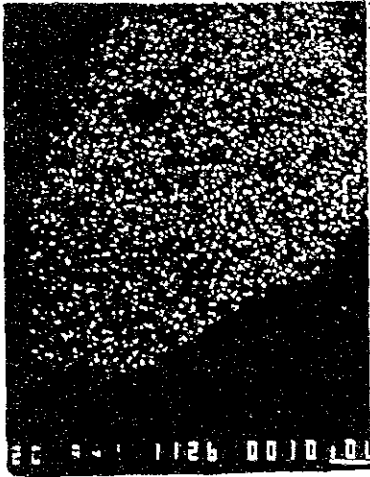
Zr L α 特性X線像 (図 21b)



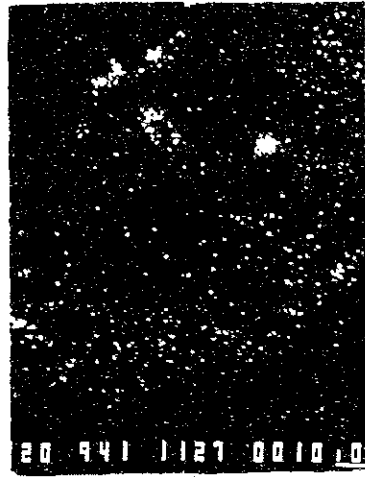
Si K α 特性X線像 (図 21c)



ジルコン中に包有される
細粒長石 (黒)
走査電顕像 (図 22a)



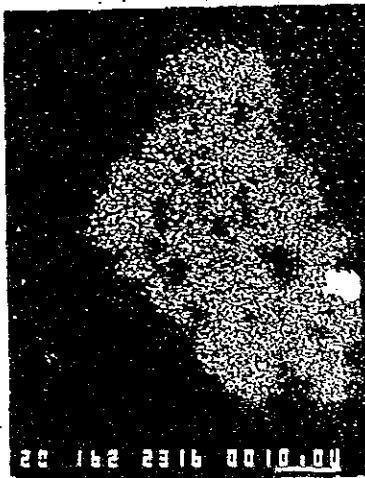
Zr L α 特性X線像 (図 22b)



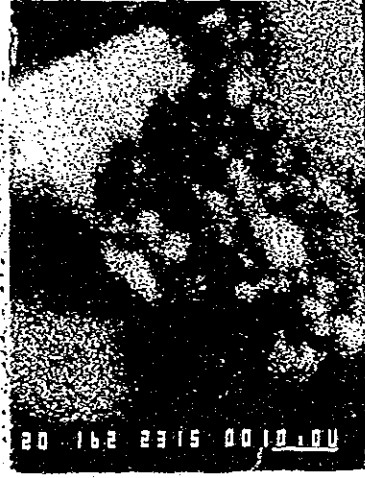
Al K α 特性X線像 (図 22c)



細粒石英 (灰黒) を包有する
モナザイト (灰白)、
走査電顕像 (図 23a)



Ce L α 特性X線像 (図 23b)



Si K α 特性X線像 (図 23c)



モナザイト中に共生する石英
および長石、
走査電顕像 (図 24a)



Ce La特性X線像 (図 24b)



P Ka特性X線像 (図 24c)



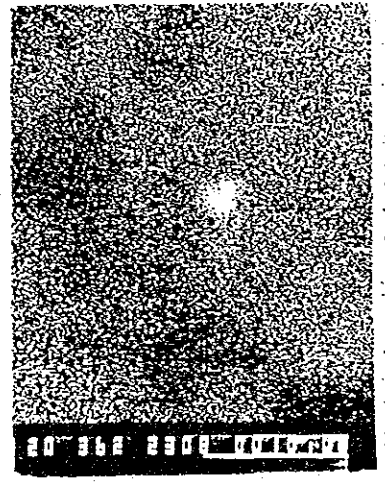
Si Ka特性X線像 (図 24)



Al Ka特性X線像 (図 24e)



モナザイト中に包有されるトール石
(中央灰白色小点)
走査電顕像 (図 25a)



Th Ma特性X線像 (図 25b)



ゼノタイム中に包有される石英、
イルメナイト、赤鉄鉱、
走査電顕像 (図 26a)



Y Lα特性X線像 (図 26b)



P Kα特性X線像 (図 26c)



Si Kα特性X線像 (図 26d)



Fe Kα特性X線像 (図 26e)



Ti Kα特性X線像 (図 26f)

