

(3) MJBL-6ボーリングはLPZ-2坑道の下部鉱況を調査し坑道の鉱脈と対比することを目的として実施された。数脈に着脈し品位、脈幅ともに良好である。また強い粘土化、緑泥石化作用などの変質作用を伴い前記2孔と比較し遙かに鉱化が強い。特に83.40m、104.70m、106.95mで着脈した鉱脈は脈幅も1m以上あり銀120g/t~287g/t、鉛3.09%~11.87%、亜鉛5.38%~20.40%の品位を有する。しかし本ボーリングの目的である坑道の鉱脈との対比は困難であり、品位脈幅などの類似点を求めて対比しようとしたが一部を除いては不可能であった。198.1mで着脈した脈は恐らくMJB-13の231.0mの着脈部と対比され、坑道においてはGC-22脈に対比されるものと思われる。これによれば鉱脈は従来考えていたよりはるかに急傾斜で約80度前後である。鉱脈の対比については特徴のある主脈が存在していない限り不可能である。しかしMJBL-6ボーリングによりLPZ-1, 2坑道下部にも良好な鉱化作用が存在していることが判明したことは一つの収穫である。

1-2 坑道調査

坑道調査については昨年度同様LPZ-2坑道掘さく開始点より85m付近まで溶脱帯が連続し、閃亜鉛鉱は同地点まで見られなかった。しかし前述したように本地並ではもともと亜鉛の鉱化は少なかったようである。本坑道に見られる鉱脈は16脈に達するがLPZ-1坑道に於けると同様脈幅が50cmを越えるものは2脈のみで他は20~30cmで細脈である。しかしながら銀、鉛品位の高い脈があり下部への連続が期待され、これらの一部がMJBL-6ボーリングで着脈を見たものと考えられる。細脈化した原因としては各種の裂罅が混じり裂罅が馬尾構造を呈するに至ったためと推定されるが東西方向に主要な裂罅が発達していることはなお東部に主要鉱脈が展延する可能性を有し同坑道東部は探査上最も有望な地区と考える。以前COMIBOLで実施したTLD-22ボーリングは現LPZ-3坑道引立より東方約400mの地点に存在し、同地点よりN40E方向に-55度の傾斜ボーリングをおこなっているが150.00m~159.00mの間に銀150g/t、鉛4.68%、亜鉛30.55%の品位を有する鉱脈に着脈し、したがって同地点まで連続する可能性が充分にある。LPZ-3坑道には明らかにLPZ-2坑道より連続する鉱脈がみられ同坑道80mから90mにわたって連続し良好な品位を示している。これらより鉱化作用の東部への連続が推定され、期待がもてる。

下部についてはMJBL-6ボーリング結果よりそのポテンシャルがあることも判明した。変質作用からみれば変質作用は鉱脈と密接な関係があり南部ではボーリング座南壁になお緑泥

石化作用が入っており鉱化帯を完全に通過せず南部も探鉱の価値を有している。以上よりLPZ
- 1, 2坑道下部および本坑道の東部地域およびその下部は今後十分に探鉱する価値を有する
ものとする。

第2章 第3年次への提言

今年度実施されたアルファ立坑北部のボーリング調査ではMJBL-5ボーリングなど成果をあげ又一部の鉱脈については対比も実施されたが、他の多数の着鉱部については対比は困難であり、各着鉱部の鉱脈の詳細の鉱況と連続性を把握するには着脈部の走向傾斜と鉱脈の鉱化作用の特徴が必要であり、これらは坑道調査により得られるものである。ボーリング調査によって本地区の有望性が確認されたので、ボーリング調査は今年次で中止し将来サンアントニオ鉱床が本格的に開発に入り本地区でも坑道調査が出来るようになった時点で坑道調査に移行し鉱量の確認を行うべきと考える。したがって、第3年次の調査としては本調査の最終年次でもあることより、未だ未開発のLPZ-1, 2, 3坑道の東部及びその下部の探鉱と南部の探鉱に重点を置き新地区での鉱床賦存を確認すべきと考え下記の作業を提言する。

- (1) 現在のLPZ-3坑道を更に100m真東に掘さくし全長200mとする。
- (2) LPZ-3坑道の100m地点及200m地点にボーリング座を掘さくする。
- (3) 同坑道の100m地点および200m地点のボーリング座より各々真北方向に-25度、-45度の傾斜ボーリングで250m掘進し、LPZ-1, 2坑道の東部及びその下部を探鉱し、平行に行うこれらのボーリングにより出来る限り鉱脈の対比を行う。
- (4) LPZ-3坑道200m地点よりN60E方向に-25度の傾斜ボーリングにより300m掘進し、TLD-22ボーリングによる着鉱部の連続性を確認する。
- (5) MJBL-6ボーリング座より真南に-25度の傾斜ボーリングを行いLPZ-2坑道開発部の南部の鉱況を把握する。

以上により結論に述べた不明の諸事項を明らかにすると共に鉱床既存の可能性を確認することである。

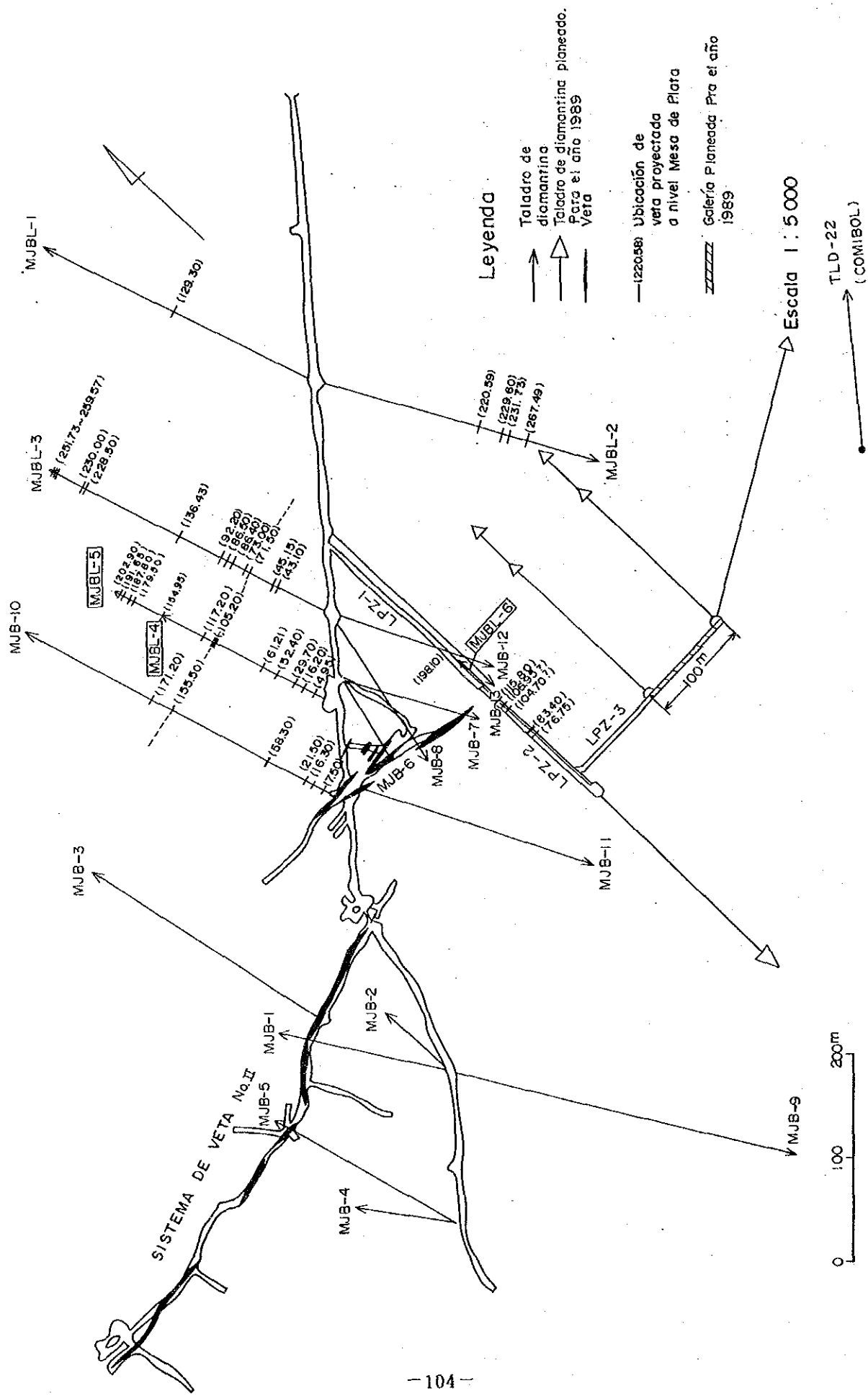


图 III-2-1 提言图

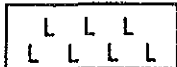






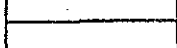
参考文献

- (1) В.И. СМІРНОВ (1969) Geología económica (traducido en Japonés) P.724
- (2) JICA / MMAJ (1983) La República de Bolivia, Informe de la Exploración Cooperativa de Mineral en el Area San Antonio. Fase I.
- (3) JICA / MMAJ (1984) La República de Bolivia, Informe de la Exploración Cooperativa de Mineral en el Area San Antonio. Fase II.
- (4) JICA / MMAJ (1985) La República de Bolivia, Informe de la Exploración Cooperativa de Mineral en el Area San Antonio. Fase III.
- (5) JICA / MMAJ (1985) La República de Bolivia Informe de la Exploración Cooperativa de Mineral en el Area San Antonio. Sumario.
- (6) COMIBOL (1985) Proyecto Lipez. Perfil de desarrollos de la mina San Antonio de Lipez.
- (7) Dowa Engineering Co., Ltd. (1986) Informe de Cooperación Técnica sobre Investigación del Seguimiento. La República de Bolivia. La Investigación de la Exploración Cooperativa de Mineral en el Año 1985.
- (8) JICA / MMAJ (1987) Informe de Estudio de Factibilidad Preliminar sobre Desarrollo de Proyecto de Minería en el Area San Antonio en la República de Bolivia.
- (9) JICA / MMAJ (1988) Informe sobre la Exploración Cooperativa de Mineral en el Area Lipez, la República de Bolivia.

付 録

付録 1 ボーリング柱状図

Leyendas

	Dacita		alteración fuerte
	Toba lapilli		alteración mediana
	Toba brechada		alteración débil
	Veta		
	Venilla		

Simbolos

Ga	: Galena	BQ	: Muestra de análisis químico
Sp	: Esfalerita	BX	: Muestra de rayos-X
Pi	: Prita	BS	: Muestra de sección delgada
Lim	: Limonita	BP	: Muestra de sección pulida
Cp	: Calcopirita	BE	: Muestra de EPMA
Qz	: Cuarzo		
Ba	: Baritina		
Pl	: Plagioclasa		
Bi	: Biotita		
Fen	: Fenocristal		
Mtz	: Matriz		

Direcciones e inclinaciones

No	Dirección	Inclinación	Profundidad (m)	Rec (%)
MJBL-4	345°	-45°	251.0	89.96
MJBL-5	155°	-25°	251.0	81.67
MJBL-6	0°	-25°	201.0	90.74

MJBL-4

0m ~ 100m

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION A ARCILLA SILICIF.	BLANQUEO	PIRITIZA.	CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS						
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)		
10.90	L	Dacita	Fuerte alteración arcillosa, blanqueamiento no se puede identificar fanocristo y matriz.															
11.70	L	Dacita	Duro compacto, blanco, silicificación y arcificación alternativamente. No se puede identificar textura original de roca. Desde 13.5 mts hasta 19.15 mts fuerte clorización fanocristo de pl está alterado y pierde luminoso, biotita formada. Fen = Mtz	Veta de Oz con Sp macanita, irregularmente.					80-34	11.70	18	3.0	105	1.18	2.43	0.14		
20	L																	
23.85	L			Veta de Ba con Mar. So, Ga.					80-35	23.85	47	3.0	35	0.60	1.44	0.07		
27.15	L			Veta de Oz con Ba					80-36	27.15	20	3.0	50	2.83	3.07	0.12		
29.70	L			Veta de Oz					80-37	29.70	25	2.5	70	3.63	3.41	0.20		
30.71	L			Veta de Ba					80-38	30.71	9	1.5	15	0.06	2.33	0.32		
32.60	L	Dacita	Desde 32.60 mts hasta 32.90 mts fuerte arcificación. Existe mucha fisura. Los testigos son como si fueran pedruzcos.	Veta de Oz, arcilla bandeadas					80-39	32.60	16	2.0	39	4.21	1.88	0.20		
34.02	L		34.10 ~ 34.70 mts fracturada arcificación.															
36.31	L		36.30 ~ 45.60 mts fuerte clorización. Oscuro verdoso, compacto duro.															
42.80	L		Ventilas de Baritina se desarrollan mucho. mucha fisura está llenado por baritina.	Veta de Ba con Oz					80-40	42.80	40	1.5	30	0.58	3.94	0.41		
43.50	L		43.20 ~ 43.50 mts totalmente llenada con baritina sin observación de mineral metálico.															
50	L		Fracturas delgadas con baritina. Se queda cuadro sin alteración.															
52.40	L		Duro, compacto, pl de fanocristo se cambia en arcilla (Cantón?), no se observan biotitas pero se observa Oz pequeño. Fen > Mtz.	Veta de Oz con Sp, Ga, So y mar o pirita					80-41	52.40	9	2.5	111	11.44	9.66	0.32		
54.10	L		54.10 ~ 57.10 mts fracturado pero duro compacto.															
59.53	L		59.53 ~ 59.91 mts alteración arcillosa fuerte.															
61.21	L			Veta de Oz, Sp, Pt, Cp, Pb, minerales irregulares como forma de ojo.					80-42	61.21	30	2.0	133	11.76	7.36	0.24		
64.40	L		64.40 ~ 65.40 mts alteración arcillosa, blanda y existe fracturamiento.															
65.40	L		65.40 ~ 72.10 mts poca alteración arcillosa blanqueamiento y fracturamiento.															
72.10	L		Alrededor de 72.10 mts. Duro, compacto, se desarrollan fracturamiento se sacan testigos como si fueran pedruzcos.															
83.00	L		83.00 ~ 83.35 mts fracturamiento mucha fisura, a veces se ve alteración arcillosa.															
91.70	L			Veta bien bandeadas de Sp, Oz, Ba, Cp es como venita.					80-43	91.70	19	2.0	89	6.59	2.07	0.28		
93.30	L		93.30 ~ 100.40 mts fracturamiento, Testigos se sacan como pedruzcos.															

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIF.	BLANQUEO	PIRITIZA.	CLORITZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS						
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)		
104.30	L	Dacita	Alteración arcillosa, blanda, blanqueamiento.															
105.55	L	Dacita	Duro, compacto, moreno rojizado. Fen: Pl abundante. Bi alterada. Oz poco Fen > Mtz															
107.34	L	Dacita	Fuerte clorización, verde poco oscuro poca piritización, blanda.															
110	L		Duro, compacto, moreno rojizado existe muchas fisuras, a veces clorización.															
112.63	L		Testigos se quebraron como fragmentos. Cerca de veta existe clorización.	Vetilla 2-3mm Ga														
120	L	Dacita	Fuertemente clorizado, verde, blanda, pero relativamente masivo debilmente clorización Como está alterada completamente no se distingue fenocristo y matriz.						8X-3	122.60								
122.60	L																	
123.67	L	Dacita	Duro, compacto, moreno rojizado. Fen: Pl abundante, alterada, Bi no se encuentra, Oz tampoco. Mtz: Moreno rojizado. Fen > Mtz															
130	L		129.00 mts ~ 129.50 mts clorización y alteración arcillosa son muy fuerte.															
131.70	L	Dacita	Duro, compacto, moreno verde Fen: Pl pequeño, Bi alterado. Oz 3mm ~ 1mm															
133.40	L	Dacita	Fuerte clorización, duro, compacto, desde 137.90 mts alteración arcillosa, muy blanda.															
138.20	L		Cerca de 138.20 mts se aparece clorización y alteración arcillosa alternativamente															
139.90	L																	
140	L	Dacita	Poco compacto y poco duro, moreno rojizado alteración arcillosa. Fen: Pl 5mm ~ 1mm, Oz muy pequeño, no se observa mineral máfico. Mtz: Moreno rojizado Fen = Mtz															
143.90	L	Dacita	Duro, compacto, morado. Fen: Pl grande 5mm ~ 2mm, Oz grande 5mm mineral máfico no se observa Mtz: Morado 145.85 ~ 146.50 fuerte Fen > Mtz alteración arcillosa.															
150	L		150.65 ~ 152.40 mts compacto, duro, masivo. 152.40 ~ 153.90 fracturado.															
153.90	L	Dacita	Hasta 192.10 mts muy fuerte alteración arcillosa. Testigos son arcillas coloradas moreno blanco, no se puede identificar las rocas arcillosas, quizás sería dacita alterada o arcilla.															
160	L																	
170	L																	
180	L																	
190	L																	
192.10	L	Dacita	Masivo, parcialmente alteración arcillosa morado, compacto, duro. Fen: Pl 5mm ~ 1mm no mucho, Bi pequeño Oz no se observa. Mtz: Morado Fen > Mtz															
196.70	L	Dacita	Fuertemente alterada o arcilla.															
200	L																	

MJBL-4

200m~ 251m

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI.	BLANQUEO	PIRITIZA.	CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
	L		Se saca testigos como pedazos alteración arcillosa muy fuerte blanqueamiento no se puede distinguir textura de la roca													
204.20	L	Dacita	Un poco masiva, dura, compacta a veces blanda, se encuentra silicificación en roca dura.													
205.20	L		20550 mts alteración arcillosa muy fuerte morado, duro, compacto. Fen : Pl comparativamente pequeño, Bi alterada sin brillo. Oz poca pegueño.													
210	L															
212.10	L	Dacita	Alteración arcilla muy fuerte.						BS-3	203.50						
213.50	△ / △	Toba lapilli	Matriz es morada tobacosa, contiene pequeña pl y fragmento de dacita dacita esencial. Tamaño de fragmento 2cmts ~ 4cmts. Compacto duro, recuperación de testigo es muy bueno. Comparativamente malivo.													
220	△ / △															
225.50	L	Dacita	Duro, compacto, morado ~ oscuro Fen : Pl media cantidad, mineral máfico alterado poco, no se observa Or. Fen = Mtz													
224.50	L	Dacita	Muy blanda, comparativamente alterada a arcilla, clarificación, verde-plomo, con colores se puede clasificar esta dacita en parte superior o inferior.													
230	L															
235	L															
236.00	L	Dacita	Morado, claramente se identifica de la parte superior por la diferencia del color, blanda. Por alteración arcilla no se puede identificar la roca.													
240	△ / △	Toba lapilli	Masiva, compacto, duro, matriz es morada y tobacosa, Pl 3mm ~ 1mm, Bi alterada, fragmento esencial de dacita 1cm ~ 1.5cm.													
243.90	△ / △	Toba lapilli	Muy blanda, verde-plomo, fuerte alteración de arcilla y clarificación no se puede identificar la roca original.													
249.54	△ / △															
250	L	Dacita	Morado, blanda. Pl contiene fragmento de dacita.													
250.00	L															
260																
270																
280																
300																
320																

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION	SILICIF. BLANDEO	PIRITIZA.	CLORITZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS						
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)		
0		Suelo	Suelo llanado de caja															
2.80		Dacita	Blanco, fuertemente blanqueado y oxidado. Fen : Pl. no se observa mineral sulfuro. solo existe limonita en fisuras. Mtz : Blanco Fen > Mtz	Veta duro, compacto Qt.					80-1	4.95	35	2.0	119	2.24	0.61	0.09		
4.95			4.95 ~ 5.30, Irregularmente existe cuarzo duro, compacto, folia fracturado.															
11.50			11.50 ~ 12.90 cloritización, Oscura verdosa y poca pirritización. Duro, compacto, masivo. Fen : no se observa.						85-1									
12.90			12.90 ~ 14.70, Oscura moreno rosado.															
14.70			Duro, compacto. Se existe cloritización compacta, abundante existe fisuras con cuarzo masivo, poca silicificación.	Veta de cuarzo Veta de cuarzo					80-2 80-3	16.20 16.50	10 20	2.0 2.0	197 67	17.31 1.42	2462 2.56	0.39 0.12		
18.30		Dacita	Claramente existe cloritización dura, compacta, abundante existe fisuras con cuarzo masivo, poca silicificación.															
20		Dacita	Moreno oscuro, duro, compacto, homogéneo. Fen : Pl 5mm-1mm abundante, poca alterado. Fen > Mtz															
23.90			Existen muchas fracturas con limonita.															
24.70			24.70 ~ 27.30, Duro, compacto, existe cloritización. Oscura, verdosa.															
27.30			Zona fracturada, dacita dura, compacta fragmentada, o brachiada. Color blanco, limonización						8X-1									
30																		
30.20																		
32.50		Dacita	Moreno oscuro, duro, compacto, existen muchas fisuras, comparativamente fresca no alteración. Fen : Pl 5mm-1mm, blanda fresca, un poco cuarzo Fen > Mtz															
40																		
42.50			Moreno ligero, duro, compacto, fragmentado. Parcialmente existen blanqueamientos															
45.00																		
46.00			Moreno, duro, compacto, se desarrollan muchas fisuras. Testigos son como si fueran fragmentos.	Veta liviada blanca, con limonita cuarzo.					80-4	45.00	40	1.5	40	0.83	0.77	0.14		
50																		
52.50		Dacita	Moreno poco rosado, fragmentado, alteración arcillosa muy fuerte con limonita. Fen : Pl abundante 5mm-1mm alterada Fen > Mtz															
60																		
70																		
74.70			Moreno rojo, duro, compacto se desarrollan abundante fisuras. Parcialmente existe alteración arcillosa Fen : Pl abundante, blanda fresca, un poco cuarzo Fen > Mtz															
80																		
88.80			Moreno rosado, existen limonitas abundante. fisuras tambien. Testigos se sacan como si fueran pedruzcos, duro, compacto. Fen : Pl abundante, a veces se observan biotitas															
90																		
100																		

MJBL-5

100m~200m

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI- CACION, BLANQUEO, PIRITIZA- CION	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
									Au (%)	Ag (%)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
100.30	L	Dacito	Morado, duro, compacto, masivo. Se desarrollan muchas fisuras. Fen: Pl abundante, biotita (un poco) Fen > Mz	Veta de Oz		80-5	104.30	20	1.0	25	0.74	0.30	0.14
104.04	L			Veta de Oz		80-6	104.50	20	0.0	10	0.28	0.06	0.09
104.90	L			Veta de Oz		80-7	104.70	20	0.0	25	0.20	0.78	0.12
105.80	L		Contienen muchas vetas de cuarzo compacto. Se mineraliza en forma bandeada. Se observan Ga, Sp parcialmente en las partes de 105.20 mts y 108.60 mts.	Veta de Oz y Sp Veta de Oz y Sp Veta de Sp y Ga		80-8	104.90	30	0.5	21	0.21	1.45	0.41
108.60	L			Veta de Oz		80-9	105.20	340	1.0	149	13.83	4.31	0.14
108.90	L			Veta de Oz		80-10	108.60	10	0.5	596	18.37	17.10	0.24
109.30	L			Veta de Oz		80-11	108.70	20	1.0	117	7.94	7.03	0.17
112.10	L	Dacito	Duro, compacto, bien fracturado. Testigos son fragmentos. Desde 116 mts se hace a dacito masivo.	Veta de Oz		80-12	109.50	30	0.6	35	2.80	0.96	0.14
112.10	L			Veta de Oz		80-13	109.90	220	0.0	52	4.75	2.21	0.24
117.20	L			Veta de Ga, Sp		80-14	117.20	7	0.0	493	6.36	5.56	0.28
118.60	L			Veta de Ga, Sp mineralizada espe- cialmente como punteada		80-15	118.60	240	0.0	45	0.87	9.26	0.33
120.00	L	Dacito	Duro, compacto, homogénea, parcialmente cloritizada, blanqueamiento. Fen: Pl abundante, no se observa mineral máfico.	Veta de Ga, Zn punteada		80-16	126.30	18	0.5	85	2.04	0.94	0.33
126.30	L			Veta de Ga, Zn punteada		80-16	126.30	18	0.5	85	2.04	0.94	0.33
130.00	L			Venilla Ga 133.00 venilla Veta de Oz		80-17	132.80	15	0.0	24	0.94	2.26	0.28
134.30	L			Veta de Oz		80-18	134.10	25	2.0	50	3.61	8.62	0.28
139.20	L			Venilla		80-19	139.20	20	2.5	20	1.08	4.83	0.33
141.95	L			Veta de Oz		80-20	141.95	9	2.0	73	2.25	0.91	0.37
154.85	L	Dacito	Cloritización especialmente cerca de veta	Veta de Oz		80-21	154.95	25	2.0	250	20.65	2.64	0.33
156.00	L		156.00 mts Fracturado en pedazos (Testigo)	Veta de Oz, Ga, Sp y Co?		80-22	159.30	10	1.5	98	4.26	9.13	0.41
156.80	L		156.80 mts Fracturado en pedazos (Testigo)										
160.00	L		De 160.00 mts a 175.00 mts poca alteración moreno, rosado, duro compacto, masivo. Fen: Pl 5mm-1mm, biotita fresca y cuarzo pequeño abundante Fen > Mz										
175.00	L			Veta de arcilla suave, especialmente existe Ga y Sp		80-23	175.00	15	2.0	92	2.85	12.95	0.28
175.15	L			Veta de Sp		80-24	175.15	105	2.0	30	2.44	6.22	0.33
176.20	L			Veta -ditto-		80-25	177.00	11	2.0	70	6.31	23.85	0.17
177.00	L			Veta de Sp		80-26	179.50	5	3.0	116	2.81	22.87	0.14
179.20	L												
179.50	L		Alrededor de 181.20 mts existe cloritización oscura, verdosa										
181.20	L			Venilla de Ga, Sp Veta de Ga, Sp y marcosita.		80-27	187.10	5	2.0	118	2.04	12.25	0.12
187.80	L			Venilla de Ga, Sp Venilla		80-28	187.80	10	3.0	142	3.45	4.93	0.09
191.20	L		Alrededor de 194.20 mts, cloritización en fisuras			80-29	191.20	5	2.0	614	3.21	9.80	0.19
191.60	L					80-30	191.60	25	3.0	104	1.76	4.72	0.14
200.00	L		Forcemente cloritización										

MJBL-5

200m~251 m

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION A SILICIF.	BLANQUEO	PILRITIZA	CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
202.90	L L	Dacita	Morado plomo, duro, compacto, masivo parcialmente cloritización. Fen: Pl abundante, biotita medio abundante pero fresca, Oz muy poca cantidad. Mtz: Morana orama Fen > Mtz	Veta de Qz, Ca, Mn Diseminación irregular					80-31	202.90	20	2.0	102	7.08	3.46	0.12
207.26	L L			Veta de Qz, Ga, Sp, Ga, Sp diseminada como punto venilla W = 1cm					80-32	207.26	0.19	2.0	73	1.82	2.03	0.09
208.00	L L								-	208.00	1	-	-	-	-	-
215.08	L L			Veta de Qz, con Ga Sp, muy poco					80-33	215.08	15	2.5	10	0.93	0.47	0.09
220	L L															
222.50	L L		Desde 222.50mts, hasta 225.20mts es la zona fracturada. Testigos se sacan como pedruzcos.													
227.80	L L			Venilla de Ga, Sp					-	227.80	1					
230	L L															
238.20	L L															
240	L L															
245.20	L L								BX-2	238.20						
246.33	L L		Cloritización medio grado hasta 246.33 mts. blanqueamiento débil a medio oscuro blanco, duro compacto. Fen: Pl alterado, Bi cloritizada Qz 1mm-0.5mm Mtz Blanca Fen > Mtz													
250	L L															
251.00	L L															
60																
70																
80																
90																
100																

MJBL-6

0 m ~ 100 m

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI.	BLANQUEO	PIRITIZA.	CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS							
												Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)			
0	L	Dacita	Compacto, duro, localmente alteración arcillosa o blanqueamiento, abundante fracturadas, color plomo vivo.																
10	L		Mtz: Plomo vivo, compacto. Los fisuras se llenan por óxido de hierro. Testigos se sacan en la forma de fragmento. Fen = Mtz																
15.20	L	Dacita	Compacto, duro, masivo, color plomo comparativamente fresca.																
20	L		Fen: Pl 5mm-1mm abundante a mediana. Si muy poco, alterado. Oz muy oscura, poca cantidad. Mtz: Masivo, color plomo. Fen > Mtz. Testigos se sacan bien continuamente.																
28.00	L	Dacita	Compacto, duro, localmente blando, color blanco-plomo, localmente blanqueamiento.																
33.30	L	Dacita	Compacto, duro, color plomo poco verdoso localmente clorización, pirritización.																
40	L		Fen: Pl, grande 8mm-2mm abundante. Bi, alterado, media cantidad. Oz 1mm-2mm comparativamente existe mucho. Mtz: Color plomo verdoso masivo. Testigos se sacan bien continuamente. Fen > Mtz	Vetilla Oz, Pi						41.65	1								
41.70	L	Dacita	Compacto, duro, color plomo verdoso, poca clorización, pirritización. Existen muchas fisuras y testigos se sacan como pedazos. Se contiene limonita en fisuras.	Vetilla lim.						44.55	3								
45.50	L			Vetilla lim.						53.00	15								
50	L			Vetilla lim.						55.50	150								
53.00	L	Dacita	Blanda, color blanco, testigos se sacan en forma de pedazos.	Veta oxidada, Oz lim															
55.00	L	Dacita	Compacto, duro, blanqueamiento, mucha fisura llenada por limonita, color blanco o rojo.																
56.50	L																		
59.60	L	Dacita	Compacto, duro, alteración arcillosa clara, las fisuras se llenan por pirita.																
60	L		Fen: Pl abundante, Bi alterado, no se observa. Oz no se observa. Mtz: Plomo oscuro. Testigos se sacan parcialmente en pedazos excepto parte masiva y poca alterada especialmente alrededor de 68.00mts ~ 70.00mts está pirritizada.																
70	L	Dacita	Blanda, blanco, oxidación fuerte, alteración arcillosa, Testigos se sacan en pedazos.																
70.70	L																		
73.50	L	Dacita	Compacto, duro, blanqueamiento, color blanco localmente alteración arcillosa y blanda clorización débil, oxidación fuerte.	Veta, Ba, Oz, So, Ga especialmente mineralizada.						80-44	76.75	23	30	485	12.38	2.02	0.09		
76.75	L																		
78.95	L																		
80	L																		
83.40	L																		
83.40	L																		
88.60	L	Dacita	Duro, compacto, bien oxidado, Testigos se sacan en pedazos, color blanco-plomo.	Veta, Oz, Ga, So, Ga, So existen especialmente en cuarzo duro compacto						80-45	83.40	320	1.5	120	3.22	5.38	0.01		
90	L		Fen: Pl 5mm-1mm abundante, Bi no se observa, alterado. Oz no se observa. Mtz: Plomo ~ blanco. Fen > Mtz																
90.40	L	Dacita	Duro, compacto, poca blanqueamiento, localmente alteración arcillosa oxidación sigue hasta 96.00 mts.																
93.50	L	Dacita	Duro, compacto, masivo, color plomo verdoso se disemina pequeña pirita.																
100	L		Fen: Pl 5mm-1mm abundante, Bi alterado. Oz muy pequeña, abundante. Mtz: Plomo verdoso masivo																

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIF. BLANQUEA. PIRITIZACION.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
									Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
104.70 106.30	L L L L L	Dacita	(Continuación) Alrededor de 102 mts existe clarificación, alrededor de 103 mts existe fuerte alteración arcillosa. 103.00~106.95 mts bien clarificado color verde.	Veta, duro, Oz, Ga, Sp Impregnación.		80-46	104.70	60	2.0	260	3.09	15.82	0.14
106.95 108.10	L L L L		Duro, compacto, existen muchas fisuras color plomo. Testigos se sacan en pedregos. Fen: Pl 5mm ~1mm, Bi oxidado, alterado, no se observa. Oz Mtz: Blanco plomo.	Veta compacto, buena Oz, Ga, Sp.		80-47	106.95	115	3.0	287	11.87	20.60	0.09
110	L L L L L		Fen = Mtz ~ Fen < Mtz										
113.30 115.80 118.40	L L L L		Fuertemente clarificada, localmente arcillosa color verde, blanquea. Duro, compacto, color moreno plomo. Fen: Pl 5mm~1mm media cantidad, Bi no se observa Oz pequeña cantidad, existe claramente. Mtz: Moreno plomo Fen < Mtz	Vanilla, Ba, lim. Veta, duro, compacto Oz > Ga > Sp		80-48	115.80	60	2.0	180	1.23	7.36	0.14
120 120.47	L L L			Veta, Oz, Ga, Sp.		80-49	120.47	155	2.0	50	1.07	10.65	0.12
122.02 129.00	L L L L L	Dacita	Duro, compacto, color verde plomo claro. Fen: Pl 3mm~1mm media cantidad, Bi alterado pequeña cantidad, Oz pequeña cantidad. Mtz: Verde plomo. Fen = Mtz Clarificación, alteración arcillosa.	Vanilla, Oz, Ga.			128.00	2					
130	L L L L L		Piritización débil.										
140	L L L L L		142.00~145.10 mts. fracturada testigos se sacan como pedregos.										
149.20 150	L L L			Vanilla, Ga, Sp			149.20	10					
152.20	L L L L L		Duro, compacto, masivo, color plomo verdoso Fen: Pl 3mm~1mm, Bi pequeña cantidad. Oz 2mm~1mm, existe claramente. Mtz: Plomo verdoso, clarificación débil Fen < Mtz										
160	L L L L L												
164.25	L L L			Vanilla, Oz, Ga			164.25	1					
166.75 169.30	L L L L		Desde 169.00 mts clarificación se hace más fuerte.	Veta, Oz > Sp > Ga bondada.		80-50	166.75	18	2.5	150	4.96	30.41	0.14
170 170.80	L L L L			Vanilla, Oz > Sp > Ga			170.80	7					
174.60 178.60	L L L L		174.60~178.00 mts fuerte alteración arcillosa.										
180	L L L L	Dacita	Duro, compacto, masivo, color plomo claro. Fen: Pl 5mm~1mm, Bi media cantidad, Oz 2mm ~1mm pequeña cantidad. Mtz: Masivo, color plomo claro. Fen < Mtz Parcialmente existe alteración arcillosa.										
190	L L L L		Alrededor de 191.20 mts alteración arcillosa y blanqueamiento. Alrededor de 195.00 mts alteración arcillosa y blanqueamiento.										
198.10 198.50	L L			Veta, duro, compacto Sp > Ga > Co		80-51 BP-4	198.10	40	3.0	130	5.77	4.08	0.12

付録 2 ボーリングコア分析値一覧表

No.	Ubicacion	Profundidad(m)	Au(g/t)	Ag(g/t)	Pb(%)	Zn(%)	Sn(%)	No.	Ubicacion	Profundidad(m)	Au(g/t)	Ag(g/t)	Pb(%)	Zn(%)	Sn(%)
1	MJBL-5	4.95- 5.30	2.0	119	2.24	0.61	0.09	27	MJBL-5	187.10-187.15	2.0	118	2.04	12.25	0.12
2	MJBL-5	16.20- 16.30	2.0	197	17.31	24.62	0.39	28	MJBL-5	187.80-187.80	3.0	142	3.45	4.93	0.09
3	MJBL-5	15.50- 16.70	2.0	67	1.42	2.56	0.12	29	MJBL-5	191.20-191.25	2.0	614	5.21	9.80	0.19
4	MJBL-5	45.00- 45.40	1.5	40	0.83	0.77	0.14	30	MJBL-5	191.65-191.80	3.0	104	1.76	4.72	0.14
5	MJBL-5	104.30-104.50	1.0	25	0.74	0.30	0.14	31	MJBL-5	202.90-203.10	2.0	102	7.08	3.46	0.12
6	MJBL-5	104.50-104.70	0.0	10	0.28	0.05	0.09	32	MJBL-5	207.26-207.45	2.0	73	1.82	2.03	0.09
7	MJBL-5	104.70-104.90	0.0	25	0.20	0.73	0.12	33	MJBL-5	215.08-215.23	2.5	10	0.93	0.47	0.09
8	MJBL-5	104.90-105.20	0.5	21	0.21	1.45	0.41	34	MJBL-4	11.70- 11.88	3.0	105	1.18	2.43	0.14
9	MJBL-5	105.20-108.60	1.0	149	13.83	4.31	0.14	35	MJBL-4	23.85- 24.32	3.0	35	0.60	1.44	0.07
10	MJBL-5	108.60-108.70	0.5	596	16.57	17.10	0.24	36	MJBL-4	27.15- 27.35	3.0	50	2.83	3.07	0.12
11	MJBL-5	108.70-108.90	1.0	117	7.94	7.03	0.17	37	MJBL-4	29.70- 29.95	2.5	70	3.63	3.41	0.20
12	MJBL-5	109.50-109.80	0.0	35	2.83	0.96	0.14	38	MJBL-4	30.71- 30.80	1.5	15	0.06	2.33	0.32
13	MJBL-5	109.90-112.10	0.0	52	4.75	2.21	0.24	39	MJBL-4	34.82- 34.97	2.0	85	4.21	19.62	0.20
14	MJBL-5	117.20-117.27	0.0	495	6.36	5.56	0.28	40	MJBL-4	42.80- 43.20	1.5	30	0.58	3.94	0.41
15	MJBL-5	118.50-121.00	0.0	45	0.87	9.26	0.33	41	MJBL-4	52.40- 52.49	2.5	111	11.44	9.66	0.32
16	MJBL-5	126.30-126.48	0.5	85	2.04	0.94	0.33	42	MJBL-4	61.21- 61.51	2.0	135	11.76	7.36	0.24
17	MJBL-5	132.80-132.95	0.0	24	0.34	2.26	0.28	43	MJBL-4	91.70- 91.89	2.0	39	6.59	2.07	0.23
18	MJBL-5	134.10-134.35	2.0	50	3.61	3.62	0.28	44	MJBL-6	75.75- 76.98	3.0	485	12.38	2.02	0.03
19	MJBL-5	139.20-139.40	2.5	20	1.08	4.83	0.33	45	MJBL-6	83.40- 86.60	1.5	120	3.22	5.38	0.01
20	MJBL-5	141.95-142.04	2.0	73	2.23	0.91	0.37	46	MJBL-6	104.70-105.30	2.0	240	3.09	15.82	0.14
21	MJBL-5	154.95-155.20	2.0	250	20.65	2.64	0.33	47	MJBL-6	106.95-108.10	3.0	287	11.87	20.40	0.03
22	MJBL-5	159.30-159.40	1.5	98	4.26	9.13	0.41	48	MJBL-5	115.80-116.40	2.0	180	1.23	7.36	0.14
23	MJBL-5	175.00-175.15	2.0	92	2.83	12.95	0.28	49	MJBL-5	120.47-122.02	2.0	50	1.07	10.65	0.12
24	MJBL-5	175.15-176.20	2.0	30	2.44	6.22	0.33	50	MJBL-6	166.75-166.93	2.5	150	4.96	30.41	0.14
25	MJBL-5	177.00-177.11	2.0	70	6.31	23.85	0.17	51	MJBL-6	198.10-198.60	3.0	130	5.77	4.08	0.12
26	MJBL-5	179.50-179.55	3.0	116	2.81	22.87	0.14								

付録 3 ボーリングコア岩石薄片顕微鏡観察結果一覧表

No.	Numero de Pozo	Profundidad (m)	Numero de muestra	Nombre de roca	Textura	Fenocristales o fragmentos					Matriz					Minerales alterados					Observacion							
						Qz	F	Bi	Ho	Ap	Ad	Ri	Qz	F	Bi	Ho	Ap	Fe	Qz	Cl		Ca	Se	Su				
1	MJBL-5	14.70	BS-1	Dacita	Sferulifica	○	□	○										○										
2	MJBL-5	179.20	BS-2	Dacita	Sferulifica	○	□	○	○										○		●							
3	MJBL-5	213.50	BS-3	Dacita	Sferulifica	○	□	○	○												●			●				Se incluye arillaavenosa

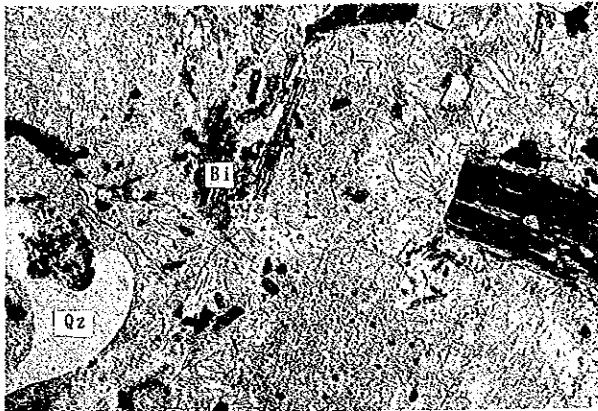
Abreviaciones:

□ : Muy abundante ○ : Mediano ● : Poco ● : Raro

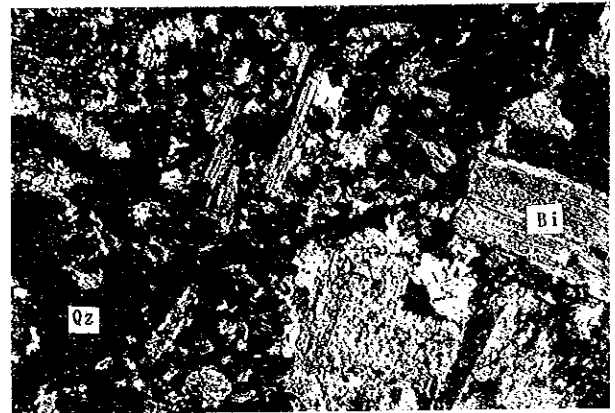
Qz : Cuarzo
 Kf : Feldspato de potasio
 Bi : Biotita
 Ho : Hornblenda
 Ap : Apatita
 Cl : Clorita
 Ca : Calcita
 Se : Sericita
 Su : Mineral de Sulfuro
 Ad : Andesita
 Ri : Riolita

付録 4 ボーリングコア岩石薄片顕微鏡写真

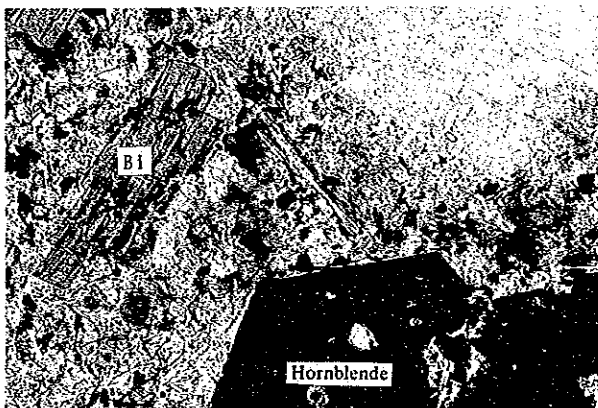
Abreviaciones P1 : Plagioclasa
 Qz : Cuarzo
 Bi : Biotita
 Fe : Mineral ferroso



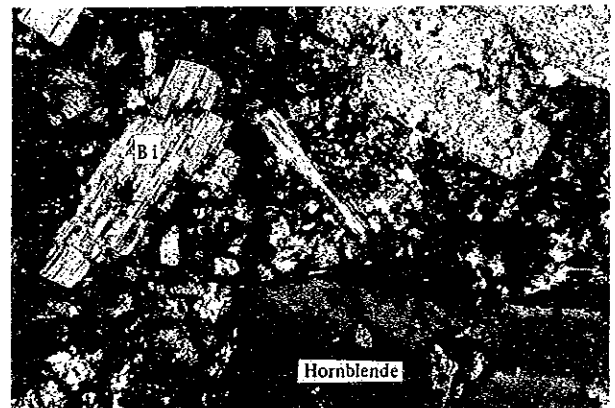
Muestra : BS - 1 Nicol abierto
 Localidad : MJBL-5, 14.7mts
 Nombre de roca : Dacita



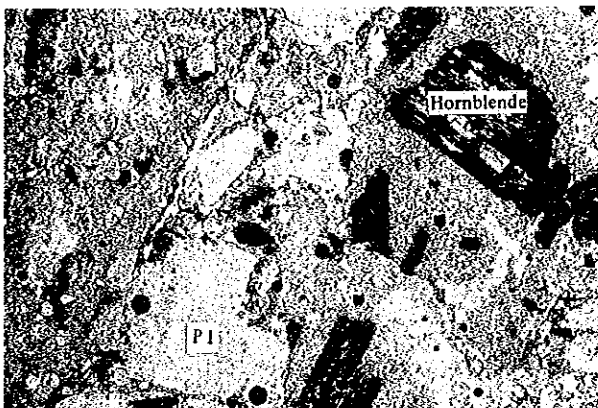
0.3mm Nicol cruzado



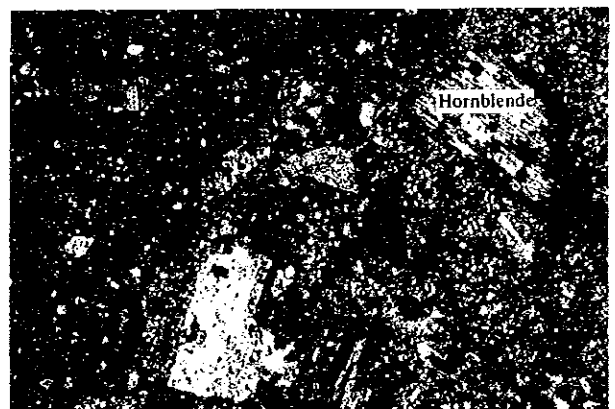
Muestra : BS - 2 Nicol abierto
 Localidad : MJBL-5, 179.2mts
 Nombre de roca : Dacita



0.3mm Nicol cruzado



Muestra : BS - 3 Nicol abierto
 Localidad : MJBL-5, 213.5mts
 Nombre de roca : Dacita



0.3mm Nicol cruzado

付録 5 ボーリングコア鉍石研磨片顕微鏡観察結果一覧表

No.	Numero de Pozo	Profundidad (m)	Numero de muestra	Mineral de mena							Mineral de ganga				Nota	
				S p	C p	G a	P i	T e	C v	M c	H m	Q z	C a r	B a r		
1	MJBL - 5	105.20	BP - 1	☉	●	□	●	●				□				
2	MJBL - 5	117.20	BP - 2	□	●	☉	○		●	●		□	?		?	
3	MJBL - 5	175.80	BP - 3	□	●	☉	○		●	●		□	?		?	

Abreviacion:

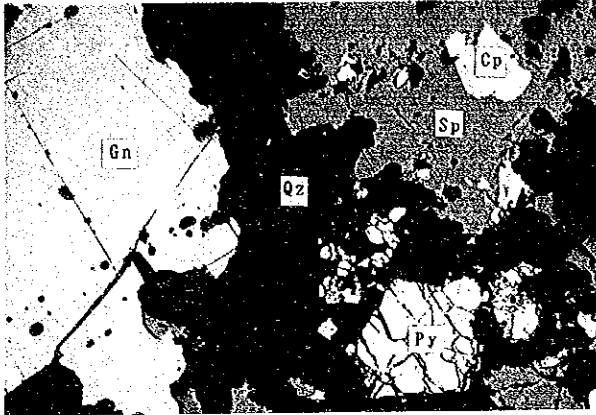
S p : Esfalerita T e : Tetrahedrita Q z :
 C a : Calcopirrita C v : Covellina C a r : Carbonato
 G a : Galena M e : Marcasita B a r : Baritina
 P i : Pirita H m : Hematita

□ : Abundante
 ☉ : Mediano
 ○ : Poco
 ● : Raro

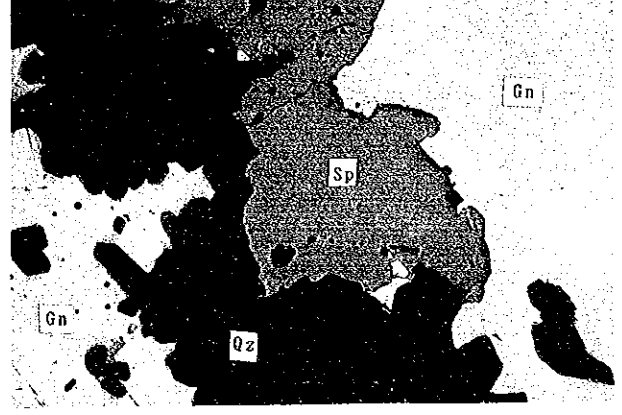
付録 6 ボーリングコア鉱石研磨片顕微鏡写真

Abreviaciones

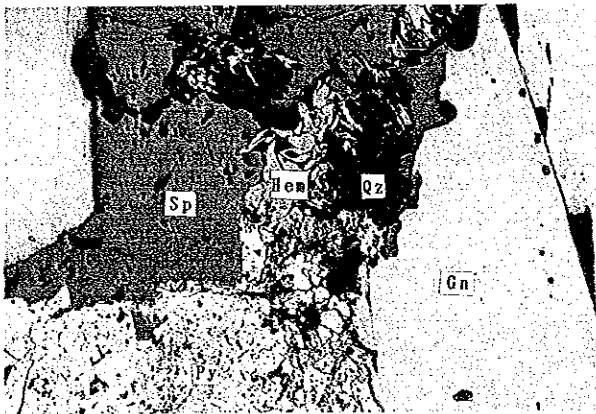
Py : Pirita Gn : Galena QZ : Cuarzo
 Sp : Esfalerita Cp : Calcopirita
 Hem : Hematita Fe : Hidro-oxido de hierro



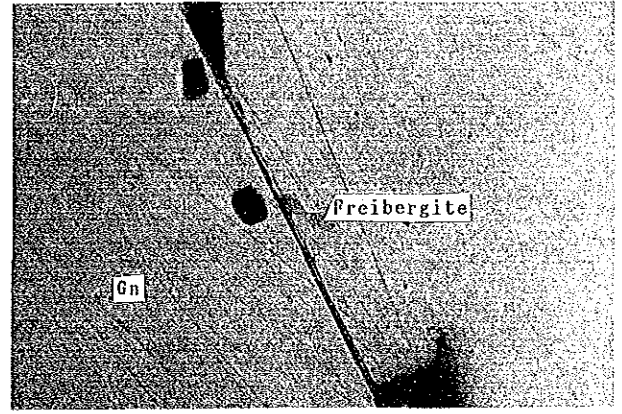
Muestra : BP-1
 Localidad : MJBL-5, 105.20mts
 0 0.1mm



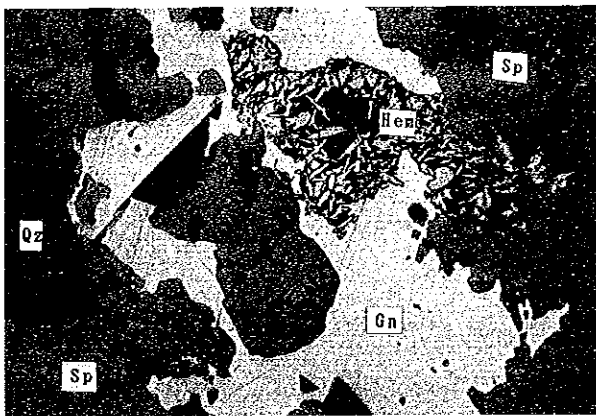
Muestra : BP-1
 Localidad : MJBL-5, 105.20mts
 0 0.1mm



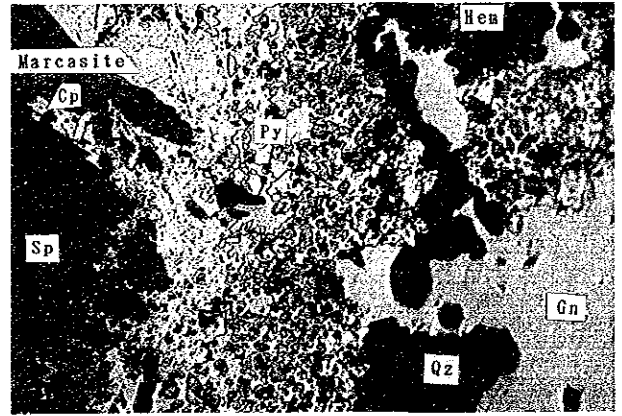
Muestra : BP-2
 Localidad : MJBL-5, 117.20m
 0 0.1mm



Muestra : BP-2
 Localidad : MJBL-5, 117.20m
 0 0.1mm



Muestra : BP-3
 Localidad : MJBL-5, 117.80m
 0 0.1mm



Muestra : BP-3
 Localidad : MJBL-5, 117.80m
 0 0.1mm

付録 7 . ボーリングコアX線回折粉末法試験解析結果一覧表

No.	Numero de Pozo	Profundidad (m)	Numero de muestra	Minerales de arcilla			Mineral de silicato			Otros minerales					Observacion	
				Cl/Mo	Cl	Se	Qz			Ap	Al	Ba	Ab	Kf		
1	MJBL - 5	30.20	BX - 1		○	●		○							●	
2	MJBL - 5	238.20	BX - 2		◎	●		○							●	
3	MJBL -34	122.50	BX - 3		◎	●		○								

Abreviaciones:

Cl/Mo : Mineral interstratificado de clorita y Montmorillonita

Cl : Clorita

Se : Sericita

Qz : Cuarzo

Ap : Apatita

Al : Alunita

Ba : Baritina

Ab : Aibita

Kf : Feldespato de potasio

◎ : Abundante

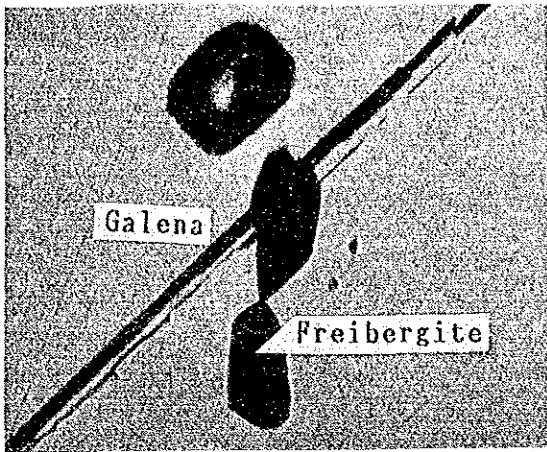
○ : Mediano

○ : Poco

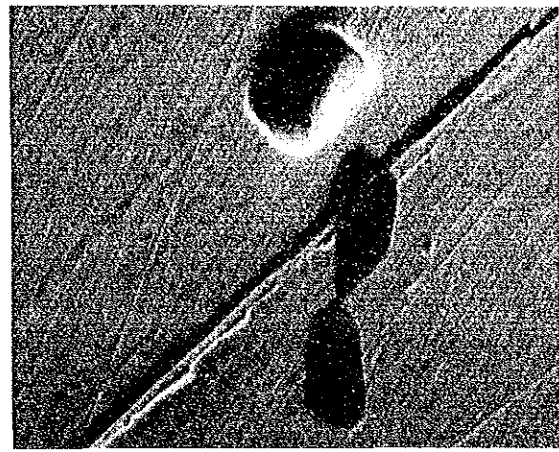
● : Raro

付録 8 ボーリングコアEPMA観察図

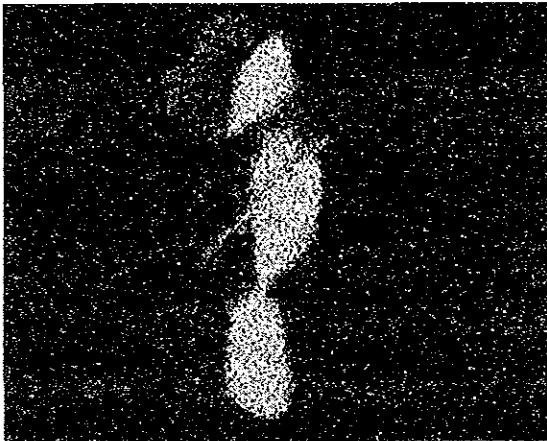
BP-2, MJJBL-2, 245.30m



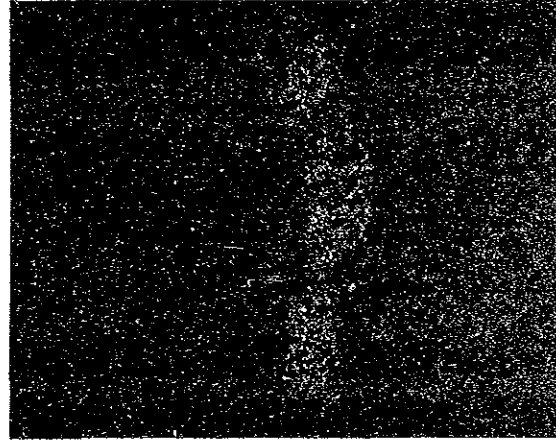
0 10 μ Compo. BP-2



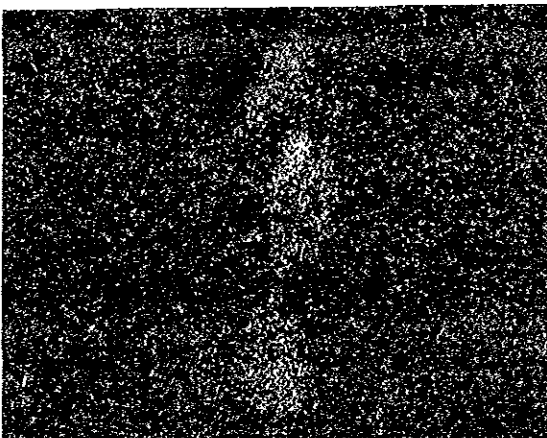
Número de muestra BP-2
Imagen electrónica esparcida
de trasero



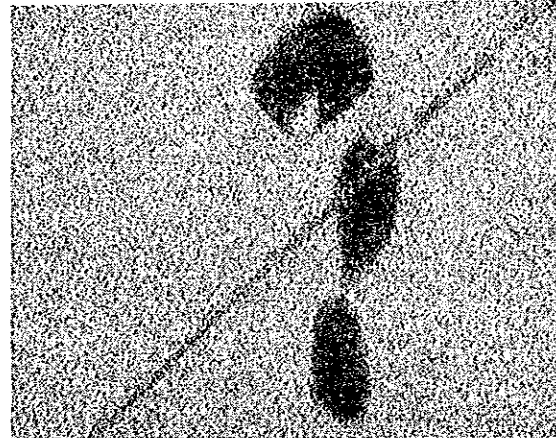
Sb



Zn



Ag



Pb

付録9 坑道試料分析値一覽表 (No.1)

No.	Numero de muestra	Sitio de muestreo (Distancia del comienz del LPZ-2, 3) (m)	Ancho de muestreo (cm)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)	Observacion
1	GC-58	LPZ-2	20.00	1.5	20	1.61	0.11	0.24] Misma veta
2	GC-59	20.00	8	5.0	50	3.22	0.21	0.19	
3	GC-60	20.00	4	5.5	110	4.05	0.69	0.19	
4	GC-51	28.50	27	5.0	70	0.62	0.10	0.17] Misma veta
5	GC-52	28.50	20	6.0	10	1.09	0.14	0.15	
6	GC-53	28.50	17	5.0	20	0.66	0.16	0.19	
7	GC-54	28.50	16	5.0	14	3.23	0.24	0.24] Misma veta
8	GC-55	LPZ-3	27.60	4.0	90	1.55	0.25	0.17	
9	GC-56	27.60	10	5.5	20	3.58	0.26	0.17	
10	GC-57	27.60	5	5.0	250	2.75	0.35	0.24] Misma veta
11	GC-61	LPZ-2	38.00	4.5	200	4.82	0.16	0.17	
12	GC-62	38.00	20	2.0	232	4.39	0.17	0.19	
13	GC-63	38.00	22	2.0	103	4.76	0.18	0.14] Misma veta
14	GC-64	58.00	22	3.0	110	3.40	0.08	0.09	
15	GC-65	58.00	50	2.0	240	5.11	0.12	0.12	
16	GC-66	71.50	12	3.5	592	5.42	0.18	0.09] Misma veta
17	GC-67	71.50	10	3.5	291	3.18	0.14	0.12	
18	GC-68	71.50	5	2.0	239	3.54	0.16	0.14	
19	GC-69	75.00	28	3.5	273	1.42	0.04	0.09] Misma veta
20	GC-70	75.00	20	3.5	180	3.60	0.10	0.07	
21	GC-71	75.00	30	4.0	130	5.17	0.15	0.10	
22	GC-72	75.00	15	2.5	180	14.65	0.06	0.09] Misma veta
23	GC-73	75.00	10	2.0	135	10.62	0.03	0.07	
24	GC-74	83.00	10	2.5	42	1.46	0.21	0.07	
25	GC-75	83.00	8	1.5	40	1.62	0.12	0.17] Misma veta
26	GC-76	83.00	22	1.5	110	1.05	0.16	0.15	
27	GC-77	83.00	8	2.0	20	1.19	3.24	0.17	

付録9 坑道試料分析値一覽表 (No.2)

No.	Numero de muestra	Sitio de muestreo (Distancia del comienzo del LPZ-2,3)	Ancho de muestreo (cm)	Au(g/t)	Ag(g/t)	Pb(%)	Zn(%)	Sn(%)	Observacion
28	GC-78	LPZ-2	83.00	1.5	40	1.58	0.12	0.22	☐ Misma veta
29	GC-79		83.00	2.0	145	2.60	0.10	0.15	
30	GC-80		88.00	3.0	60	1.49	5.82	0.15	
31	GC-81		88.00	1.5	120	1.14	6.02	0.19	
32	GC-82		88.00	3.0	215	1.16	2.83	0.15	☐ Misma veta
33	GC-83		88.00	1.0	158	1.42	5.61	0.15	
34	GC-84		88.00	1.5	266	1.37	2.83	0.17	
35	GC-85		92.50	1.5	180	9.31	5.61	0.12	
36	GC-86		92.50	1.0	262	6.25	6.03	0.19	☐ Misma veta
37	GC-87		92.50	3.5	140	7.03	0.16	0.32	
38	GC-88		92.50	2.0	206	12.24	0.10	0.24	
39	GC-89		99.00	2.0	40	3.51	0.18	0.24	
40	GC-90		99.00	3.0	120	5.64	0.16	0.24	
41	GC-91		99.00	1.5	150	1.29	0.06	0.32	☐ Misma veta
42	GC-92		99.00	2.5	136	3.83	0.14	0.24	
43	GC-93		101.00	4.0	100	6.43	0.10	0.24	
44	GC-94		101.00	1.0	340	10.64	0.14	0.16	
45	GC-95		101.00	2.0	145	5.05	0.16	0.24	☐ Misma veta
46	GC-96		101.00	1.0	231	2.71	0.18	0.24	
47	GC-97		101.00	1.5	420	9.23	0.10	0.16	
48	GC-98		111.00	2.0	5	1.15	0.06	0.24	
49	GC-99		111.00	2.5	7	1.26	0.14	0.09	
50	GC-100		111.00	4.0	100	1.53	0.14	0.14	☐ Misma veta
51	GC-101		111.00	2.5	5	0.36	0.16	0.12	
52	GC-102		111.00	3.5	8	0.92	0.18	0.07	
53	GC-103		116.00	2.0	123	0.18	0.10	0.07	☐ Misma veta
54	GC-104		116.00	2.0	222	1.06	0.74	0.09	

付録9 坑道試料分析値一覽表 (No.3)

No.	Numero de muestra	Sitio de muestreo (Distancia del comienz del LPZ-2,3) (m)	Ancho de muestreo (cm)	Au(g/t)	Ag(g/t)	Pb(%)	Zn(%)	Sn(%)	Observacion
55	GC-105	LPZ-2 116.00	20	2.0	238	1.42	2.95	0.07	] Misma veta
56	GC-106	116.00	32	2.5	61	2.75	0.20	0.24	
57	GC-107	116.00	30	2.5	154	2.43	0.18	0.32	] Misma veta
58	GC-108	123.60	20	1.5	220	0.26	0.02	0.24	
59	GC-109	123.60	15	1.5	43	0.42	0.04	0.24	] Misma veta
60	GC-110	123.60	10	1.5	4	0.13	0.08	0.32	
61	GC-111	123.60	13	2.0	40	0.64	0.04	0.24	] Misma veta
62	GC-112	136.20	45	3.0	484	8.32	0.11	0.24	
63	GC-113	136.20	45	3.5	512	8.90	0.08	0.20	] Misma veta
64	GC-114	136.20	45	5.0	186	6.81	0.10	0.28	
65	GC-115	136.20	66	3.5	110	4.79	0.10	0.16	] Misma veta
66	GC-116	136.20	45	3.5	171	5.50	0.06	0.24	
67	GC-117	LPZ-3 6.00	10	2.0	68	3.26	8.70	0.24	] Misma veta
68	GC-118	7.50	10	2.5	35	0.93	4.88	0.32	
69	GC-119	2.50	5	3.0	52	0.55	2.84	0.24	] Misma veta
70	GC-120	LPZ-2 118.00	5	3.0	465	0.97	5.12	0.20	
71	GC-121	81.00	24	6.0	403	4.92	0.15	0.24	] Misma veta
72	GC-122	81.00	45	4.5	403	3.53	0.08	0.16	
73	GC-123	81.00	45	5.0	410	2.71	0.09	0.16	] Misma veta
74	GC-124	85.00	25	3.5	401	9.57	0.16	0.16	
75	GC-125	87.00	30	3.5	231	10.98	0.40	0.12	] Misma veta
76	GC-126	87.00	45	6.0	237	6.32	0.11	0.16	
77	GC-127	87.00	40	3.5	130	3.54	0.15	0.16	] Misma veta
78	GC-128	87.00	40	4.0	85	6.91	0.16	0.05	
79	GC-129	83.00	40	4.5	165	8.72	0.31	0.09	] Misma veta
80	GC-130	81.50	35	4.0	150	9.15	0.18	0.07	

付録 10 坑道試料岩石薄片顯微鏡觀察結果一覽表

No.	Numero de galeria	Distancia (m)	Numero de muestra	Nombre de roca	Textura	Fenocristales o fragmentos								Matriz						Minerales alterados				Observacion				
						Qz	F	Bi	Ho	Fe	Ad	Ri	Qz	F	Bi	Ho	Ap	Fe	Qz	Cl	Ca	Se	Su					
1	LPZ - 2	147.00	GS - 5	dacita	felsico	⊙	□	⊙														⊙	○					Se incluye circon
2	LPZ - 2	142.00	GS - 6	riolita	felsico	⊙	□	⊙															●	○				estructura de flujo
3	LPZ - 2	110.00	GS - 7	toba riolitica																		⊙	□	○	○			Se incluye hydroxido ferroso
4	LPZ - 2	80.00	GS - 8	toba brecha alterada																		□	⊙	□	○			Se incluye hydroxido ferroso

Abreviaciones:

□ : Muy abundante ⊙ : Mediano ○ : Poco ● : Raro

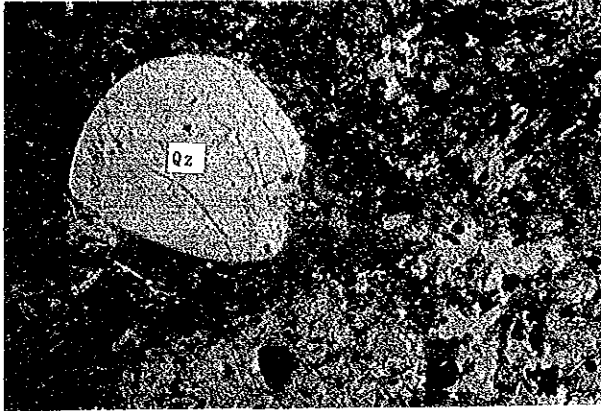
Qz : Cuarzo
Kf : Feldespato de potasio
Bi : Biotita
Ho : Hornblenda
Ap : Apatita

Cl : Clorita
Ca : Calcita
Se : Sericita
Su : Mineral de Sulfuro

Ad : Andesita
Ri : Riolita

付録 11 坑道試料岩石薄片顯微鏡写真(1)

Abreviaciones P1 : Plagioclasa
 Qz : Cuarzo
 Bi : Biotita
 Fe : Mineral ferroso



Muestra : GS-5 Nicol abierto
 Localidad : LPZ-2, 147.0mts
 Nombre de roca : Dacita



0 0.3mm

Nicol cruzado

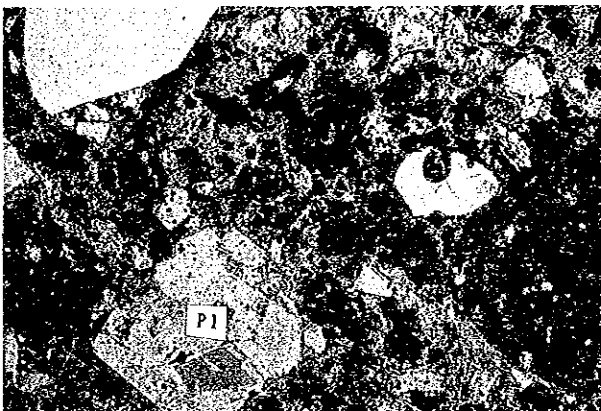


Muestra : GS-6 Nicol abierto
 Localidad : LPZ-2, 142.0mts
 Nombre de roca : Riolita 142.0



0 0.3mm

Nicol cruzado



Muestra : GS-7 Nicol abierto
 Localidad : LPZ-2, 110.0mts
 Nombre de roca : Toba riolitica



0 0.3mm

Nicol cruzado

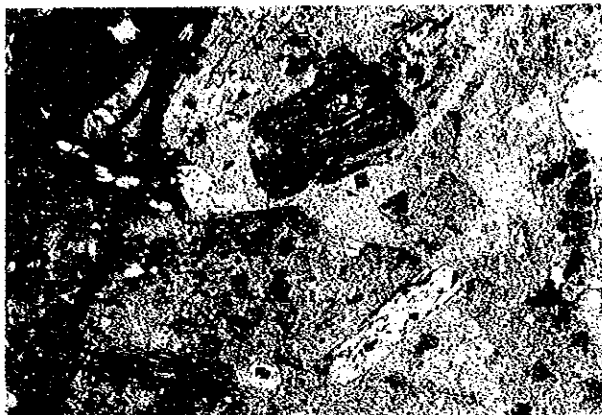
付録11 坑道岩石薄片顕微鏡写真(2)

Abreviaciones P1 : Plagioclasa

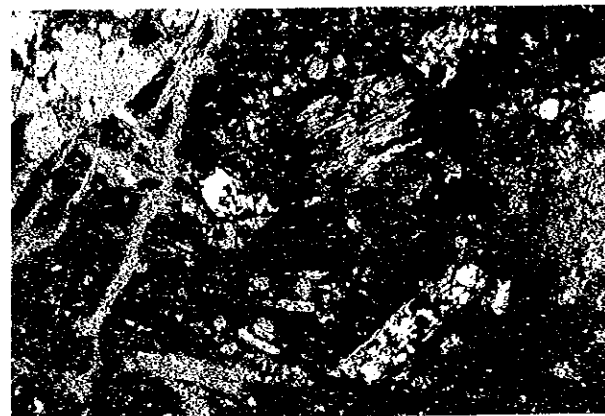
Qz : Cuarzo

Bi : Biotita

Fe : Mineral ferroso

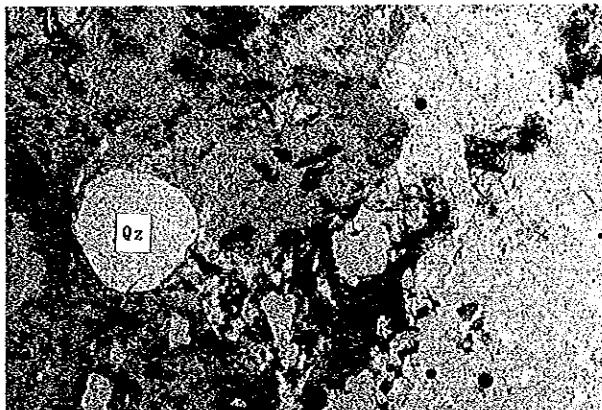


Muestra : GS-8 Nicol abierto
Localidad : LPZ-2, 80.00m
Nombre de roca : Toba brecha alterada

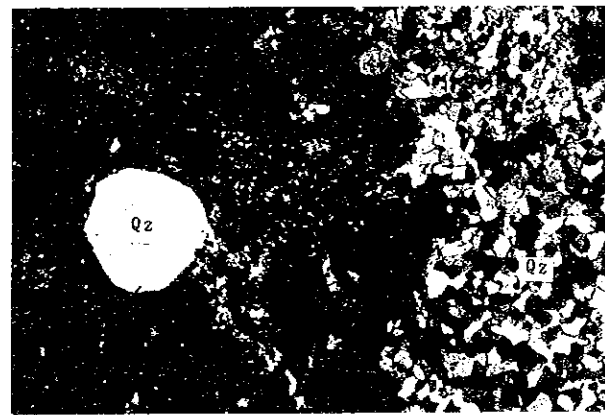


0 0.3mm

Nicol cruzado



Muestra : GS-8 Nicol abierto
Localidad : LPZ-2, 80.00m
Nombre de roca : Toba brecha alterada

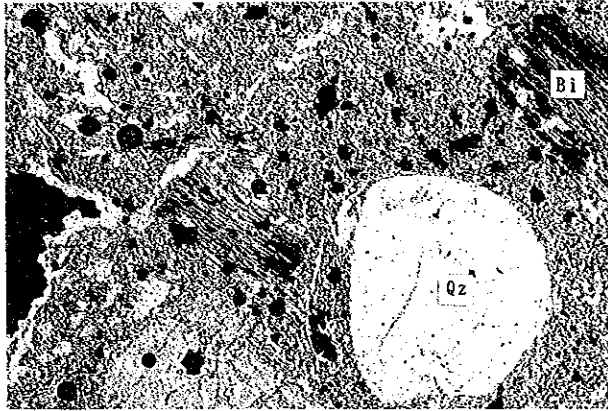


0 0.3mm

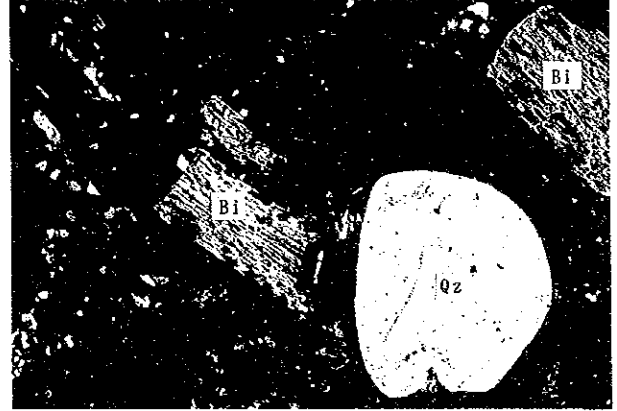
Nicol cruzado

付録11 坑道試料岩石薄片顯微鏡写真 (3)

Abreviaciones P1 : Plagioclasa
Qz : Cuarzo
Bi : Biotita
Fe : Mineral ferroso



Muestra : GS-5
Localidad : MJBL-2, 147.00mts
0 0.3mm



Muestra : GS-5
Localidad : MJBL-2, 147.00mts
0 0.3mm

付録 12 坑道試料鉍石研磨片顯微鏡觀察結果一覽表

No.	Numero de galeria	distancia (m)	Numero de muestra	Mineral de mena								Mineral de ganga			Nota	
				Sp	Cp	Ga	Pi	Po	Fe	Mc	Co	Ba	Qz			
1	LPZ - 2	88	GP - 5	●	●	●	⊙					○				
2	LPZ - 2	136	GP - 6	●		□	●						●			
3	LPZ - 2	137.5	GP - 7	●		□	●	?					●			

Abreviacion:

Sp : Esfalerita
 Ga : Galena
 Pi : Piritita
 Po : Pirofotina
 Fe : Hidro-oxido de hierro

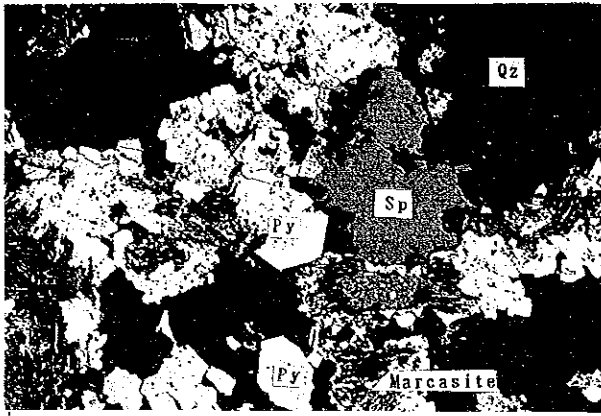
Co : Covellina
 Ba : Baritina
 Qz : Quirzo
 Mc : Marescita

□ : Abundante
 ⊙ : Mediano
 ○ : Poco
 ● : Raro

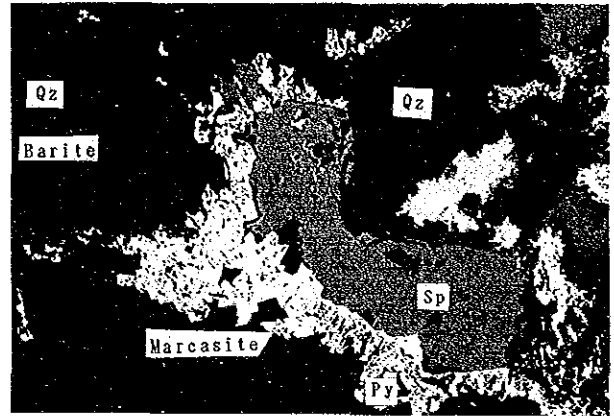
付録 13 坑道試料鉍石研磨片顯微鏡写真

Abreviaciones

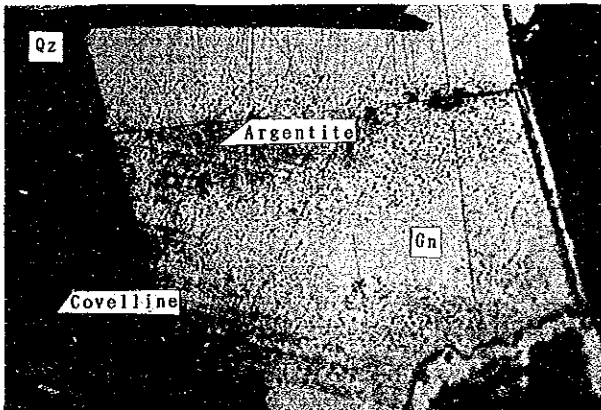
Py : Pirita Gn: Galena QZ : Cuarzo
 Sp : Esfalerita Cp : Calcopirita
 Hem : Hematita Fe : Hidro-oxido de hierro



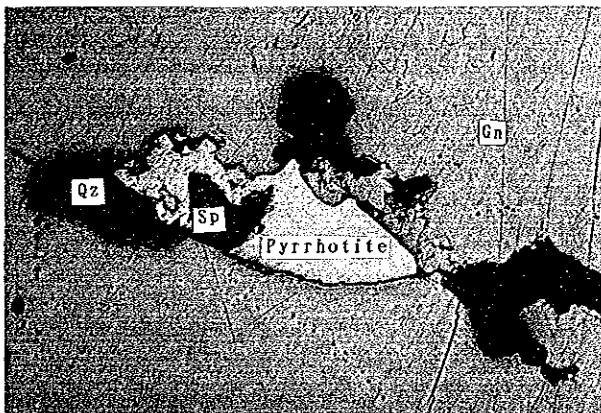
Muestra : GP-5
 Localidad : LPZ-2, 88mts
 0 0.1mm



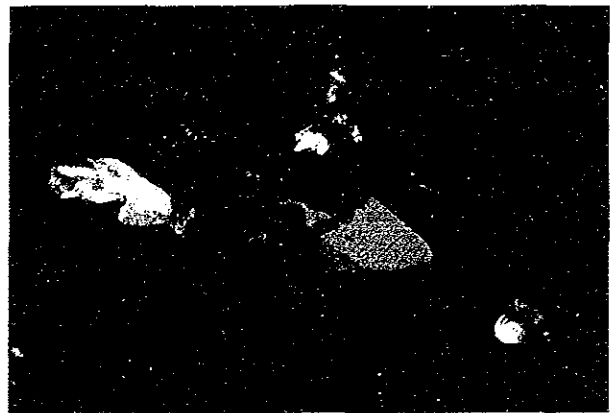
Muestra : GP-5
 Localidad : LPZ-2, 88mts
 0 0.1mm



Muestra : GP-6
 Localidad : LPZ-2, 136 mts
 Nombre de roca :



Muestra : GP-7
 Localidad : LPZ-2, 137.5 mts
 0 0.1mm



Muestra : GP-7
 Localidad : LPZ-2, 137.5 mts
 0 0.1mm

付録 14 坑道試料X線回析粉末法試験解析結果一覽表

No.	Numero de Pozo	Profundidad (m)	Numero de muestra	Minerales de arcilla			Mineral de silicato			Otros minerales						Observacion	
				Cl/No	C1	Se	Qz			Ap	Ja	Al	Ba	Ab	Kf		
1	LPZ - 2	8.50	GX - 5		●	●		○									○
2	LPZ - 2	111.00	GX - 6	○				●									
3	LPZ - 3	51.40S	GX - 7		○	●		○									●
4	LPZ - 3	51.40N	GX - 8		●	●		○									○

Abreviaciones:

Cl/No: Mineral interstratificado de clorita y Montmorillonita

C1 : Clorita

Se : Sericita

Qz : Cuarzo

Ap : Apatita

Ja : Jarosita

Al : Alunita

Ba : Baritina

Ab : Albita

Kf : Feldespato de potasio

◎ : Abundante

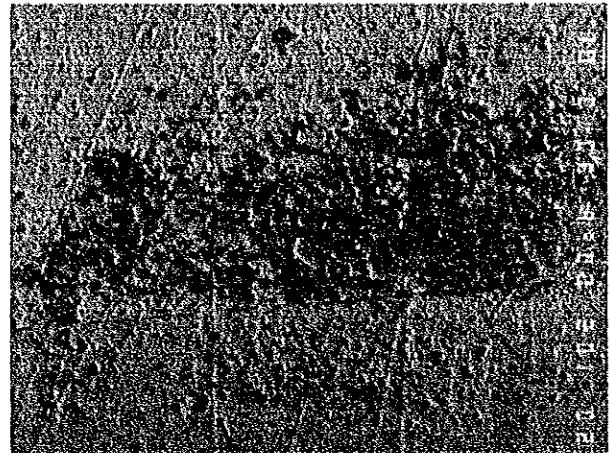
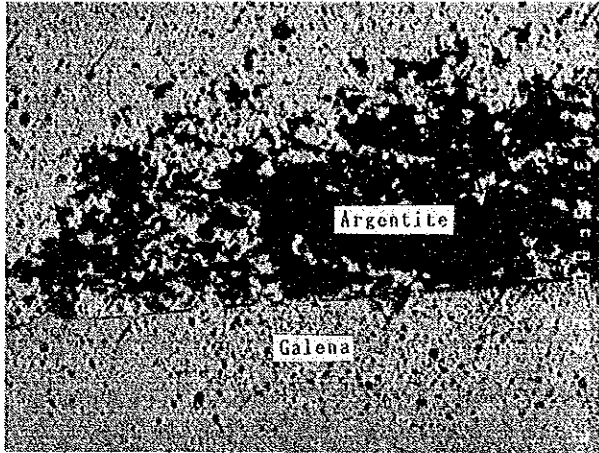
○ : Mediano

○ : Poco

● : Raro

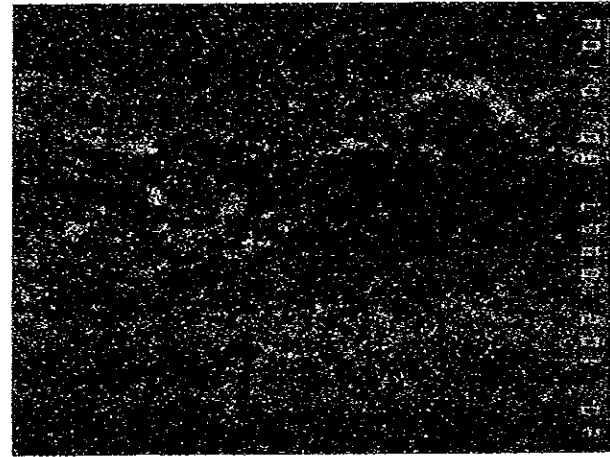
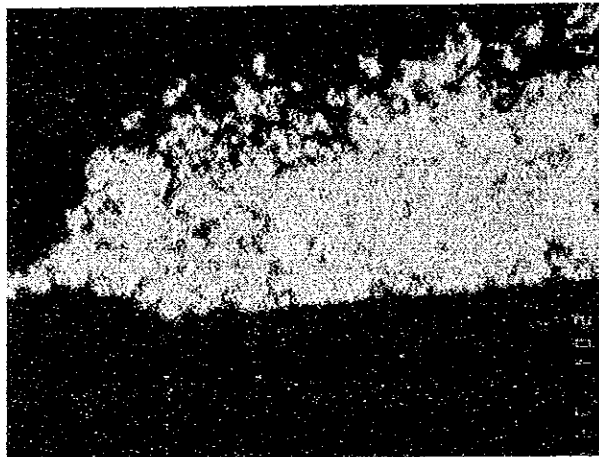
付録 15 坑道試料鉍石EPMA観察図

GP-6、LPZ-2、136m



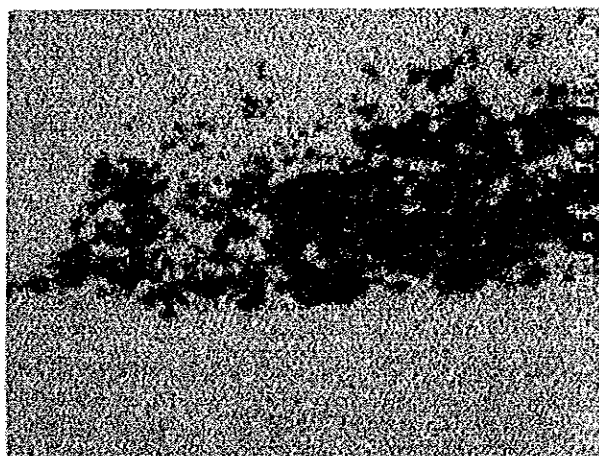
0 10μ Compo. GP-2

Número de muestra GP-6
Imagen electrónica esparcida
de trasero



Ag

Sb



Pb

