

## 第Ⅲ部

### 結論及び提言



## 第1章 結論

チリ共和国セロネグロ地域における地域開発計画調査の初年度にあたる本年次の結論は以下のとおりである。

### 1-1 ボーリング調査

本年次のボーリング調査は、既存調査結果を検討し銅鉱床の賦存ポテンシャルの高いと考えられる範囲において、合計30孔、総掘進長 6,424.00m（深度：160.00～500.00m/孔）の調査を実施した。各ボーリング孔の実施位置の選定には以下の項目に注目した。

- ① 地表調査で確認されている鉱床・鉱化変質帯
- ② 物理探査（IP法）による高IP異常域
- ③ 物理探査（IP法）による低抵抗異常域
- ④ 物理探査（磁気探査）による中～高異常域
- ⑤ 既存ボーリング調査による鉱化帯

これらの選定理由に基づき実施したボーリング調査の結果、予想されたとおりほとんどのボーリング孔において程度の差はあるものの、酸化銅鉱帯及び硫化銅鉱帯が捕捉された。これらの銅鉱化帯の母岩はLos Cerros Florida層の安山岩類及び“熱水角礫岩”類であることが多く、しばしば優勢な銅鉱化帯を胚胎することがある。一般に優勢な酸化銅鉱帯は深度60m以浅の地表付近に賦存することが多く、逆に優勢な硫化銅鉱帯は深度50m以深に賦存することが多い。また酸化銅鉱帯と硫化銅鉱帯の間にはしばしば中間帯が存在する。

詳細なデータが得られているのは上記の30孔のうち12孔分であり、残りのボーリング孔の詳細な記載及び検討は次年度の報告書で行うことにする。

12孔の中で捕捉された主要な鉱化帯は下記のとおりであり、最大規模の鉱化帯は酸化銅鉱帯では深度幅25m（平均品位1.023%Cu）、硫化銅鉱帯では深度幅29m（平均品位1.021%Cu）である。

ボーリング孔	深度 範囲	TCu%	SCu%	ICu%	TFe%	鉱化タイプ
M J C C - 7	0m- 15m ( 15m)	0.673	0.536	0.137	32.23	酸化鉱帯
M J C C - 7	15m- 40m ( 25m)	1.023	0.917	0.106	29.23	酸化鉱帯
M J C C - 7	46m- 54m ( 8m)	0.692	0.492	0.200	31.93	酸化鉱帯
M J C C - 7	125m- 154m ( 29m)	1.021	0.046	0.975	34.07	硫化鉱帯
M J C C - 8	0m- 21m ( 21m)	0.458	0.208	0.250	27.12	酸化鉱帯
M J C C - 10	0m- 45m ( 45m)	0.750	0.532	0.218	30.01	酸化鉱帯
M J C C - 10	45m- 50m ( 5m)	0.748	0.218	0.530	38.06	中間帯
M J C C - 10	50m- 105m ( 55m)	0.689	0.037	0.652	36.13	硫化鉱帯
M J C C - 11	30m- 32m ( 2m)	1.030	0.945	0.079	32.42	酸化鉱帯
M J C C - 11	38m- 39m ( 1m)	0.910	0.800	0.110	28.44	硫化鉱帯
M J C C - 11	57m- 59m ( 2m)	0.740	0.580	0.160	51.21	中間帯

ボーリング孔	深度 範囲	TCu%	SCu%	ICu%	TFe%	鉱化タイプ
MJCC-11	163m- 164m ( 1m)	1.750	0.150	1.600	24.63	酸化鉱帯
MJCC-12	38m- 40m ( 2m)	0.875	0.810	0.065	7.70	酸化鉱帯
MJCC-12	57m- 68m ( 11m)	0.409	0.294	0.115	7.43	中間帯
MJCC-12	79m- 107m ( 28m)	0.409	0.065	0.344	6.43	硫化鉱帯
MJCC-12	115m- 148m ( 41m)	0.697	0.014	0.683	12.12	硫化鉱帯
MJCC-13	9m- 17m ( 8m)	1.089	0.848	0.241	23.68	酸化鉱帯
MJCC-13	20m- 37m ( 17m)	0.744	0.335	0.408	24.13	中間帯
MJCC-13	45m- 51m ( 6m)	1.168	0.312	0.857	38.10	中間帯
MJCC-13	59m- 74m ( 15m)	0.472	0.014	0.458	28.78	硫化鉱帯
MJCC-16	50m- 93m ( 44m)	0.548	0.249	0.299	15.58	中間帯
MJCC-16	93m- 111m ( 18m)	0.451	0.008	0.443	11.83	硫化鉱帯
MJCC-17	0m- 8m ( 8m)	0.464	0.201	0.263	13.69	酸化鉱帯
MJCC-17	11m- 22m ( 11m)	0.531	0.253	0.278	20.53	酸化鉱帯
MJCC-17	33m- 41m ( 8m)	0.464	0.258	0.206	20.21	酸化鉱帯
MJCC-17	41m- 55m ( 14m)	0.911	0.573	0.338	22.81	酸化鉱帯
MJCC-20	6m- 38m ( 32m)	0.454	0.208	0.246	21.63	中間帯
MJCC-20	55m- 126m ( 71m)	0.407	0.127	0.281	30.35	硫化鉱帯

以上の銅鉱化帯の胚胎母岩は、いずれも酸化鉄鉱物の含有量が非常に多く、“熱水角礫岩”の多くは準鉄鉱石と呼べるものである。このような酸化鉄鉱物と銅鉱床の関係については、さらに多くのデータが揃った時点で検討するべきものであろう。

一方、本調査地域がチリの大構造線（アタカマ断層帯）に隣接していることから推定される鉱床生成との関連についても、今後のデータを待って検討することとする。

## 1-2 鉱量計算

① 今回の鉱量計算にあたっては、試錐密度の粗さや地質、構造などの方向性に関するデータの少なさなど多くの課題を残している。

② ブロック品位推定結果には、これらの問題を反映した特徴が顕著に現れている。

③ 現時点ではこのような状況下での品位推定結果から鉱量を集計する段階ではなく、また試みに行った集計でも鉱床評価に結びつく値は得ることができなかった。

④ 深度方向に求めたバリオグラムのレンジは、TCu(5-50m)、SCu(5-25m)、ICu(5-60m)であり、水平方向のレンジがこの4倍としても20m~250mである。したがって地球統計的手法を用いた鉱量計算を行うには、水平方向に50m~100m間隔の品位データが必要であらう。

⑤ 将来、当鉱床の経済的評価を含めた鉱量計算のためには、少なくともさらに30~40孔のボーリングデータが必要である。

1-3 選鉱試験

現地調査の結果を簡単にまとめると、Table II-3-7 のようになる。CIMMは、本部内にSX/EW装置を保有していないという問題点を除けば、実績も他を抜いて優れており、世界的に見ても高水準の施設と技術を備えており、今後セロネグロ関係の選鉱試験を依頼する場合の第1候補と考える。ただし、現地のいずれの研究施設で試験を実施する場合も、日本でも重要な部分の試験を行い、結果のチェックを行うことが重要である。

Table II-3-7 研究設備 (まとめ)

名称	ベンチスケール	パイロットプラント	技術スタッフ	装置	実績	その他	総合順位
	FL LIX	FL LIX	FL LIX	FL LIX	FL LIX	CH MIN	
CIMM	○ ○	○ △	○ ○	○ △	◎ ◎	○ ○	1
UDATAC	○ ○	○ △	○ ○	△ △	○ ○	△ △	2
INTEC	○ ○	○ ×	○ △	○ ×	○ ○	○ ○	3
UDCHILE	○ ×	△ ×	○ △	○ ×	○ ×	△ ○	4

註) UDATAC;アタカマ大、UDCHILE;チリ大、FL;浮選、LIX;リーチング、◎優良、○良、△やや良、×不良。

Table II-3-8に、今回調査した選鉱場の概要を示す。今回の調査対象にも見られるように、セロネグロのように酸化鉱、混合鉱、硫化鉱が並存する場合の、各種処理法の組み合わせは数種が考えられるので、今後十分な選鉱試験を行うことが望ましい。

Table II-3-8 選鉱場調査結果 (まとめ)

選鉱場	適用技術				鉱石処理能力	
	浮選	LCH/SX/EW	LCH/PREC	FLOT/AGIT	FLOTATION	LEACHING
MANTO VERDE	無し	有り	無し	無し		10t/d
EL SALVADOR	有り	無し	無し	無し	33,000t/d	
MARTINEZ	有り	無し	有り	無し	400t/d	600t/d
FLORIDA	無し	有り	無し	無し		200t/d
MATTA	有り	無し	有り	無し	2,500t/d	200t/d
VALLENAR	有り	無し	有り	有り	670t/d	600t/d
PUDAHUEL	無し	有り	無し	無し		2,740t/d

#### 1-4 物理探査

物理探査によって得られた結論は以下のように要約される。

- ① 地表IPによって検出された高IP・低抵抗異常のシミュレーション結果は、鉱化帯の分布をよく表している。
- ② 物性データの検討により、地表IPのシミュレーションによって推定された高IP・低抵抗体の異常源は、黄銅鉱と磁鉄鉱からなる鉱化帯と考えられる。
- ③ 磁気調査によって検出された高磁気異常帯の原因は、磁鉄鉱の鉱化帯によると考えられる。
- ④ 物性測定総合結果図として、Fig. III-1-1にコアサンプルのIP>10%、磁化率 $>5,000 \times 10^{-6}$ 、金属係数 $>0.1$ 及び不溶性銅品位 $>0.15\%$ の分布範囲と、地表IP異常のシミュレーションモデルの範囲、地表磁気調査から推定された高磁化率帯の分布域を示す。本図から、ほとんどの高異常部分がMJCC-10~13を中心とした範囲に重複し、地表物理探査の結果とよく一致していることが理解される。
- ⑤ Fig. II-4-32に地表IP異常の再解析により求めた高IP・低抵抗帯の範囲と、地表磁気異常の再解析により求めた高磁化率帯の範囲を示す。本図より、高IP・低抵抗帯については、既解析結果と比較してMJCC-13付近で東西の幅が狭くなり、高磁化率帯については、MJCC-10, 13付近を中心としてほぼ円形に広がった点が指摘される。
- ⑥ 上述の物性測定総合結果図によると、今後の探鉱余地としては鉱化帯の南側への延長部分の探査が考えられよう。また、この鉱化帯の連続性を把握する目的で、ボーリング孔を利用したBHIPやCSAMT法などの手法が考えられる。

## 第2章 第2年次への提言

本年度の調査結果とその検討によって得られた結論に基づき、下記のことを第2年次への提言としたい。

### 2-1 ボーリング調査

今年度の調査により当地域における銅鉱化帯の母岩は、Los Cerros Florida層の安山岩類及び“熱水角礫岩”類であることが多く、また優勢な酸化銅鉱帯は深度60m以浅の地表付近に、また優勢な硫化銅鉱帯は深度50m以深に賦存することが多いということが明らかになった。

このような知見と、今回の検討対象である12孔のボーリングのうちのM J C C - 7, 10で鉱化状況が最も良かったことを考慮に入れると、第2年次調査へのプロポーザルとして以下の点が指摘できる。

- ① M J C C - 7, 10付近を中心とした地域において精密ボーリングを実施し、優勢な銅鉱化帯の分布を明らかにする。
- ② Los Cerros Florida層の安山岩類及び“熱水角礫岩”類の分布と銅鉱化帯及びアタカマ断層帯との関係をさらに詳細に検討し、銅鉱化帯の深部への連続性を明らかにする必要がある。

### 2-2 鉱量計算

- ① 将来、当鉱床の経済的評価を含めた鉱量計算のためには、少なくともさらに30~40孔のボーリングデータが必要である。
- ② 地質構造・鉱床形態に基づいた異方性を考慮した鉱床品位分布モデル化が必要であり、高能力のコンピュータ及び各種周辺機器の十分な使用も必要となるであろう。

### 2-3 選鉱試験

今後必要な選鉱試験の概要は、以下の表に示すとおりである。

第1に必要なのは鉱物学的研究である。これは地質調査の一環として実施されるものではあるが、通常選鉱処理の立場からの研究は内容的にさらに細部にわたるものであり、別途専門的な研究が必要である。

次に、浮選試験の基礎試験が必要である。主として硫化銅鉱石を対象に、最適な選鉱成績を得るための、選鉱試薬の選定、磨鉱粒度の選定、その他の浮選条件の選定を行う。混合鉱についてはさらに広範な研究が必要とされることが多い。このテストと4番目のテストとに必要な、鉱床を代表する鉱石サンプルの量は、200~500kgである。このサンプルとしては、ボーリングコアの残試料と、数孔の大口径ボーリングで採取する試料の利用が考えられる。

3番目は、酸化銅鉱石を対象としたリーチングテストである。サイズと浸出率の関係、酸消費量の測定、リーチング液の繰り返しに伴う不純物の蓄積の評価等を行う。カラムの大きさにもよ

るが、必要な鉱石サンプル量は2～6トンであろう。このサンプルとしては、鉱床上部から採取することが最も望ましいが、十分な鉱物学的検討結果に基づいて、隣接する小鉱山から採取することも考えられる。

4番目に、以上の結果に基づき総合的な選鉱処理フローシートを検討し、確認するためのテストが必要である。この段階で、例えば混合鉱石を先に浮選で処理し、尾鉱をアジテーションリーチングで再処理するなどのアイデアの検討を行い、総合的に最も有利なフローシートの基本的設計を行う。

5番目は、以上にに基づきPRE-F/Sを実施する。この段階で重要な機械装置（ミル、シックナー、フィルター）の設計用データを得るためのテストも行う必要がある。この段階までに必要な時間は、最低10箇月であろう。

6番目には、PRE-F/Sを実証するために必要な規模のパイロット・プラント・テストを行う。この場合、現地にパイロット・プラントを建設する場合と、研究所などの既存の施設を利用する場合が考えられる。既存の施設を利用する場合、最終F/Sまでに必要な時間は、順調に行って16箇月程度と予想する。

選鉱試験計画の骨子（提案）

試験項目	SAMPLE	期間								
		0	2	4	6	8	10	12	14	16MONTH
1. MINERALOGICAL STUDY		—								
2. FLOTATION(BENCH SCALE)	200～500kg		—							
3. LEACHING(COLUMN TEST)	2～6 ton		—							
4. FLOWSHEET DEVELOPMENT					—					
5. PRE-FEASIBILITY STUDY						—				
6. PILOT PLANT TEST	100 ton						—			
7. FINAL F/S									—	

#### 2-4 物理探査

① 当地域のような高IP・低抵抗を示す鉱化帯に対しては、IP法やCSAMT法が有効である。

② 今後の探査方法としては、精密ボーリング間の鉱化帯の連続性を把握する目的で、ボーリング孔を利用したBHIPが有効である。

③ その他の手法としては、深部における鉱化帯賦存の可能性を調べる目的でCSAMT法の実施が考えられる。



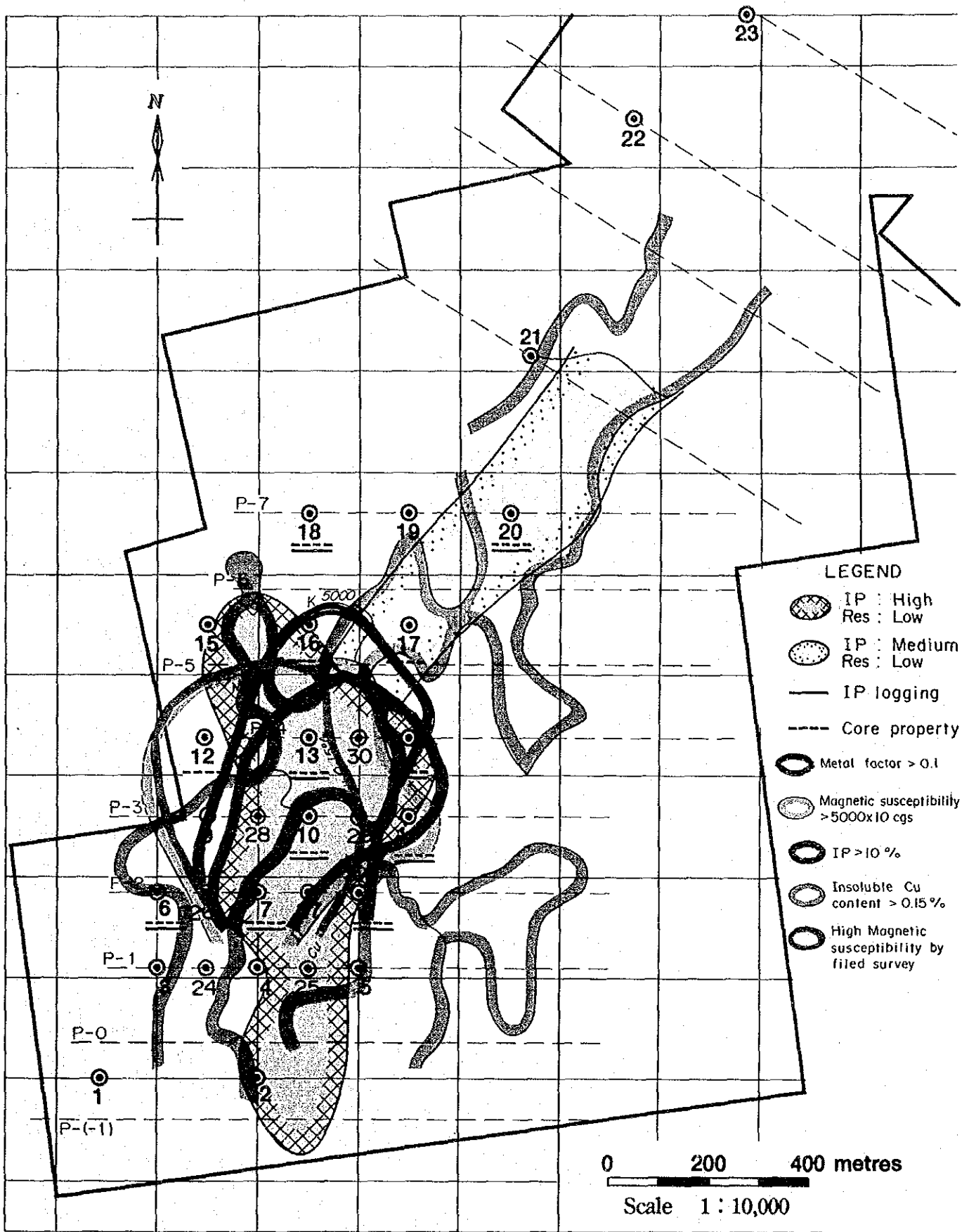


Fig. III - 1 - 1 物性測定綜合結果圖



参 考 文 献

- Arancibia, C. M. (1991): ENAMI, Gerencia regional III Region, Plano ubicacion de perfiles geofisicos, Yacimiento Cerro Negro - Distrito El Salado. ENAMI internal report.
- 浅見憲正・他 (1983): カナダ、クチヨ鉱床での地質統計学的方法による試錐密度の検討
- Bookstrom, A. A. (1977): The magnetite deposits of El Romeral, Chile: Econ. Geol., v. 72, p. 1101-1130.
- 地学団体研究会 (1981): 地学事典, 平凡社, pp. 1612.
- Corvala'n, J. (1989): Geologic Tectonic Framework of the Andean Region
- Dalziel, I. W. D. (1989): Circum Pacific Orogenic Processes: A View From The andeas and the antarctandes.
- David, M. (1977): Geostastical ore reserve estimation.
- David, M. (1988): Handbook of applied advanced geostastical ore reserve estimation.
- EGM Servicios geologicos mineros ltda. (1991): Evaluacion geologica del yacimiento Cerro Negro, El Salado, III region. ENAMI internal report.
- ENAMI (1992): Exploracion geologica del yacimiento Cerro Negro del distrito El Salado - III region, Sondajes estrategicos con aire reverso. ENAMI internal report.
- Farias, B. A. (1991): Estudio petrologico - calcografico del yacimiento de Cerro Negro, distrito El Salado, III region. ENAMI internal report.
- Fo'rster, H. & Knittel, U. (1979): Petrographic observations on a magnetite deposit at Mishdovan, central Iran: Econ. Geol., v. 74, p. 1485-1489.

- Frietsch R. (1978): On the magmatic origin of iron ores of the Kiruna type: Econ. Geol., v. 73, p. 478-485
- Frutos, J. & Oyarzun, J. (1975): Tectonic and geochemical evidence concerning the genesis of El Laco magnetite lava flow deposits, Chile: Econ. Geol., v. 70, p. 988-990.
- Frutos, J. et al. (1985): Geología y recursos minerales de Chile.
- Fuller, C. R. (1989): Distribution and characteristics of Chilean copper deposits.
- Fuller, C. R. & Peebles, F. L. (1988): Geología, distribución y génesis de los yacimientos metalíferos chilenos. pp334. Fondo nacional de desarrollo científico y tecnológico.
- Gallagher, J. J. (1989): Andean chronotectonics.
- Galleguillos, L. G. (1989): Geología y evaluación del distrito cuprífero de Cerro Negro, III Region - Chile. ENAMI internal report.
- Geodatos (1991): Estudio magnético terrestre y polarización inducida, sector Cerro Negro, distrito El Salado, III region. ENAMI internal report.
- Greene, H. G. & Wong, F. L. (1989): Ridge collisions along the plate margins of south america compared with those in the southwest pacific.
- Herrera, E. B. (1990): El yacimiento Cerro Negro - ENAMI, Un prospecto de cobre atractivo para una actividad de mediana minería metálica, Distrito Minero El Salado, Tercera Region de Atacama. ENAMI internal report.
- Hildebrand, R. S. (1986): Kiruna-type deposits; Their origin and relationship to intermediate subvolcanic plutons in the Great Bear magmatic zone, northwest Canada: Econ. Geol., v. 81, p. 640-659.

- Hunt, J. P. (1991): Porphyry copper deposits.
- Naranjo, J. A. S. (1978): Zona interior de la cordillera de la costa entre los 26°00' y 26°20', region de atacama, escala 1:100,000. Carta geologica de Chile.
- 金属鉱業事業団 (1972): チリの金属鉱床
- Koide, H. & Bhattacharji, S. (1975): Formation of fractures around magmatic intrusions and their role in ore localization: *Econ. Geol.*, v. 70, p. 781-799.
- 久城育夫他編 (1989): 日本の火成岩: 岩波書店, pp. 206.
- Lowell, J. D. (1991): The discovery of the La Escondida Orebody.
- Lyons, J. I. (1988): Volcanogenic iron oxide deposits, Cerro de Mercado and vicinity, Durango, Mexico: *Econ. Geol.*, v. 83, p. 1886-1906.
- MacKenzie, W. S. et al. (1982): Atlas of igneous rocks and their textures: Longman, pp. 148.
- MacLean, W. H. (1969): Liquidus phase relations in the FeS-FeO-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-SiO<sub>2</sub> system and their application in geology: *Econ. Geol.*, v. 64, p. 865-884.
- Magri, E. J. (1987): Economic optimization of the number of boreholes and deflections in deep gold exploration.
- Mpodozis, C. & Ramos, V. (1989): The andes of Chile and Argentina.
- 日本輸出銀行 (1992): チリ、海外投資研究所報
- Novillo, H. V. (1991): Estudio fotogeologico del distrito minero Cerro Negro. ENAMI internal report.
- Novillo, H. V. (1991): Perfil Geologico en el distrito minero Cerro Negro, El Salado, III region. ENAMI internal report.

- Oyarzun, J. & Frutos, J. (1984): Tectonic and petrological frame of the cretaceous iron deposits of north Chile: Mining Geol., v. 34, p. 21-31.
- Parak, T. (1975): Kiruna iron ores are not intrusive-magmatic ores of the Kiruna type : Econ. Geol., v. 70, p. 1242-1258.
- Park, C. F. Jr. (1961): A magnetite "flow" in northern Chile: Econ. Geol., v. 56, p. 431-436.
- Petersen, U. (1989): Geological framework of andean mineral resources.
- Proano, J. A. (1989): Prospects for mineral exploration and development in the andes.
- Rendu, J. M. (1984): Geostastical methods of ore reserve estimation.
- Ricardo, B. P. et al. (1990): Geologia y yacimientos metaliferos de la II region de Antofagasta.
- 佐々木昭他編 (1979): 地球の資源/地表の開発: 岩波講座・地球科学14, 岩波書店, pp. 300.
- 佐藤壮郎(1992): 世界の銅鉛床・銅鉛山: Chishitu News no. 460, p. 4-12.
- Schofield, N. (1988): Ore reserve estimation at the enterprise gold mine, Pine Creek, northern territory, Australia.
- Shiga, Y. et al. (1988): Caracteristicas mineralogicas y modo de ocurrencia de elementos menores en menas de yacimientos de hierro del norte de Chile: V congreso geologico chileno, v. 3, p161-176.
- Shiga, Y. et al. (1988): Some iron ore deposits in northern Chile: V congreso geologico chileno, v. 3, p113-128.
- 茂木源人・山口梅太郎 (1987): 深海底マンガん団塊の広域概査における最適サンプリング密度
- 正路徹也 ( ): 鉛床探査のための数理地質学的手法の開発研究

Siddeley, G. & Araneda, R. (1989): Gold-silver occurrences of the El Indio belt, Chile.

Sillitoe, R. H. (1989): Copper deposits and andean evolution.

Sillitoe, R. H. & Camus, F. (1991): A Special Issue Devoted to Gold Deposits in the Chilean Andes.

Stanton, R. I. (1991): Understanding Volcanic Massive sulfides: Past, Present and Future.

Sugaki, A. et al. (1985): Geological studies in the metallogenic ore deposits in northern Chile.

Suttill, K. R. (1991): El Teniente: Rockbursts slow the progress at the world's largest underground mine.

Suttill, K. R. (1991): La Escondida: The latest developments from the huge, new copper open pit.

Suttill, K. R. (1991): Maricunga: Is this the world's next great gold province?

Suttill, K. R. (1991): Mining in Chile: After a hectic decade, the mining boom enters a new phase.

Suttill, K. R. (1991): Toqui: Zinc orebodies stimulate interest in mining in southern Chile.

立見辰雄編 (1977): 現代鉱床学の基礎: 東京大学出版会, pp. 257.

東京天文台編 (1987): 理科年表: 丸善, pp. 1007.

Turner, J. C. M. (1972): Diccionario Geológico, Ingres-Espanol Espanol-Ingles.





# 付 録



Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Description		Assay (5m average)							
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe		
0							Non core							
6.00							Alluvium, soil with Ht rock & Mt rock	0.077	0.011	< 0.1	< 0.3	25.58		
11.00							And lava, pl porphyritic argillic alteration, fractured brownish color	0.014	0.001	< 0.1	< 0.3	4.55		
22.00							And lava-tuff breccia, argillic alteration, fractured	0.028	0.002	< 0.1	< 0.3	6.14		
30.28							And lava aphanitic, massive, propilitic brownish gray-green	0.016	0.001	< 0.1	< 0.3	6.57		
39.80							And Bre & tuff, hydrothermal alteration, fractured	0.018	0.001	< 0.1	< 0.3	6.60		
50							And Bre & tuff, hydrothermal alteration, fractured	0.029	0.002	< 0.1	< 0.3	7.97		
54.50							And Bre & tuff, hydrothermal alteration, fractured	0.098	0.016	< 0.1	< 0.3	7.34		
79.00							"Hydrothermal breccia" & And lava And lava & brecciated And with Ht stockwork-veinlet-dis. partly with open cavity gray-greenish gray with brownish parts	0.502	0.102	< 0.1	< 0.3	8.35		
								0.112	0.021	< 0.1	< 0.3	3.58		
								0.112	0.032	< 0.1	0.5	9.20		
								0.086	0.008	< 0.1	1.0	33.48		
								0.051	0.007	< 0.1	< 0.3	29.92		
								0.146	0.013	< 0.1	< 0.3	28.76		
								0.133	0.013	< 0.1	< 0.3	32.06		
								0.152	0.015	< 0.1	< 0.3	20.60		
								0.126	0.016	< 0.1	< 0.3	17.12		
								0.127	0.026	< 0.1	< 0.3	17.24		
								0.198	0.037	< 0.1	< 0.3	17.12		
								0.122	0.027	< 0.1	< 0.3	15.44		
								0.120	0.025	< 0.1	< 0.3	17.30		
								0.132	0.020	< 0.1	< 0.3	17.80		
								0.105	0.020	< 0.1	< 0.3	17.22		
								0.073	0.014	< 0.1	< 0.4	13.66		
								0.129	0.010	< 0.1	< 0.3	15.34		
								0.125	0.016	< 0.1	< 0.4	14.44		
								0.056	0.003	< 0.1	< 0.4	13.68		
								0.043	0.002	< 0.1	< 0.3	12.32		
								0.057	0.003	< 0.1	< 0.3	14.94		
								0.036	0.006	< 0.1	< 0.3	21.52		
								0.025	0.001	< 0.1	< 0.3	13.18		
								0.106	0.010	< 0.1	< 0.3	16.60		
								0.032	0.001	< 0.1	< 0.3	5.36		
161.35														

A-1 地質柱狀圖 (MJCC- 6 縮尺 : 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Min. Alt.		Geologic Description	Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%				TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0							"Hydrothermal breccia"	0.522	0.368	< 0.1	< 0.3	34.78
							Ht(Spec)stockwork > lithic bre., brownish	0.928	0.806	< 0.1	< 0.3	34.12
							Brecciated & altered And with Ht stockworks,	0.570	0.433	< 0.1	< 0.3	27.80
							reddish brown-dark gray	0.746	0.611	0.1	< 0.5	27.44
24.00							And lava, massive, aphanitic, greenish gray with Ht-Mt veinlet	1.610	1.547	0.1	< 0.3	36.74
34.00							Brecciated And filled with Ht(Spec), black & reddish brown	1.308	1.220	< 0.1	< 0.3	19.04
46.00								0.780	0.635	0.2	< 0.3	32.76
50							And lava, massive, aphanitic, with Ht veinlet, gray-reddish brown	0.298	0.219	< 0.1	< 0.3	28.76
58.50								0.140	0.024	< 0.1	< 0.3	41.88
							Brecciated And~And lava, with Ht (Spec) stockwork-veinlet	0.596	0.390	< 0.1	< 0.3	27.84
								0.662	0.499	0.6	< 0.3	36.84
								0.193	0.092	0.3	< 0.3	32.52
							And lava, massive, aphanitic, greenish gray	0.085	0.017	0.3	< 0.3	52.24
								0.179	0.028	< 0.1	< 0.3	34.68
							Brecciated And filled with Ht(Spec)&Mt black & reddish brown	0.093	0.021	< 0.1	< 0.3	27.42
								0.746	0.159	< 0.1	< 0.3	25.74
							And lava, massive, aphanitic, greenish gray	0.316	0.096	< 0.1	< 0.3	17.88
								0.149	0.068	< 0.1	< 0.4	31.68
							Brecciated And, pl porphyritic, with Ht veinlet-stockwork	0.200	0.062	< 0.1	< 0.4	23.18
								0.288	0.068	< 0.1	< 0.4	23.82
							Brecciated And, filled with Ht(Spec) black & reddish brown	0.158	0.030	< 0.1	0.7	29.92
								0.087	0.026	< 0.1	< 0.3	35.04
							Brecciated And, with Ht stockworks gray-dark gray	0.022	0.003	< 0.1	< 0.3	36.16
								0.114	0.008	< 0.1	< 0.4	35.52
							Brecciated And filled with Ht(Spec)& Mt, black	0.038	0.009	< 0.1	< 0.3	41.16
								0.662	0.139	0.1	< 0.3	34.64
							filled with Mt&(Ht), black	1.086	0.023	0.2	< 0.3	36.00
								1.464	0.017	0.3	< 0.3	28.98
							Cp & Py in Mt&(Ht) stockwork	0.986	0.014	0.2	< 0.5	27.98
								1.072	0.027	0.2	< 0.3	36.98
150							Brecciated And filled with Ht(Spec)~ with Mt veinlet, black-dark gray	0.720	0.052	0.1	< 0.3	38.36
157.20							And lava, massive, aphanitic, with amig filled with Qz, Cp&Py	0.175	0.012	< 0.1	< 0.3	23.24
								0.135	0.009	< 0.1	0.6	17.56
							massive lava, greenish dark gray	0.310	0.053	< 0.1	< 0.3	17.82
								0.032	0.003	< 0.1	< 0.3	14.28
							with amig. filled with Qz, Cp&Py	0.038	0.002	< 0.1	< 0.3	15.10
								0.244	0.004	< 0.1	< 0.3	19.78
							massive lava, dark gray	0.075	0.001	< 0.1	< 0.3	13.92
								0.057	0.001	< 0.1	< 0.3	12.24
200								0.129	0.002	< 0.1	< 0.3	12.20

A - 2 地質柱状图 (MJCC- 7 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Discription			Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0							Non core	0.840	0.460	0.6	0.6	32.27
3.35	▲▲▲▲					Weathered zone	"Hydrothermal Breccia", dark brownish gray	0.505	0.313	< 0.1	< 0.3	33.44
7.70	TTTT				dis mal, cusulfate	Oxidated zone	Tuff, (?) reddish gray-brown	0.398	0.148	< 0.1	1.2	28.54
13.50	VVVV				mal, dis mal in crack		Aphanitic Andesite, partly with pl pheno	0.306	0.091	< 0.1	< 0.3	23.14
								0.420	0.146	< 0.1	< 0.3	19.62
								0.238	0.053	< 0.1	< 0.3	15.44
								0.138	0.033	< 0.1	0.6	13.36
								0.069	0.003	< 0.1	0.5	13.48
								0.094	0.004	< 0.1	< 0.4	13.28
								0.176	0.037	< 0.1	1.2	14.36
50	▲▲▲▲				Py dis. poor		Tuff / Tuff breccia, partly "Hydrothermal Breccia", gray-brownish gray	0.188	0.031	< 0.1	1.0	14.48
50.60	▲▲▲▲				mal, in crack poor			0.102	0.012	< 0.1	0.9	20.64
	VVVV						Pl. Pheno. Porphyritic Andesite with Amygdale	0.132	0.018	< 0.1	1.0	22.52
								0.128	0.027	< 0.1	2.0	19.26
								0.142	0.021	< 0.1	1.1	24.28
								0.252	0.072	< 0.1	1.1	23.44
78.15	VVVV					strongly crushed	Aphanitic Andesite, brownish gray	0.212	0.069	< 0.1	< 0.3	17.48
85.30	VVVV						Pl. Pheno. Andesite	0.194	0.059	< 0.1	0.8	23.24
								0.132	0.052	< 0.1	< 0.4	11.68
								0.178	0.060	< 0.1	1.2	12.24
100	VVVV							0.190	0.070	< 0.1	0.9	9.92
								0.067	0.019	< 0.1	0.7	12.34
111.50	▲▲▲▲				Py in crack		Aphanitic And.	0.084	0.015	< 0.1	0.6	22.86
								0.034	0.007	< 0.1	0.6	26.68
								0.047	0.004	< 0.1	< 0.4	19.10
128.00	VVVV						Porphyritic Andesite, with pl. phenocryst	0.051	0.007	< 0.1	< 0.3	15.36
								0.060	0.005	< 0.1	< 0.5	14.40
137.00	VVVV						Fault Breccia Zone	0.063	0.005	< 0.1	< 0.3	13.42
144.40	▲▲▲▲						Aphanitic Andesite-Andesite Breccia	0.059	0.007	< 0.1	< 0.4	13.78
								0.096	0.018	< 0.1	0.8	12.30
150	VVVV						Pl. pheno. Andesite gray-blueish gray	0.053	0.005	< 0.1	< 0.3	10.68
								0.034	0.006	< 0.1	< 0.3	10.94
								0.048	0.010	< 0.1	< 0.3	12.12
							168.00 Fanlt (?)	0.036	0.023	< 0.1	< 0.5	15.68
168.00	VVVV				Cp dis in Amyg, rock		Aphanitic Andesite associated with Amygdale Andesite, gray-greenish gray.	0.112	0.025	< 0.1	0.5	16.38
								0.122	0.017	< 0.1	< 0.3	26.82
								0.095	0.017	< 0.1	< 0.3	26.40
					Cp dis in rock		Pl. pheno+Amyg porphyritic Andesite Gray	0.083	0.012	< 0.1	< 0.3	22.22
(190.20)								0.061	0.001	< 0.1	< 0.5	14.80

A-3 地質柱狀圖 (MJCC-8 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Discription			Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%	Mfn.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0							Andesite Breccia	0.582	0.352	0.1	< 0.3	21.02
					1.0-9.50 Mal. in crack		"Hydrothermal Breccia"	0.584	0.429	< 0.1	< 0.3	27.56
						Oxidized zone weakly		0.188	0.109	< 0.1	< 0.4	25.18
20.10					16.10-20.00 Mal. in crack		Andesite Breccia, partly "Hydrothermal Breccia"	0.626	0.472	< 0.1	0.6	29.96
								1.062	0.124	0.1	0.5	40.00
								0.834	0.678	< 0.1	< 0.3	30.08
								0.514	0.437	< 0.1	< 0.3	23.16
								1.768	1.626	0.4	1.6	36.28
								0.594	0.478	0.1	< 0.4	36.80
48.50								0.748	0.218	0.1	< 0.3	38.06
50							"Hydrothermal Breccia" Dark gray ~Dark Brownish Gray	0.370	0.016	< 0.1	< 0.3	36.00
								0.660	0.031	< 0.1	< 0.3	44.80
								0.424	0.014	< 0.1	< 0.3	30.80
							Litic Fragment ; Amigdale And Aphanitic And Pl.pheno. And mixed. $\phi 1-30^m$	0.882	0.030	0.1	< 0.3	28.14
					Cp > Py ds			1.070	0.034	0.2	< 0.5	41.28
								0.870	0.027	0.2	0.9	35.76
					Compact Spec. HF, Mt >> Py > Cp			0.654	0.023	0.1	< 0.3	37.44
							Cp > Py in Amigdale	0.812	0.051	< 0.1	< 0.3	45.04
100							102.80. Fault Zone	0.636	0.043	< 0.1	< 0.3	23.48
102.80					Cp ds, poor			0.452	0.051	< 0.1	< 0.3	36.48
								0.490	0.056	< 0.1	0.8	28.08
					Cp Py in rock Cp Py in Fragment			0.324	0.048	< 0.1	0.8	24.66
115.60					116-130.00 Mt ds.		Aphanitic Andesite (Mg-Type)	0.206	0.042	< 0.1	0.5	32.62
								0.137	0.006	< 0.1	0.6	16.24
					130 Cp Py v let		gray-darkgray (Mg-Type)	0.050	0.001	< 0.1	0.7	12.56
					132 < 90 3-5m/ft			0.163	0.001	< 0.1	0.6	15.72
					135 Py Cp in Amig ds			0.163	0.002	< 0.1	< 0.4	24.76
							Aphanitic Andesite with Amigdale (Mg-Type)	0.066	0.001	< 0.1	0.5	19.22
150					Py Cp in rack			0.131	0.001	< 0.1	< 0.4	18.88
								0.135	0.001	< 0.1	< 0.3	19.42
					Cp poor in amig dale rack			0.155	0.001	< 0.1	0.6	21.28
(160.40)								0.079	0.001	< 0.1	< 0.5	18.80

A-4 地質柱状図 (MJCC-10 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Description			Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%	Mfn.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0	▲▲▲▲				Spec		"Hydrothermal Breccia", specularite with minor fragment, black reddish brown	0.032	0.002	0.1	< 0.3	43.54
	▲▲▲▲				Py dis			0.033	0.004	0.2	< 0.3	44.16
13.30	▲▲▲▲							0.203	0.020	0.1	< 0.4	32.50
16.60	▲▲▲▲				Py dis		And Lave, Tuff, alenate,	0.047	0.005	< 0.1	0.5	34.60
	▲▲▲▲							0.056	0.010	< 0.1	< 0.4	31.86
	▲▲▲▲				Mal veinlet	oxidized zone	Partly "Hydrothermal Breccia" Texture	0.038	0.008	0.1	0.6	32.16
	▲▲▲▲				Mal in Fracture			0.534	0.428	0.1	< 0.3	33.20
	▲▲▲▲				mal dis			0.282	0.191	< 0.1	0.5	42.92
50	▲▲▲▲							0.076	0.014	< 0.1	1.3	33.94
	▲▲▲▲				Mal in frac			0.087	0.021	0.1	1.1	31.34
	▲▲▲▲							0.148	0.039	< 0.1	0.9	35.08
	▲▲▲▲							0.404	0.245	< 0.1	1.5	34.48
65.00	▲▲▲▲							0.274	0.030	< 0.1	0.7	33.42
67.40	▲▲▲▲				Py. dis		Andesite breccia with pl. phenocryst, Partly "Hydrothermal Breccia" Texture, And Tuff breccia Greenish gray	0.062	0.016	< 0.1	< 0.3	27.06
	▲▲▲▲							0.081	0.003	< 0.1	1.9	25.36
	▲▲▲▲							0.052	0.001	< 0.1	1.8	24.00
	▲▲▲▲							0.018	0.001	< 0.1	1.7	24.18
86.60	▲▲▲▲						Andesite breccia, gray partly amygdale bearing	0.288	0.004	< 0.1	1.3	29.08
	▲▲▲▲				Mt. Cp Py			0.058	0.004	< 0.1	1.8	31.48
100	▲▲▲▲							0.198	0.015	< 0.1	1.7	30.56
	▲▲▲▲							0.140	0.052	< 0.1	1.3	37.30
105.60	▲▲▲▲				Ht >> Mt	Strongly oxidized	Tuff Breccia	0.156	0.063	< 0.1	1.2	21.46
	▲▲▲▲							0.106	0.028	< 0.1	0.7	18.34
115.00	▲▲▲▲					Partly Silicified zone		0.274	0.064	< 0.1	0.5	15.56
	▲▲▲▲					Weakly Silicified	Andesite Breccia, gray	0.258	0.074	< 0.1	< 0.3	15.80
	▲▲▲▲				Mal in crack			0.170	0.018	< 0.1	< 0.3	18.32
136.60	▲▲▲▲					Oxidized	Tuff-Tuff Breccia reddish brown	0.113	0.018	< 0.1	< 0.3	19.68
142.10	▲▲▲▲							0.171	0.067	< 0.1	1.6	22.48
150	▲▲▲▲				Spec >> Mt	Oxidized zone	Andesite Breccia, Partly "Hydrothermal Breccia", reddish brown	0.284	0.056	< 0.1	0.9	18.28
	▲▲▲▲				Py >> Cp			0.304	0.039	< 0.1	1.0	15.00
156.00	▲▲▲▲							0.177	0.034	< 0.1	< 0.4	32.82
	▲▲▲▲				Cp in Matrix		"Hydrothermal Breccia", dark gray light green Tuff or Andsite	0.182	0.037	< 0.1	< 0.3	26.00
163.20	▲▲▲▲					Oxidized zone		0.622	0.075	< 0.1	1.0	30.12
	▲▲▲▲					Oxidized zone	Tuff, Brown,	0.091	0.023	< 0.1	0.8	26.26
170.30	▲▲▲▲				Spec.		Andesite Breccia, Aphanitic And partly Tuff Breccia, (177m ±) partly "Hydrothermal Breccia" Texture, (185m ±, 189.5-ENDS)	0.140	0.057	< 0.1	1.3	25.44
	▲▲▲▲				Mt.			0.176	0.099	< 0.1	1.9	24.76
	▲▲▲▲				Mal in calcite crack			0.099	0.031	< 0.1	1.2	25.88
190.80	▲▲▲▲							0.224	0.076	< 0.1	< 0.4	30.28
(190.85)								0.085	0.027	< 0.1	< 0.3	11.00

A-5 地質柱狀圖 (MJCC-11 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Discription		Assay (5m average)					
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0	vvvvv						Over burden	0.059	0.014	< 0.1	2.0	7.63
4.70	v v v v v						And strongly altered & fractured, pale greenish gray with white veinlets	0.012	0.002	< 0.1	1.3	2.68
								0.015	0.002	< 0.1	0.9	3.42
								0.016	0.002	< 0.1	0.8	3.74
								0.073	0.013	< 0.1	1.5	4.74
26.00	v v v v v						And, massive, pale greenish gray partly altered & fractured with Qz-Cal veinlets	0.045	0.010	< 0.1	< 0.3	5.00
								0.082	0.019	< 0.1	< 0.3	5.92
								0.426	0.345	< 0.1	< 0.3	6.82
40.50	v s v s						And, pale greenish gray-olivegreen partly silicified, altered & fractured with white veinlets	0.122	0.059	< 0.1	< 0.3	5.11
								0.085	0.015	< 0.1	< 0.3	5.63
50	v v v v v						Cataclastic mixture	0.096	0.047	< 0.1	< 0.3	3.28
54.10	D D D						Aplitic diolite & And, strongly sheared pale yellowish green-greenish gray with pinkish part, shear plane $\angle 20^\circ$ in dip angle Cu sulfate in fracture	0.420	0.298	< 0.1	< 0.3	3.89
								0.270	0.156	< 0.1	< 0.4	6.19
								0.362	0.249	< 0.1	< 0.3	10.44
								0.157	0.069	< 0.1	< 0.4	5.13
	T T T						Andesitic tuff, green, partly sheared. Cp dis in tuff & Mt lens	0.242	0.067	< 0.1	< 0.3	5.82
								0.844	0.048	0.2	1.4	11.42
								0.336	0.011	< 0.1	< 0.3	6.95
	D D D						Andesitic tuff & Aplitic doilite, pale greenish gray, strongly sheared, shear plane $\angle 20^\circ$ in dip angle, Mal. veinlets, Cp dis. in matrix.	0.218	0.114	< 0.1	< 0.3	5.33
								0.374	0.182	0.1	< 0.5	6.50
100	D D D							0.344	0.002	< 0.1	< 0.3	5.35
107.00							Mylonitic rock	0.093	0.004	< 0.1	< 0.3	5.79
							Sheared tuff?, pale greenish gray shear plane $\angle 20^\circ$	0.147	0.001	< 0.1	< 0.3	8.38
							Mt. Cp & Py dis. in matrix	0.672	0.003	0.2	< 0.3	9.84
								0.724	0.005	< 0.1	0.6	8.28
							Sheared tuff? dark green, pale green & brownish part. Mt. Cp. Py. dis in Matrix	0.630	0.016	< 0.1	< 0.4	12.14
								0.560	0.025	< 0.1	< 0.3	9.89
							Sheared tuff? grayish green	0.640	0.003	0.2	< 0.3	10.56
							Mt. Cp. & Py dis.-lens in matrix	0.600	0.020	0.1	0.7	19.52
147.10	v v v v v						And lava, pl. porphyritic, dark greenish gray with high angle white veinlets	0.871	0.021	0.2	< 0.3	15.32
150							Cp dis. only in Mt-chl veinlet	0.023	0.001	< 0.1	< 0.3	10.36
								0.021	0.001	< 0.1	< 0.3	9.80
								0.024	0.001	< 0.1	< 0.3	13.40
								0.020	0.001	< 0.1	< 0.3	10.72
(169.30)												

A - 6 地質柱狀圖 (MJCC-12 縮尺: 1/1,000)



Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Mtn.		Alt.	Lithology	Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%					TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0								And massive-hydrothermally brecciated dark gray-reddish brown	0.306	0.125	< 0.1	0.5	21.34
9.75								“Hydrothermal breccia” Brecciated&altered And with Mt.Ht stockworks, dark gray	0.444	0.263	< 0.1	0.8	22.23
									1.056	0.844	< 0.1	1.0	23.72
									0.670	0.436	< 0.1	0.8	23.50
									0.504	0.176	< 0.1	< 0.3	22.90
									0.690	0.414	< 0.1	< 0.4	24.81
									0.760	0.444	< 0.1	< 0.4	22.25
									0.734	0.150	< 0.1	0.8	34.10
									0.552	0.318	0.1	0.8	39.90
50								Fe Ore, Ht (spec) >> Mt with minor lithic fragment	1.152	0.326	0.1	0.8	38.70
									0.584	0.104	< 0.1	0.5	25.36
									0.348	0.092	< 0.1	1.0	22.86
									0.498	0.012	< 0.1	2.1	34.02
									0.368	0.012	0.2	0.6	26.58
									0.450	0.015	0.2	< 0.3	25.44
									0.190	0.025	< 0.1	< 0.3	18.48
									0.062	0.001	< 0.1	< 0.3	12.82
									0.118	0.002	< 0.1	0.7	15.32
									0.046	0.002	< 0.1	1.0	13.24
									0.053	0.002	< 0.1	0.9	12.88
100									0.034	0.002	< 0.1	0.7	11.30
									0.056	0.002	< 0.1	< 0.4	12.92
									0.024	0.001	< 0.1	< 0.3	13.44
									0.125	0.002	< 0.1	< 0.3	16.82
									0.103	0.001	< 0.1	< 0.3	16.80
									0.101	0.002	< 0.1	< 0.3	18.90
									0.089	0.001	< 0.1	< 0.5	17.96
									0.110	0.001	< 0.1	< 0.3	24.04
									0.082	0.001	< 0.1	< 0.3	21.86
150									0.127	0.002	< 0.1	< 0.3	18.26
									0.094	0.001	< 0.1	< 0.5	18.50
									0.122	0.002	< 0.1	< 0.3	13.48
									0.124	0.005	< 0.1	< 0.3	16.24
									0.174	0.006	< 0.1	< 0.3	21.82
									0.061	0.001	< 0.1	< 0.3	17.64
									0.036	0.001	< 0.1	< 0.3	12.42
									0.011	0.001	< 0.1	< 0.3	14.60
									0.013	0.001	< 0.1	< 0.3	13.02
									0.011	0.001	< 0.1	< 0.3	13.78
									0.113	0.004	< 0.1	< 0.3	20.34
200									0.021	0.001	< 0.1	< 0.4	18.36
									0.004	0.001	< 0.1	< 0.3	16.90
									0.034	0.001	< 0.1	0.5	17.88
									0.090	0.003	< 0.1	< 0.3	18.82
									0.038	0.002	< 0.1	< 0.3	15.28
									0.099	0.001	< 0.1	< 0.3	19.96
									0.017	0.001	< 0.1	< 0.3	17.28
									0.077	0.002	< 0.1	< 0.3	18.16
(240.00)													

A-7 地質柱狀圖 (MJCC-13 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCU			Min.	Alt.	Geologic Description	Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%				TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0	△△△△					Tuff breccia, partly "Hydrothermal breccia" bre; pl porphyritic And, tuff? with traces of leached out Py.	0.320	0.140	< 0.1	< 0.3	19.66	
							0.400	0.088	< 0.1	< 0.3	17.24	
							0.278	0.107	< 0.1	< 0.3	17.80	
15.50	T T T					Tuff, partly with Ht veinlet-dis., gray, grading with traces of leached out Py.	0.216	0.100	< 0.1	< 0.3	17.92	
24.50	T T T						0.215	0.095	< 0.1	< 0.3	21.34	
	△△△△					"Hydrothermal breccia" mainly tuff, partly with And. Ht dis. in tuff - lap.tuff	0.126	0.030	< 0.1	< 0.3	29.82	
	△△△△						0.220	0.086	< 0.1	0.5	27.92	
	△△△△					Tuff with Ht (Spec) Network, reddish brown	0.150	0.056	< 0.1	< 0.3	37.60	
	△△△△					Ht (Spec) stockwork with lithic frag., lithic frag: And, tuff with traces of leached out Py.	0.108	0.028	< 0.1	< 0.3	26.56	
50	△△△△						0.350	0.205	< 0.1	< 0.3	26.06	
	△△△△					Mal. in frac. Ht (Spec) stockwork (with Py dis.)	0.254	0.101	< 0.1	< 0.3	29.60	
	△△△△						0.250	0.111	< 0.1	< 0.3	24.92	
	△△△△					Brecciated And & tuff with Ht (Spec) veinlet-Network, dark gray with traces of leached out Py.	0.246	0.059	< 0.1	< 0.3	25.50	
	△△△△						0.236	0.055	< 0.1	< 0.3	22.44	
	△△△△					Ht (Spec) stockwork with lithic fragment Black spec&reddish, brownish lith. Mal.dis. in fractures	0.146	0.061	< 0.1	< 0.3	34.86	
	△△△△						0.332	0.178	< 0.1	< 0.3	37.58	
	△△△△					Mal. in frac. Ht (Spec) stock work	0.118	0.037	< 0.1	< 0.3	37.88	
	△△△△						0.466	0.326	< 0.1	0.8	42.54	
100	△△△△					Ht (Spec) ore, black	0.182	0.064	< 0.1	0.8	33.84	
	△△△△					Ht (Spec) stockwork with lithic fragment black spec & pale gray~reddish lith	0.114	0.045	< 0.1	0.9	37.40	
106.40	△△△△					Brecciated And.	0.074	0.005	< 0.1	0.6	25.64	
	∇∇∇∇					And lava, gray-dark gray, aphanitic with amig., partly "Hydrothermal breccia" with amig. filled with Qz & Mt (upper) massive with Mt veinlet, aphanitic (lower) Cp & Py in Qz.	0.230	0.085	< 0.1	0.9	19.70	
	∇∇∇∇						0.298	0.094	< 0.1	< 0.4	15.76	
	∇∇∇∇					Cp dis	0.070	0.008	< 0.1	< 0.3	17.26	
	∇∇∇∇					brecciated lava, with Mt-Ht veinlet with traces of leached out Py	0.035	0.007	< 0.1	< 0.3	19.68	
	∇∇∇∇						0.115	0.024	< 0.1	< 0.4	18.78	
	∇∇∇∇					massive partly with Mt (+Py) veinlet dark gray	0.108	0.012	< 0.1	< 0.4	17.96	
	∇∇∇∇						0.149	0.016	< 0.1	0.5	14.44	
	∇∇∇∇					Cp in Qz-Chl veinlet	0.160	0.029	< 0.1	< 0.4	26.78	
150	∇∇∇∇					And lava, pl porphyritic, dark gray-black autobrecciated lava & lava with amig. filled with Qz, Py & Cp	0.138	0.012	< 0.1	< 0.4	20.68	
	∇∇∇∇						0.194	0.031	< 0.1	< 0.3	22.08	
	∇∇∇∇					Hyaloclastic tuff, black-greenish gray lava flows (4units). with amig. filled with Qz, Mt, Cp&Py	0.260	0.021	< 0.1	< 0.3	19.46	
	∇∇∇∇						0.272	0.004	< 0.1	< 0.3	20.68	
	∇∇∇∇						0.121	0.002	< 0.1	< 0.5	16.72	
179.60	∇∇∇∇					And lava, aphanitic, black massive, with amig. at the top, Cp & Py in amig. & And lava with amig.-auto brecciated lava Cp & Py in amig & And	0.218	0.003	< 0.1	0.5	24.62	
	∇∇∇∇						0.093	0.001	< 0.1	0.6	18.40	
	∇∇∇∇						0.064	0.001	< 0.1	< 0.3	15.28	
	∇∇∇∇						0.196	0.002	< 0.1	< 0.3	17.90	
198.30	∇∇∇∇					And lava, pl porphyritic, massive, dark gray Py dis in And	0.078	0.008	< 0.1	< 0.3	12.00	
200	∇∇∇∇						0.021	0.003	< 0.1	< 0.3	10.26	
(204.90)												

A - 8 地質柱狀圖 (MJCC-14 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Description			Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0						Weathered and Evaporate	Origine ls andsite, with Qtz Network partly Silicfide	0.004	0.001	0.1	< 0.3	1.70
15.00						Silicified, clay Gypsunt	Andsite Lava, greenish gray	0.003	0.001	0.1	< 0.3	1.91
								0.003	0.001	0.1	< 0.3	1.14
								0.027	0.004	< 0.1	< 0.4	4.07
								0.008	0.001	< 0.1	< 0.4	1.81
								0.009	0.001	< 0.1	< 0.3	2.14
								0.011	0.001	< 0.1	< 0.3	2.11
								0.005	0.001	< 0.1	< 0.3	3.14
							Lower part, Andesite/Tuff	0.026	0.003	< 0.1	< 0.3	5.86
50						argillitic	Andsite Tuff, Brownish gray	0.205	0.044	< 0.1	1.0	7.58
						mal in frac	Andesite Lava-Andesite Tuff greenish gray	1.130	0.621	< 0.1	3.0	16.62
						mal in frac		0.688	0.306	< 0.1	1.4	14.00
						argillitic, gyp in frac.		0.422	0.200	< 0.1	1.8	15.84
								0.456	0.133	0.1	1.8	17.50
						oxidized		0.292	0.072	< 0.1	1.2	17.60
80.70							Andesite Tuff & Brownish gray brown	0.330	0.090	< 0.1	0.9	15.28
84.30						mal in frac		0.626	0.418	0.2	3.5	15.90
						(Mt)	Mylonitic Andesite with calcite Veinlets	0.356	0.129	0.1	0.7	13.18
						mal in frac	Dark greenish gray	0.662	0.194	0.1	1.9	13.86
						Mt Py > Cp (Bor?)		0.328	0.004	< 0.1	1.5	8.92
100								0.474	0.009	0.2	1.7	13.82
						Cp dis in rock		0.428	0.009	0.2	2.3	12.24
								0.274	0.004	0.2	1.9	10.46
						Mt Cp dis poor > Py	Mylonitic Texture	0.100	0.001	< 0.1	1.9	8.80
								0.386	0.006	< 0.1	2.1	11.60
								0.161	0.006	< 0.1	1.2	11.96
								0.085	0.001	< 0.1	1.3	7.66
								0.183	0.002	< 0.1	1.5	9.82
						1360 Cp veinlet let Cp dis. very poor		0.054	0.001	< 0.1	1.3	11.36
150							Mt very common	0.036	0.001	< 0.1	3.5	13.00
						partly Cp dis		0.110	0.001	< 0.1	2.0	12.58
								0.002	0.001	< 0.1	1.9	8.60
								0.002	0.001	< 0.1	1.7	8.64
								0.001	0.001	< 0.1	0.6	8.80
								0.001	0.001	< 0.1	< 0.3	10.36
								0.017	0.004	< 0.1	< 0.3	9.28
								0.007	0.001	< 0.1	< 0.3	11.60
						Cp dis in rock		0.025	0.001	< 0.1	< 0.3	10.16
								0.020	0.001	< 0.1	< 0.3	8.88
						Cp veinlet		0.049	0.001	< 0.1	< 0.3	12.82
200						Op veinlet	partly Aphanitic Andesite	0.120	0.002	< 0.1	< 0.4	12.36
								0.262	0.004	< 0.1	< 0.4	12.74
								0.119	0.002	< 0.1	< 0.5	12.80
(216.75)								0.034	0.001	< 0.1	< 0.4	4.64

A-9 地質柱狀圖 (MJCC-16 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu 3 SCu 1.5%			Geologic Discription		Assay (5m average)					
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0	T T T T						Andesitic tuff : greenish gray, partly with Ht veinlet, showing grading & banding	0.456	0.176	< 0.1	< 0.3	13.54
10.80	T T T T						And, aphanitic, partly with Ht (Spec) veinlet, gray mal. in frac. & Ht veinlet	0.346	0.161	< 0.1	< 0.3	20.54
17.00	V V V V					Mal. in frac	And lava, breccia & tuff, greenish gray, And is pl porphyritic or aphanitic, Mt dis. is porphyritic.	0.548	0.239	< 0.1	< 0.3	23.94
30.70	V V V V						And lava, aphanitic, dark gray, Massive, altered along fracture, leached out Py.	0.488	0.274	< 0.1	< 0.4	23.20
50	V V V V					Mal & Cry dis-veinlet	Brecciated, with Ht (Spec) network network with traces of leached out Py.	0.294	0.053	< 0.1	< 0.4	14.46
65.40	V V V V					Mal. in frac	Massive, with Ht & Mt dis. -veinlet mal. in frac.	0.358	0.161	< 0.1	< 0.3	16.40
100	V V V V					Cp film in frac	Auto brecciated lava	0.428	0.208	< 0.1	0.8	17.54
130.80	V V V V					Cp dis	And lava, aphanitic, dark gray Massive, with many pores after passes of fluid, no mineralization.	0.972	0.822	0.1	1.2	27.80
150	V V V V					Py >> Cp in Qz	Auto brecciated lava. ~ hyaloclastic tuff	0.986	0.451	0.1	0.6	24.94
155.05	V V V V					Cp in Qz veinlet	Massive, partly with high angle cal veinlets Cp dis. along cal. veinlet Mal. in cal veinlet	0.704	0.414	< 0.1	< 0.4	17.68
(160.05)	V V V V					Cp >> Py dis	Massive, with Ht & Mt dis. -veinlet	0.270	0.099	< 0.1	< 0.3	14.92
							And lava, aphanitic, dark gray	0.254	0.098	< 0.1	0.5	13.64
							Massive, with many pores after passes of fluid, no mineralization.	0.102	0.018	< 0.1	< 0.3	15.88
							Auto brecciated lava. ~ hyaloclastic tuff	0.025	0.005	< 0.1	< 0.4	12.34
							Massive, with amig., white clay veinlet	0.020	0.004	< 0.1	< 0.3	12.18
							Massive, with Qz veinlet Cp rarely in Qz veinlet	0.023	0.004	< 0.1	< 0.4	14.50
							And lava, pl porphyritic, dark gray ~ black several thin lava flows with amig. at the top & bottom parts of each flows.	0.038	0.009	< 0.1	< 0.4	13.10
							Cp dis. in amig. and Qz-chl veinlet at the bottom, hyaloclastite ( < 10° )	0.019	0.010	< 0.1	1.3	11.84
							And lava, aphanitic, with amig. filled with Qz, Mt, & Py	0.004	0.001	< 0.1	1.2	12.42
								0.010	0.002	< 0.1	0.7	9.92
								0.024	0.008	< 0.1	< 0.4	10.06
								0.042	0.022	< 0.1	< 0.3	11.98
								0.007	0.002	< 0.1	< 0.3	10.08
								0.027	0.001	< 0.1	< 0.3	9.44
								0.003	0.001	< 0.1	< 0.3	7.92
								0.012	0.002	< 0.1	< 0.3	11.18
								0.012	0.001	< 0.1	< 0.3	12.34
								0.020	0.003	< 0.1	< 0.3	12.70
								0.011	0.003	< 0.1	< 0.3	15.56
								0.008	0.001	< 0.1	< 0.3	12.40
								0.002	0.001	< 0.1	< 0.4	9.52

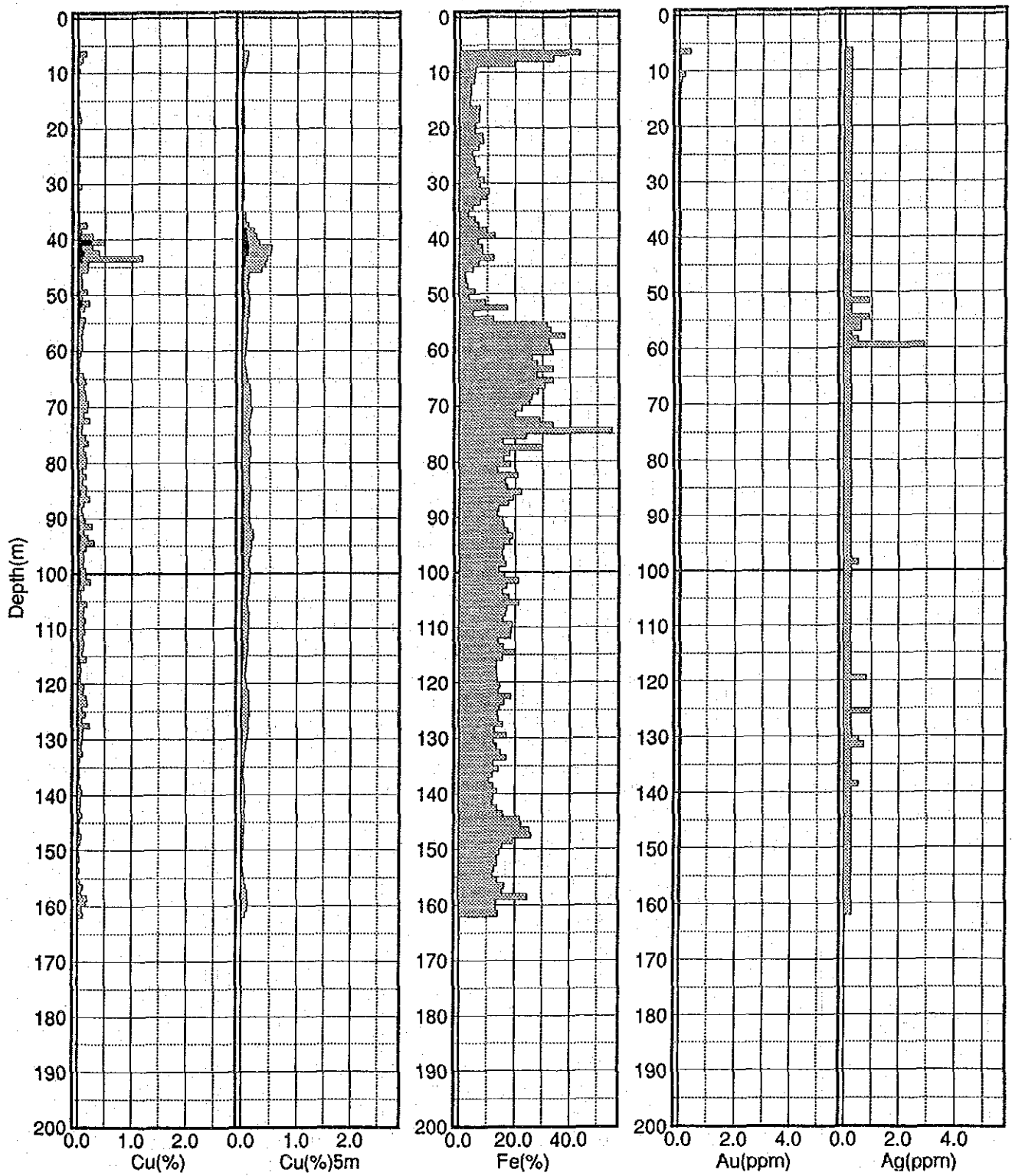
A-10 地質柱狀圖 (MJCC-17 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu SCu			Geologic Description			Assay (5m average)				
		0.5	1.0	1.5%	Min.	Alt.	Lithology	TCu	SCu	Au	Ag	Fe
0.27	△▽△▽						Alluvium Ht rock >> Mt rock	0.106	0.024	< 0.1	< 0.3	30.00
8.80	T T T						And tuff, pale yellowish green	0.005	< 0.001	< 0.1	< 0.3	1.95
	V V V					White clay	And lava, pl porphyritic, argilitic alteration, greenish gray with white veinlets	0.006	0.001	< 0.1	< 0.4	2.06
	V V V					Qz-Cal veinlet		0.005	< 0.001	< 0.1	< 0.3	4.48
	V V V							0.009	0.002	< 0.1	< 0.3	6.76
	V V V							0.005	< 0.001	< 0.1	< 0.3	3.97
35.00	V V V						altered greenly, without white veinlet gray-greenish gray	0.007	0.001	< 0.1	< 0.3	3.42
45.00	Q Q Q					vit	Qz, Fd, Cal vein	0.002	< 0.001	< 0.1	< 0.3	5.64
50.00	V V V					Qz	And, massive, aphanitic, grayish green	0.013	0.004	< 0.1	< 0.3	4.60
52.00	V V V							0.003	0.001	< 0.1	< 0.3	8.76
58.40	D D D D					Network	Diolitic And, Fd porphyritic, massive gray-pale gray	0.008	0.003	< 0.1	< 0.3	3.78
64.50	V S V S				(Cp, Chry)	Silicified	And? deformed strongly, greenish gray-dark gray	0.022	0.011	< 0.1	< 0.3	5.87
70.10	V V V				(Cp, Chry)	Qz	And, aphanitic, massive, dark green	0.050	0.028	< 0.1	1.5	7.24
76.00	V V V						And, pl. porphyritic, massive, dark green	0.041	0.017	< 0.1	< 0.3	9.38
83.00	V V V						And, dyke, aphanitic, massive, greenish gray	0.064	0.032	< 0.1	0.6	10.16
	V V V				(Mal)		And, pl. porphyritic, deformed	0.033	0.013	< 0.1	< 0.5	10.92
	V V V				(Mal)	Qz veinlet	And, aphanitic, massive, greenish gray partly with Qz veinlet in fracture	0.045	0.019	< 0.1	< 0.3	8.04
100	V V V				(Chry)			0.120	0.059	< 0.1	0.7	9.38
	V V V							0.045	0.014	< 0.1	0.5	9.46
	V V V							0.075	0.032	< 0.1	< 0.3	7.13
	V V V						(And, pl. porphyritic, dark greenish gray)	0.119	0.015	< 0.1	0.8	11.94
	V V V							0.058	0.016	< 0.1	1.2	9.64
	V V V							0.072	0.024	< 0.1	0.6	9.64
	V V V						with Qz-network { white veinlet pinkish veinlet	0.055	0.016	< 0.1	1.8	8.18
	V V V						(And, pl. porphyritic, dark greenish gray brecciated fragments filled with aph. And)	0.048	0.011	< 0.1	2.6	9.00
	V V V							0.026	0.004	< 0.1	1.4	9.42
	V V V							0.067	0.018	< 0.1	1.1	11.56
	V V V							0.041	0.008	< 0.1	1.1	9.28
	V V V							0.096	0.027	< 0.1	1.9	12.16
150	V V V							0.027	0.006	< 0.1	1.7	10.00
154.80	V V V				(Chry)	Qz-Net	And, Shear fault zone, with Qz-network	0.042	0.012	< 0.1	2.2	10.99
160.70	V V V							0.153	0.037	< 0.1	1.9	10.74
	V V V							0.062	0.033	< 0.1	1.7	4.85
	V V V						And, aphanitic, massive, greenish gray with Qz-Fd vein & network	0.068	0.044	< 0.1	1.6	4.73
	V V V						{ white veinlet pinkish veinlet	0.038	0.018	< 0.1	0.6	4.97
	V V V							0.043	0.020	< 0.1	0.6	3.01
(184.35)								0.038	0.014	< 0.1	< 0.3	6.90

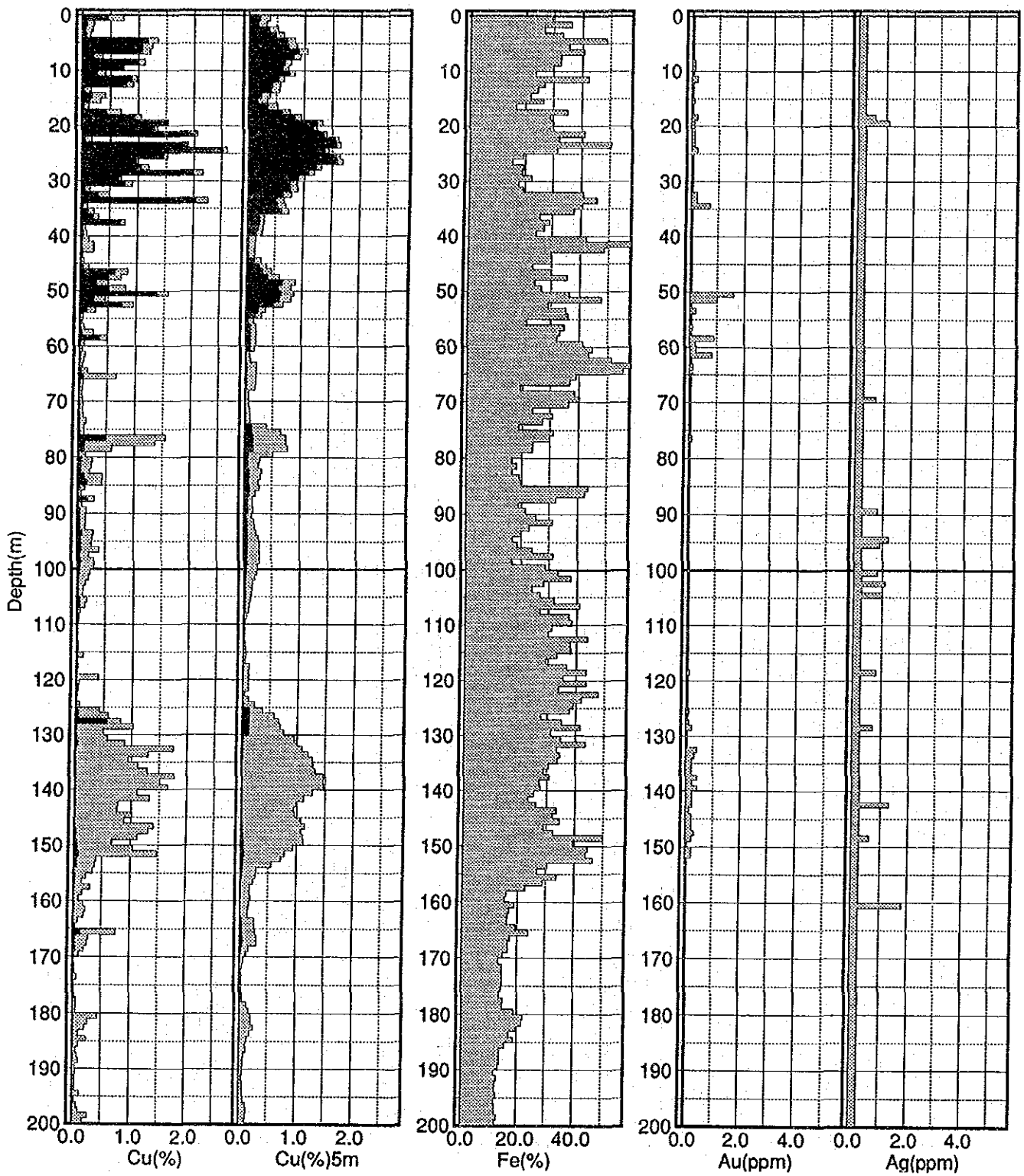
A-11 地質柱狀圖 (MJCC-18 縮尺: 1/1,000)

Depth (m)	Geol. Col.	TCu 0.5% SCu 1.0% 1.5%			Min.	Alt.	Geologic Description	Assay (5m average)				
		TCu	SCu	Au				Ag	Fe			
0	▲▲▲▲▲				Mal. dis		And lava & tuff, gray-reddish brown with Ht veinlet, lava is pl. porphyritic	0.736	0.542	< 0.1	< 0.3	27.76
12.20	▲▲▲▲▲				Mal. dis		And tuff, mid-fine, greenish gray, partly "Hydrothermal breccia" with Ht (Spec) Network	0.412	0.151	< 0.1	< 0.3	20.62
27.40	▲▲▲▲▲				Mal. frac		And pl. porphyritic, gray-reddish brown strongly fractured	0.450	0.174	< 0.1	< 0.3	16.84
39.30	▲▲▲▲▲				Mal. frac		And lava, gray-reddish brown strongly fractured	0.708	0.524	< 0.1	< 0.3	31.42
49.65	▲▲▲▲▲				Mal. frac		And lava, gray-reddish brown strongly fractured	0.414	0.165	< 0.1	< 0.3	24.16
50	▲▲▲▲▲						And lava, gray-reddish brown strongly fractured	0.488	0.194	< 0.1	< 0.3	21.74
61.30	▲▲▲▲▲						And lava ?, yellowish brown-reddish brown strongly fractured (< 30°)	0.230	0.028	< 0.1	< 0.4	18.18
100	▲▲▲▲▲						"Hydrothermal breccia" And with Ht (Spec) & Mt, dark gray-reddish brown strongly fractured (< 30°-40°)	0.292	0.105	< 0.1	0.5	19.48
124.00	▲▲▲▲▲						And, aphanitic, massive, gray with Ht (spec) veinlet-network with	0.247	0.007	< 0.1	< 0.3	21.40
150	▲▲▲▲▲						Ht (Spec) stockwork with And, fragments, black (Spec) & yellowish brown (lith), Mal. dis. in fractures.	0.068	0.007	< 0.1	< 0.3	22.34
172.30	▲▲▲▲▲						And lava, aphanitic, Massive, dark gray brownish gray, hydrothermally altered along fractures.	0.139	0.012	< 0.1	< 0.3	20.82
187.65	▲▲▲▲▲						auto brecciated, dark gray-brownish gray altered along fractures.	0.324	0.031	< 0.1	< 0.3	27.72
	▲▲▲▲▲						Massive, dark gray-brownish gray, hydrothermally altered along fractures, Mal. in fractures, Cp dis. in Qz Py dis. in Ht veinlet.	0.330	0.045	< 0.1	< 0.3	27.12
	▲▲▲▲▲						fractured, brown-brownish gray. auto brecciated lava-hyaloclastic tuff	0.466	0.057	< 0.1	< 0.3	18.40
	▲▲▲▲▲						And lava, pl porphyritic, massive, dark gray with brown parts partly with amigs filled with Qz & Py	0.302	0.060	< 0.1	< 0.4	29.36
	▲▲▲▲▲							0.390	0.073	< 0.1	0.6	26.28
	▲▲▲▲▲							0.382	0.084	< 0.1	1.0	32.64
	▲▲▲▲▲							0.390	0.084	< 0.1	0.7	31.78
	▲▲▲▲▲							0.356	0.069	< 0.1	0.9	31.40
	▲▲▲▲▲							0.452	0.107	< 0.1	0.6	34.10
	▲▲▲▲▲							0.522	0.124	< 0.1	0.7	23.88
	▲▲▲▲▲							0.318	0.092	< 0.1	< 0.5	34.64
	▲▲▲▲▲							0.300	0.087	< 0.1	0.7	32.72
	▲▲▲▲▲							0.392	0.252	0.2	0.6	47.48
	▲▲▲▲▲							0.798	0.594	0.1	0.8	30.62
	▲▲▲▲▲							0.140	0.069	< 0.1	< 0.4	13.62
	▲▲▲▲▲							0.060	0.016	< 0.1	< 0.4	13.36
	▲▲▲▲▲							0.194	0.037	< 0.1	< 0.4	15.76
	▲▲▲▲▲							0.162	0.032	< 0.1	0.5	15.90
	▲▲▲▲▲							0.052	0.011	< 0.1	< 0.3	12.66
	▲▲▲▲▲							0.042	0.013	< 0.1	< 0.3	11.76
	▲▲▲▲▲							0.164	0.043	< 0.1	< 0.3	12.24
	▲▲▲▲▲							0.180	0.026	< 0.1	< 0.3	13.44
	▲▲▲▲▲							0.155	0.027	< 0.1	< 0.3	17.36
	▲▲▲▲▲							0.176	0.020	< 0.1	< 0.4	17.90
	▲▲▲▲▲							0.087	0.015	< 0.1	< 0.3	14.52
	▲▲▲▲▲							0.102	0.020	< 0.1	< 0.3	15.52
	▲▲▲▲▲							0.122	0.040	< 0.1	< 0.2	11.36

A-12 地質柱狀圖 (MJCC-20 縮尺: 1/1,000)

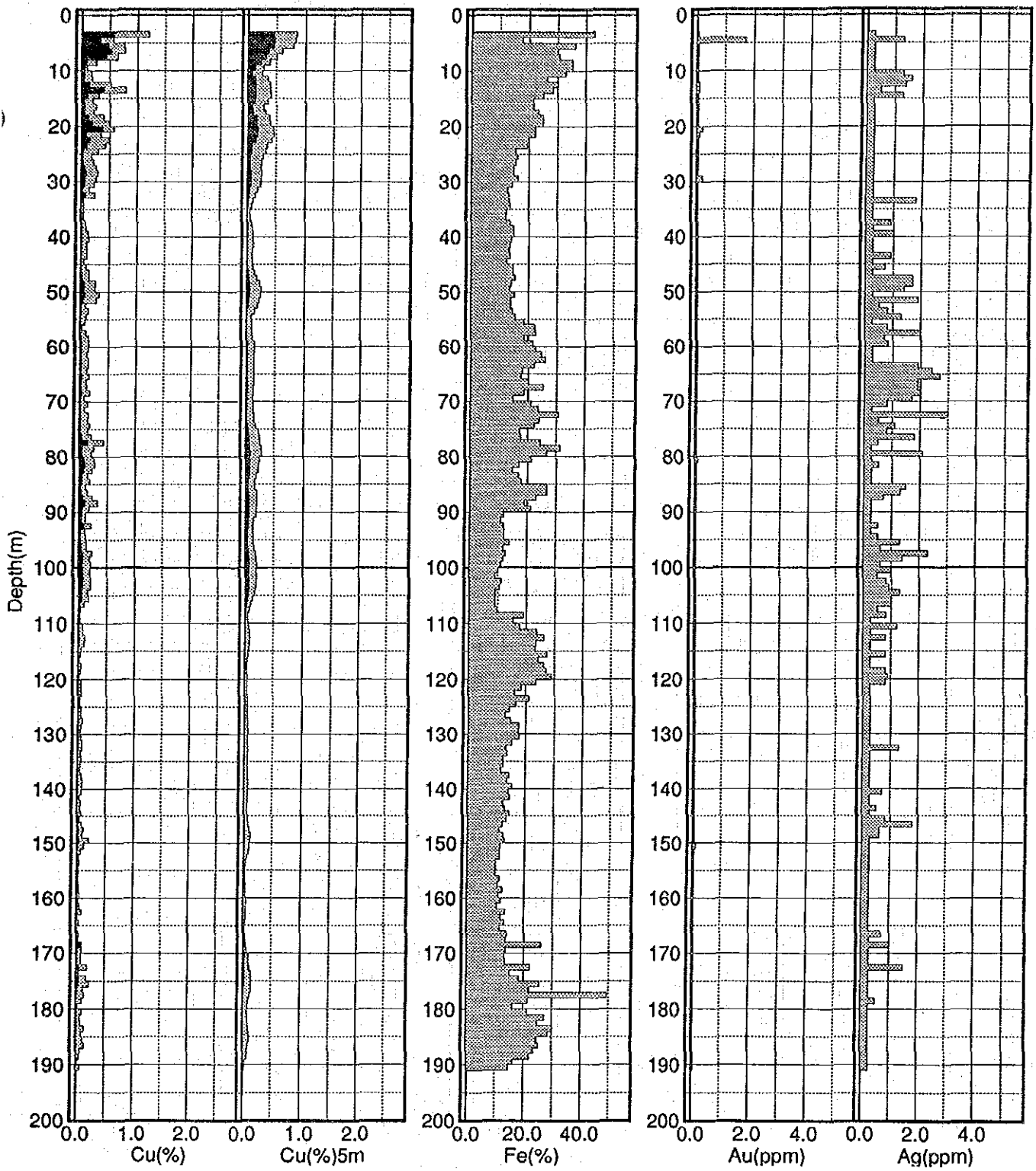


B-1 分析値結果グラフ (MJCC- 6)

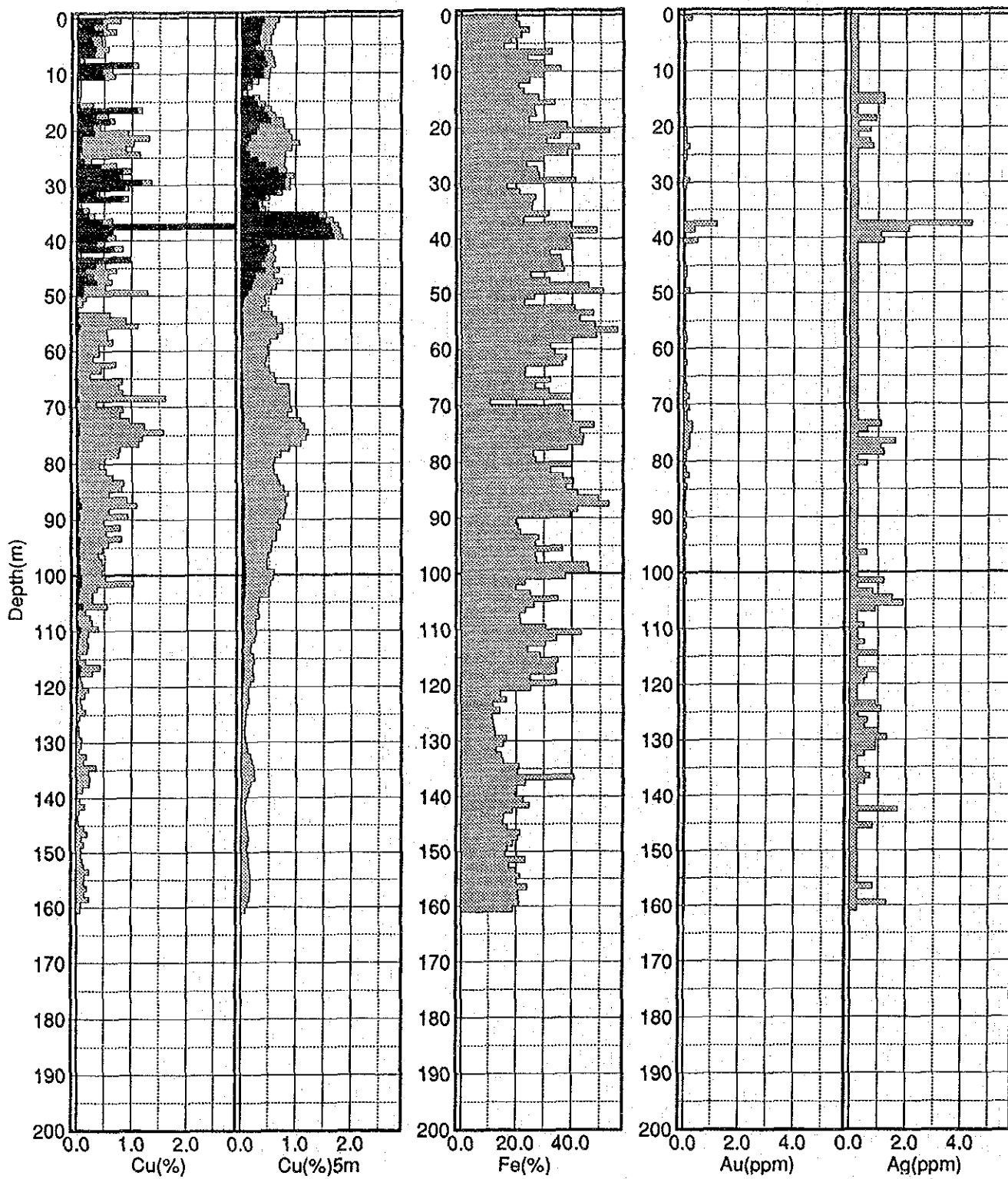


B-2 分析値結果グラフ (MJCC-7)

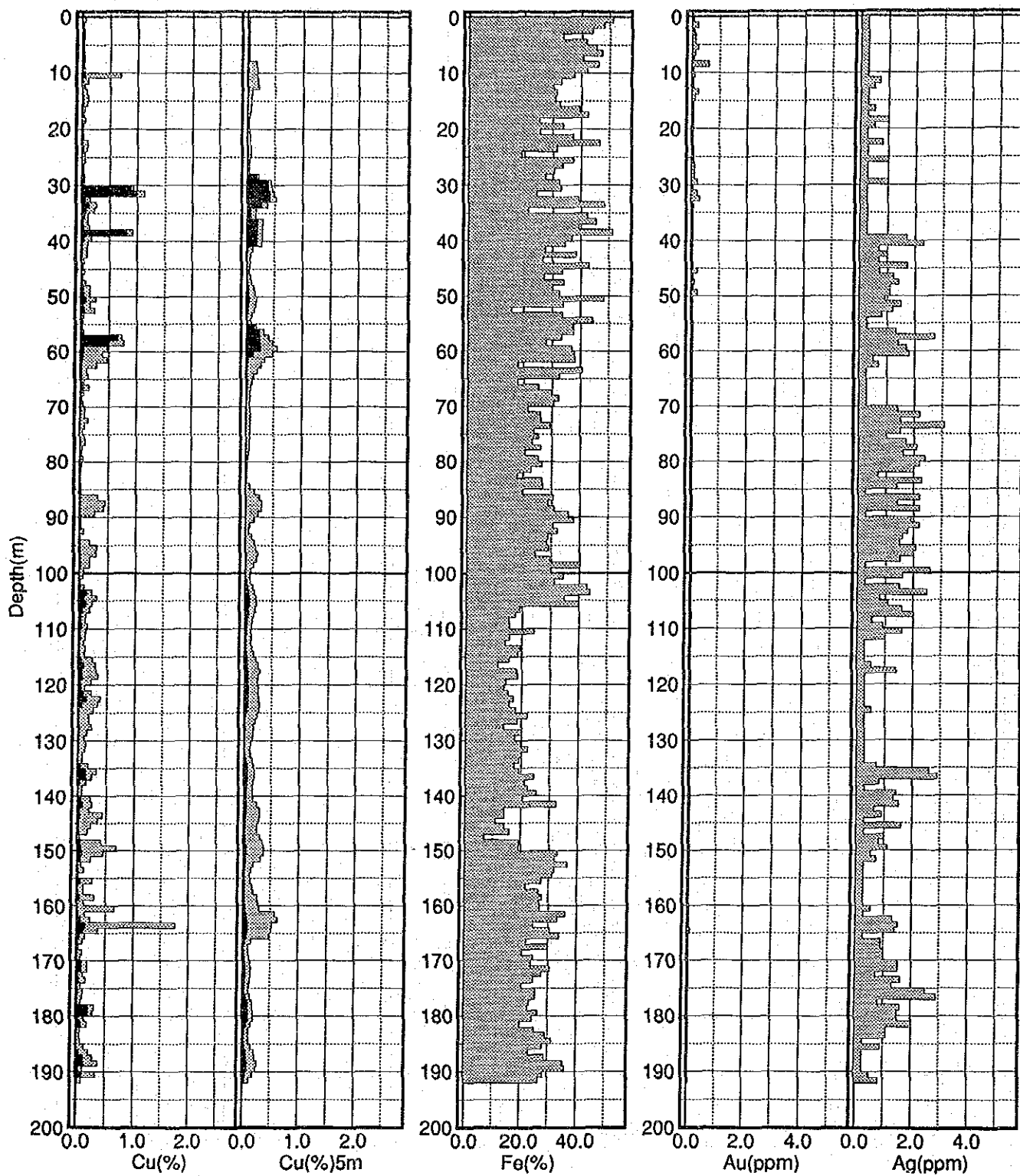




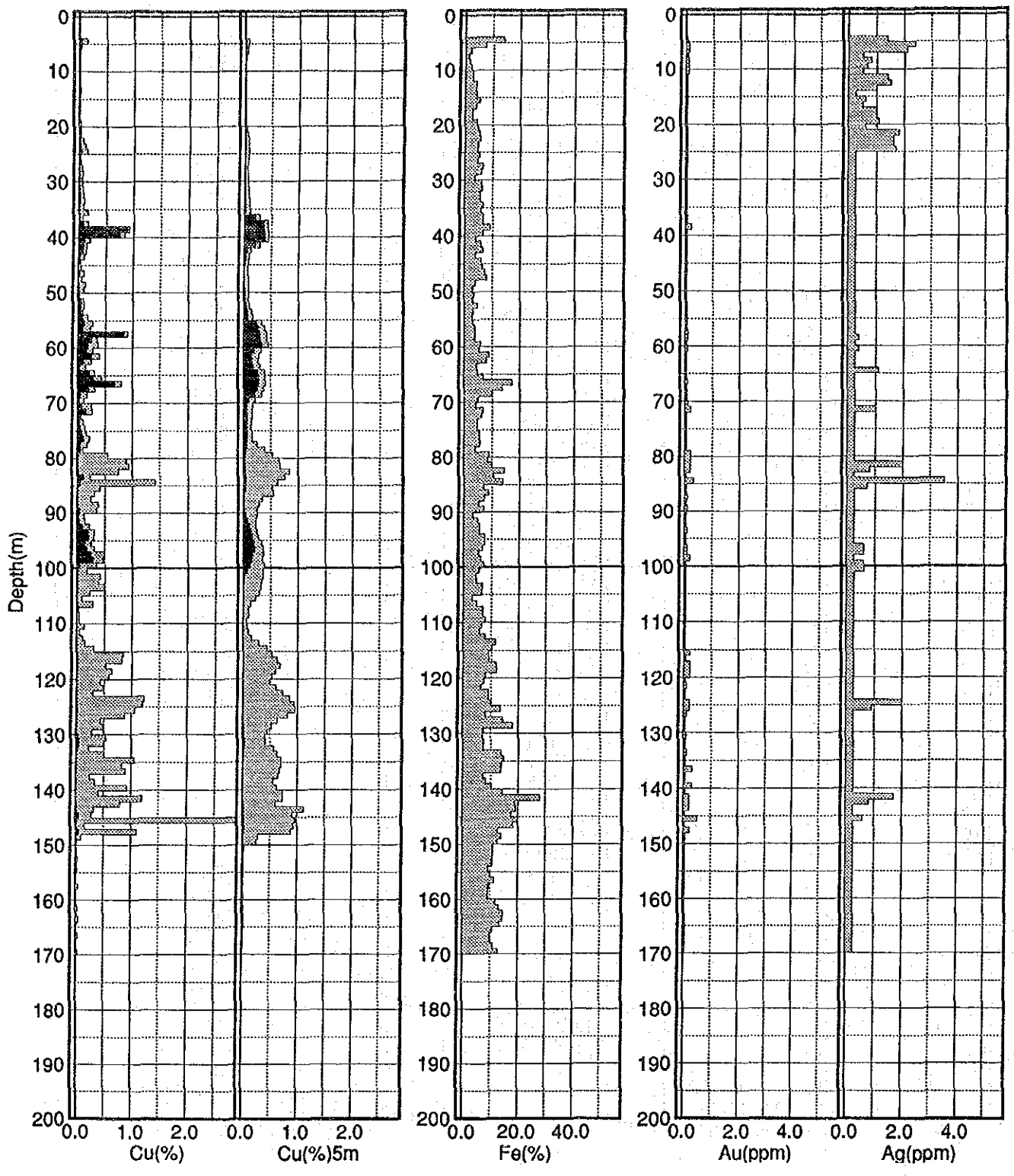
B-3 分析値結果グラフ (MJCC- 8)



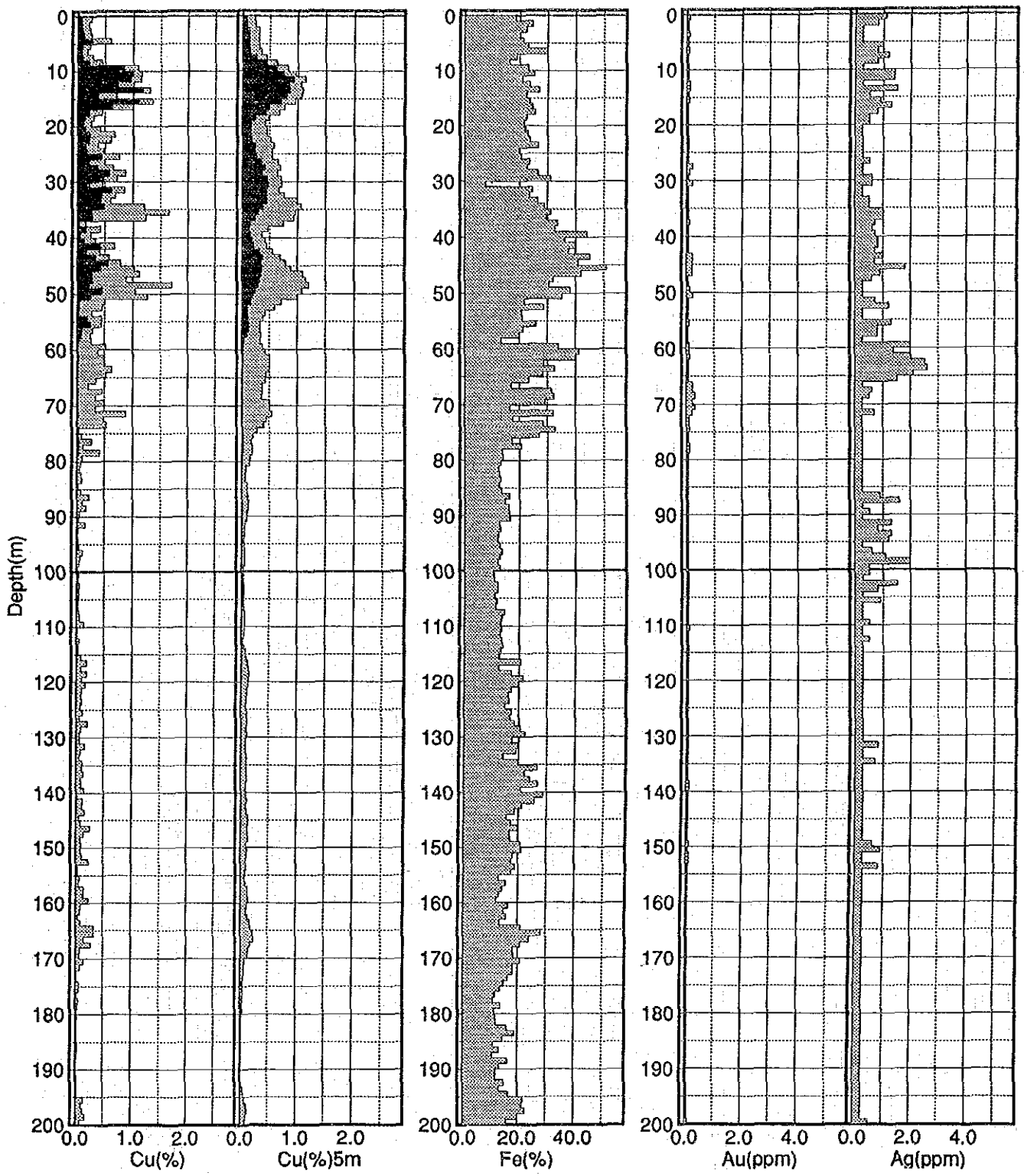
B-4 分析値結果グラフ (MJCC-10)



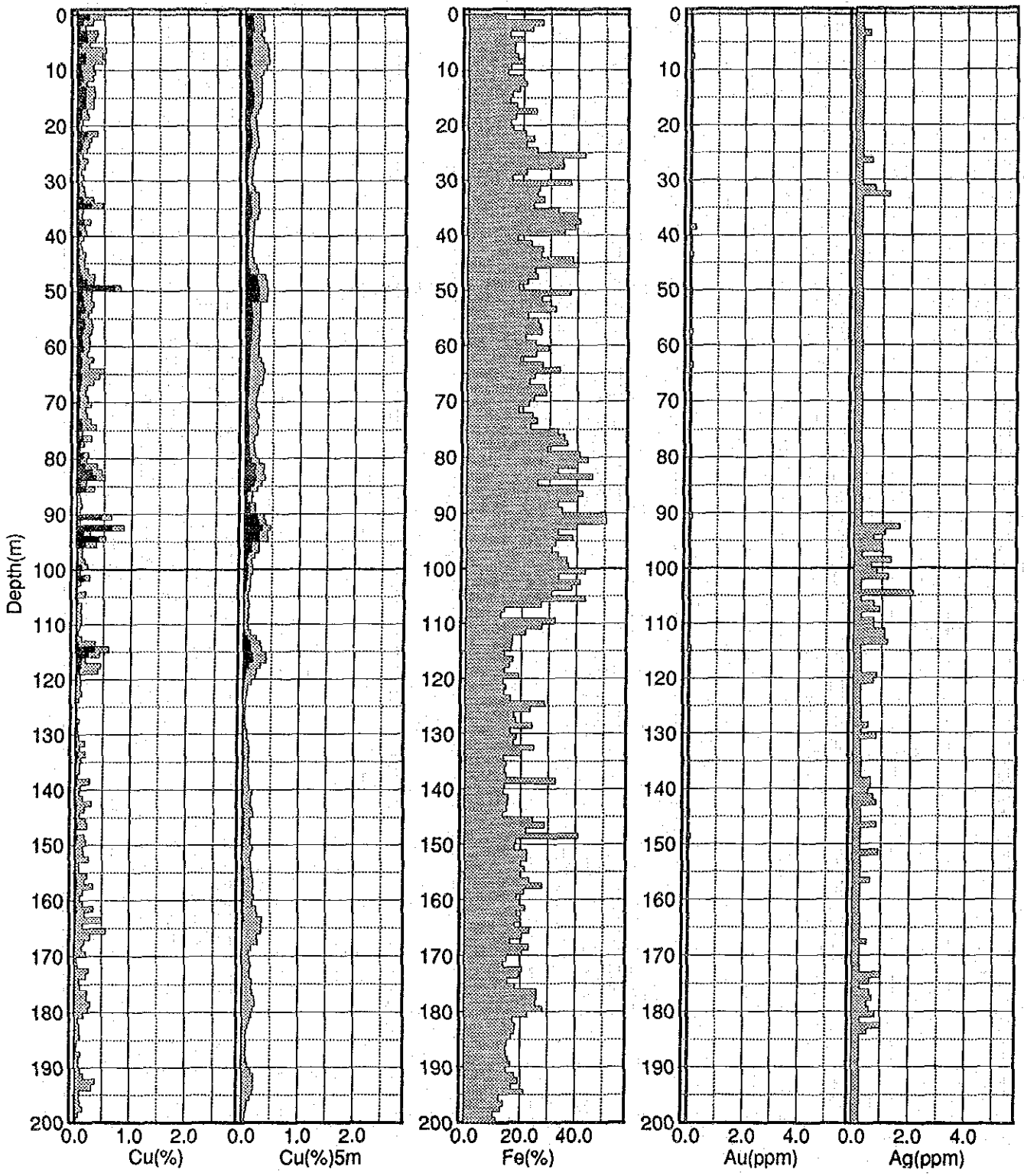
B-5 分析値結果グラフ (MJCC-11)



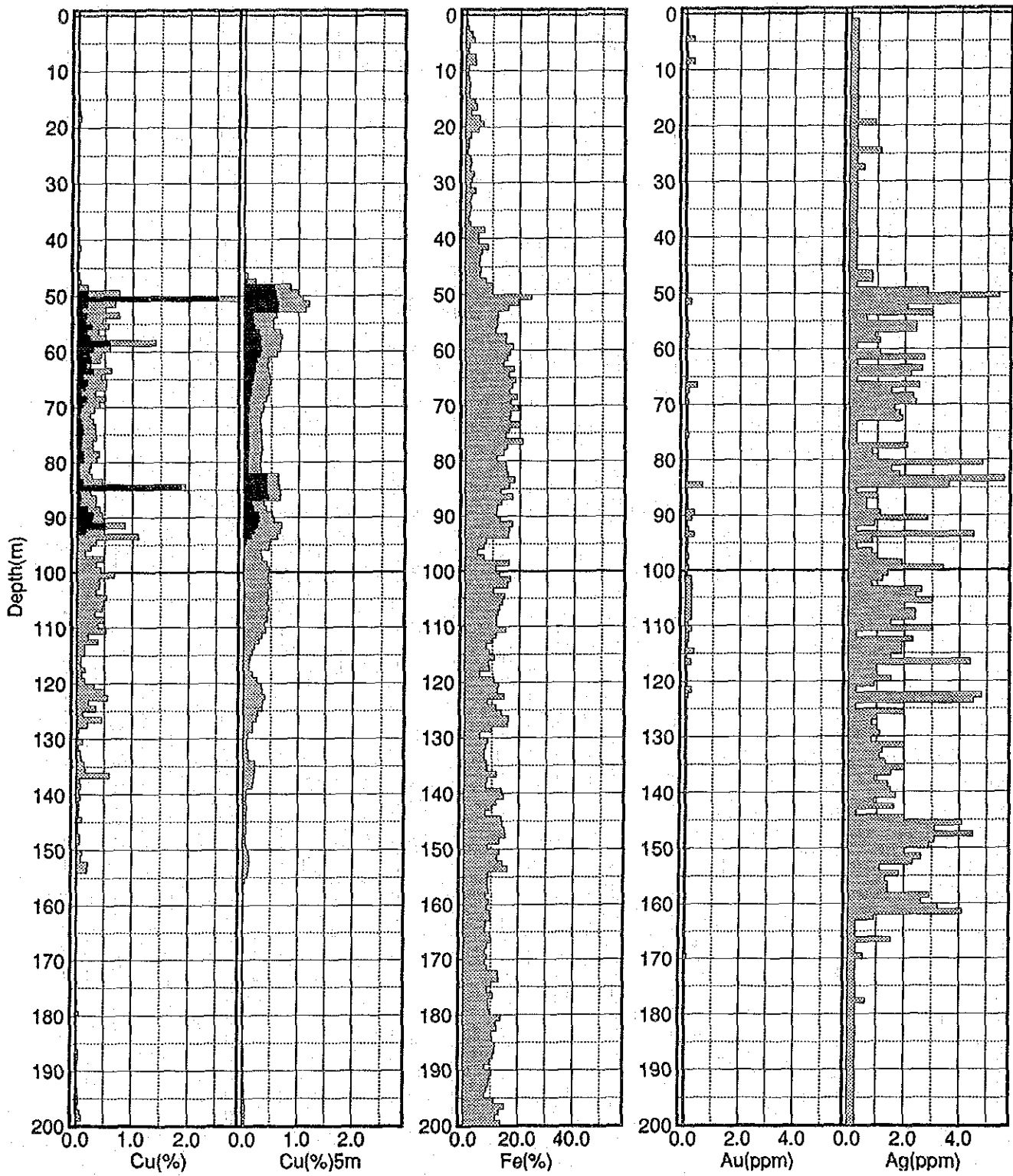
B-6 分析値結果グラフ (MJCC-12)



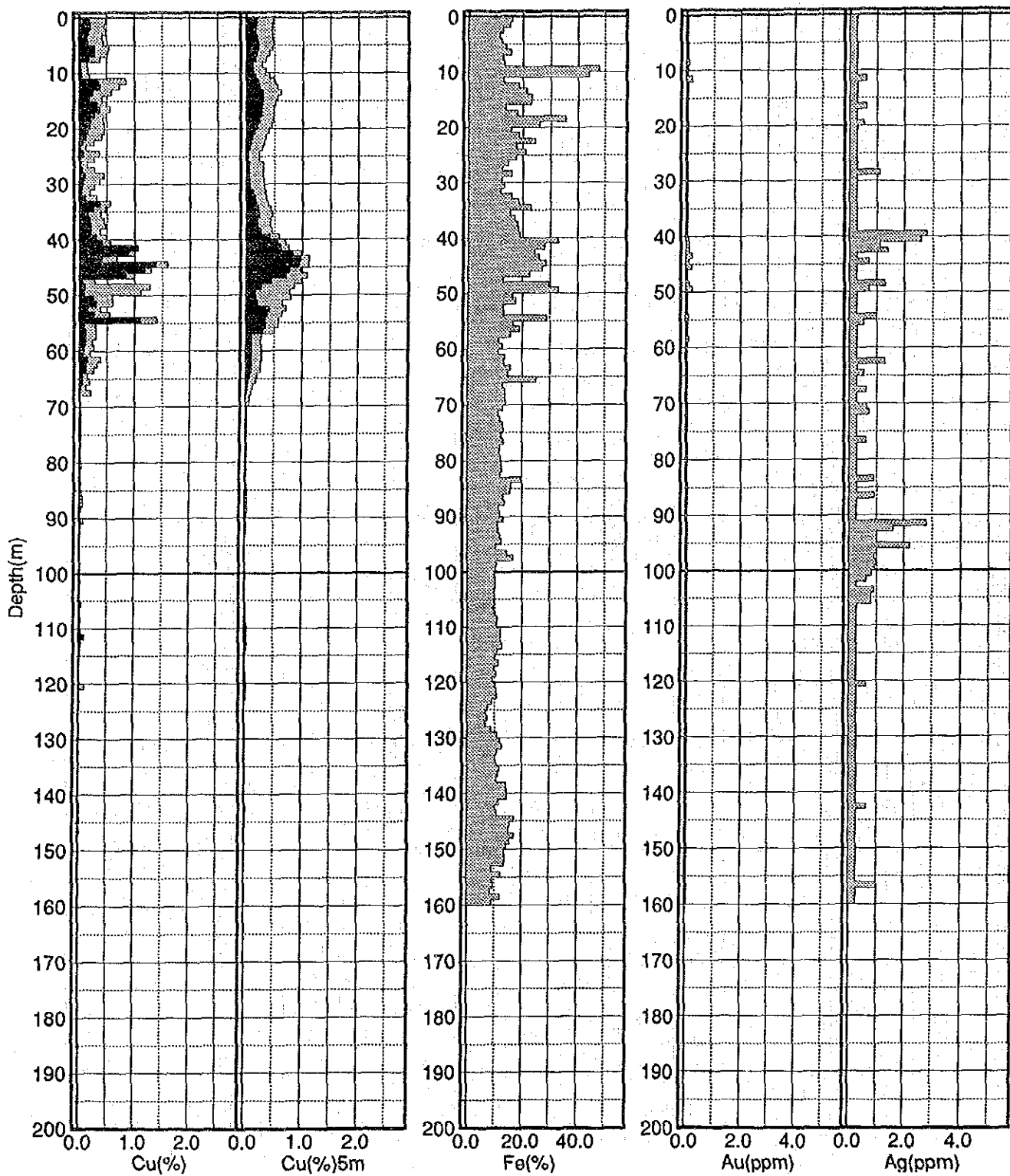
B-7 分析値結果グラフ (MJCC-13)



B-8 分析値結果グラフ (MJCC-14)

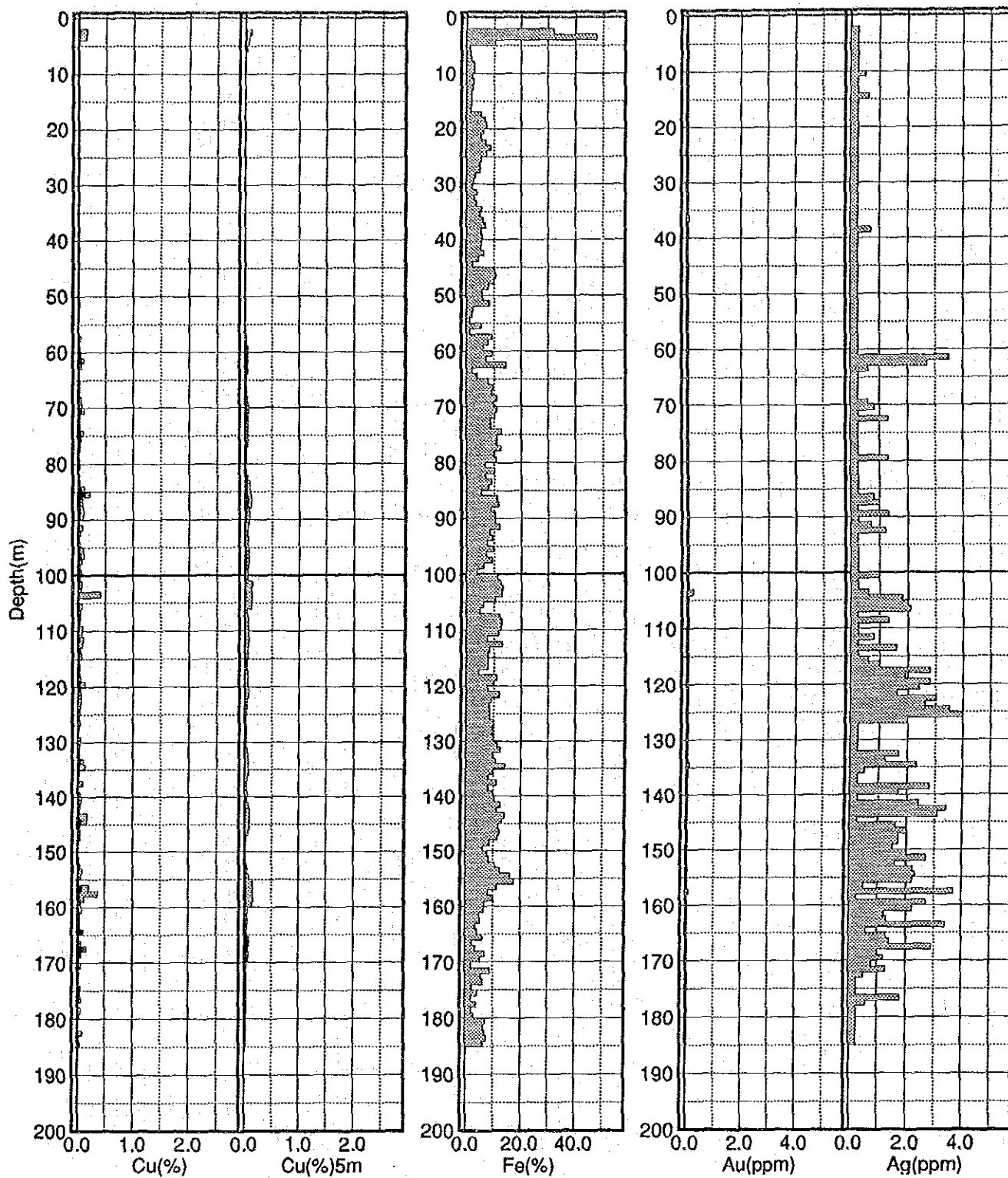


B-9 分析値結果グラフ (MJCC-16)

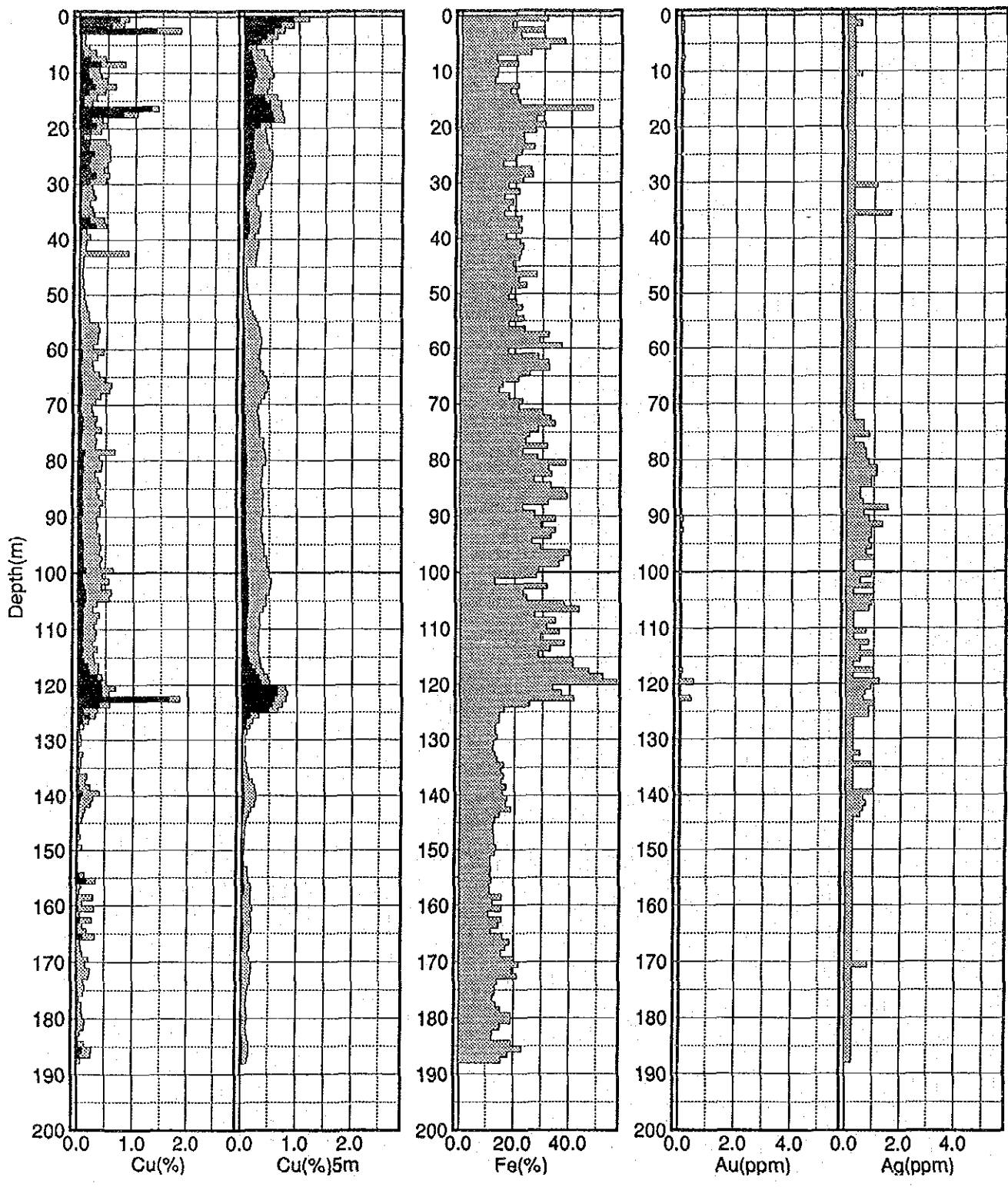


B-10 分析値結果グラフ (MJCC-17)



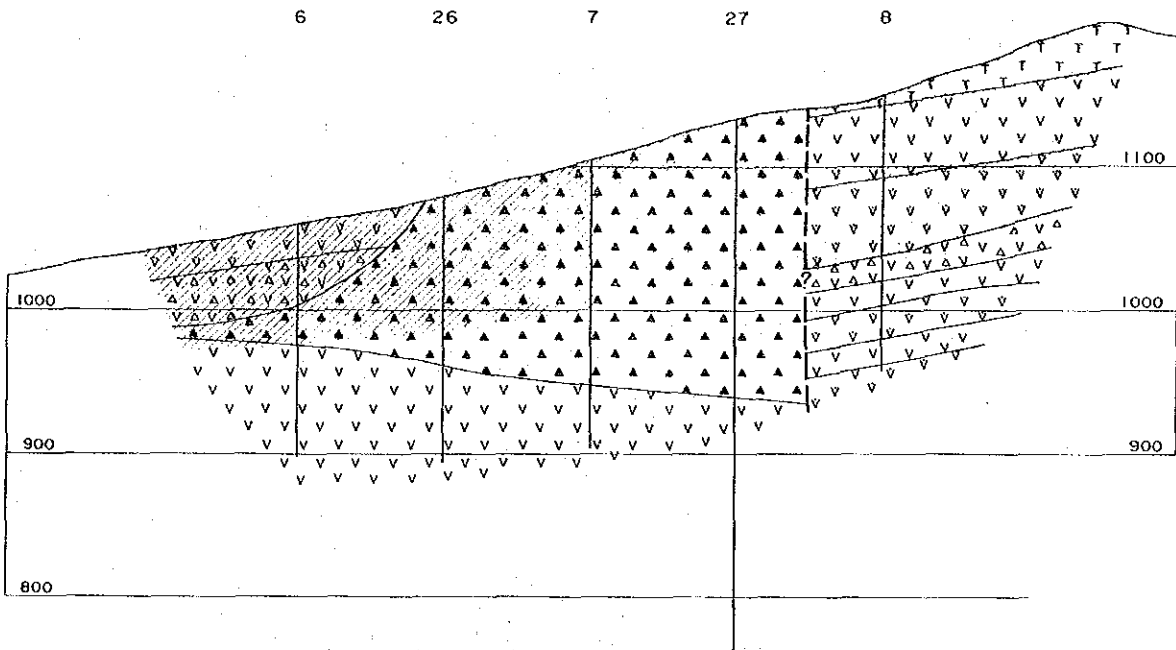


B-11 分析値結果グラフ (MJCC-18)



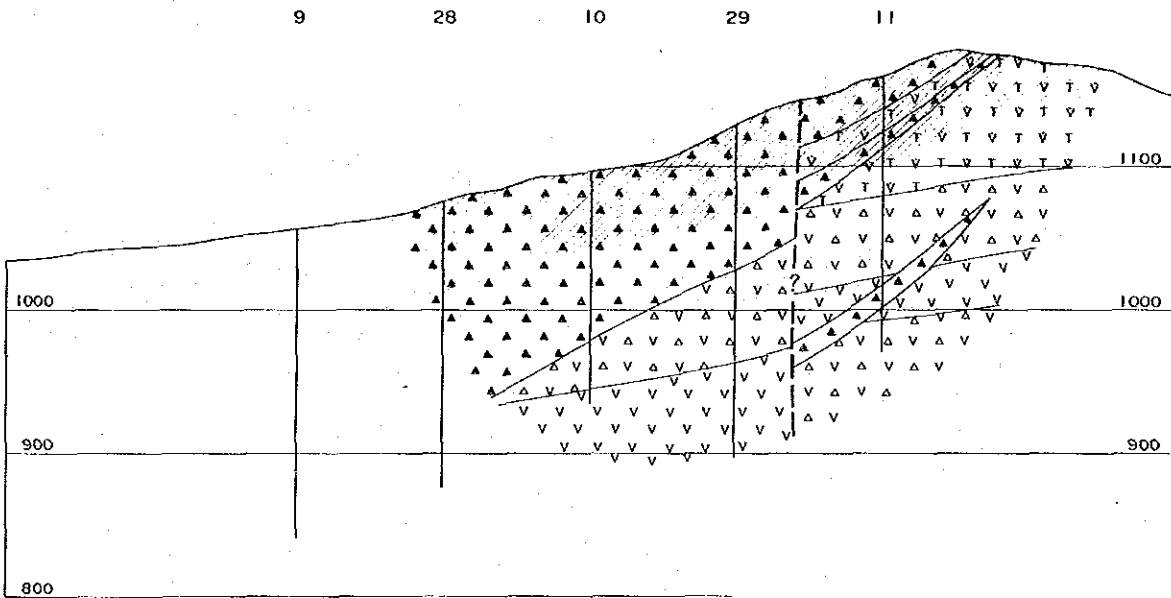
B-12 分析値結果グラフ (MJCC-20)

EW 3



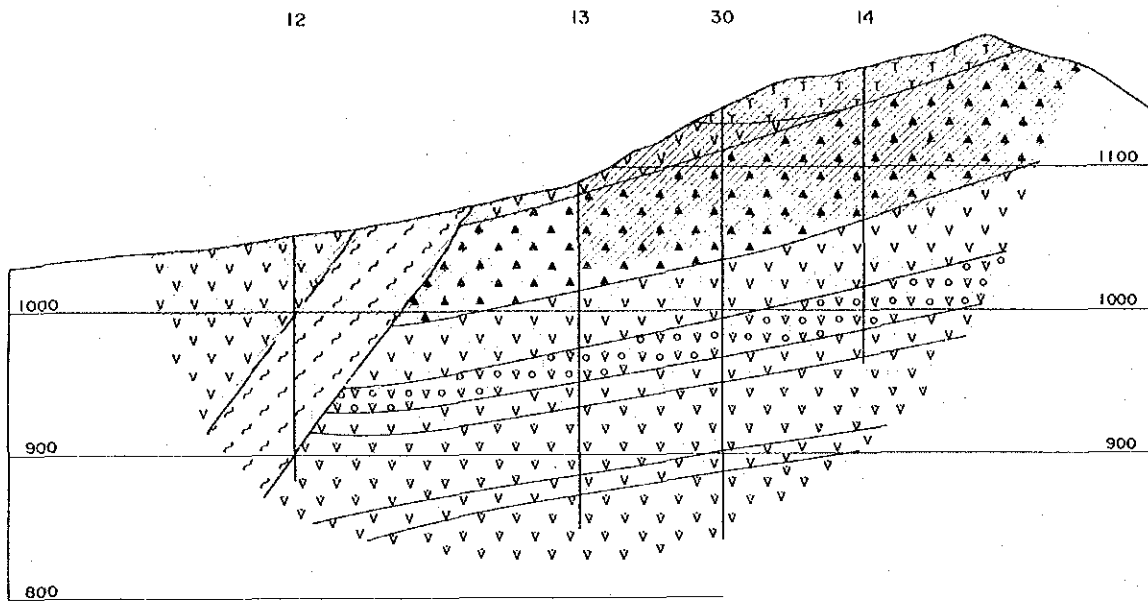
C-1 ボーリング地質断面図 (EW-3 縮尺 : 1/5,000)

EW 4



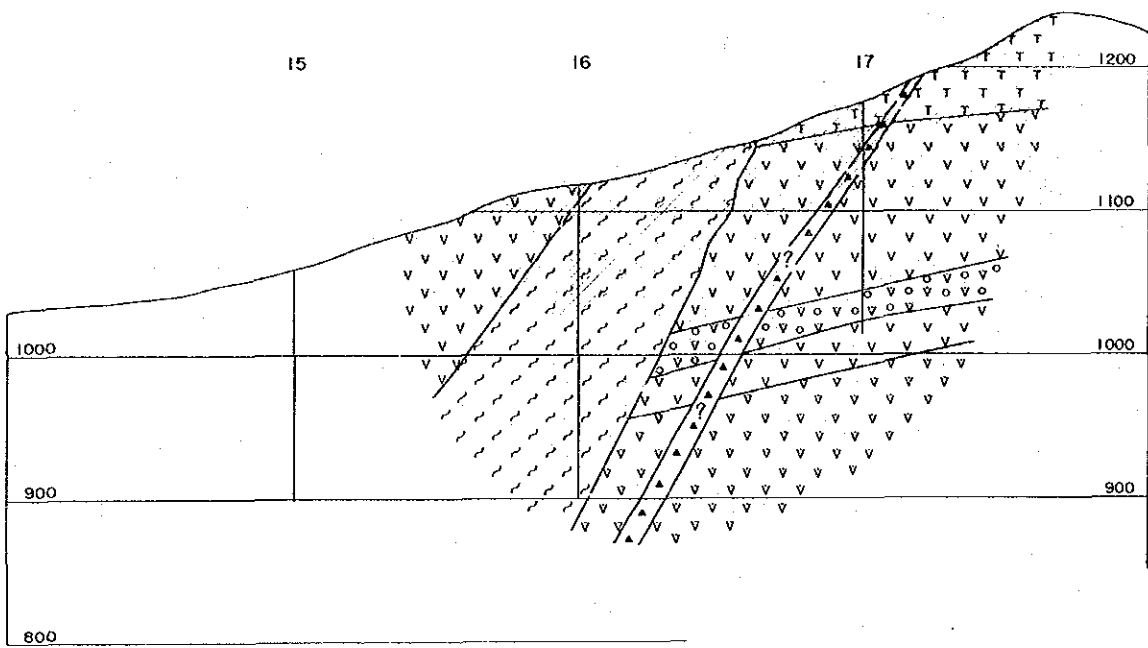
C-2 ボーリング地質断面図 (EW-4 縮尺 : 1/5,000)

EW 5

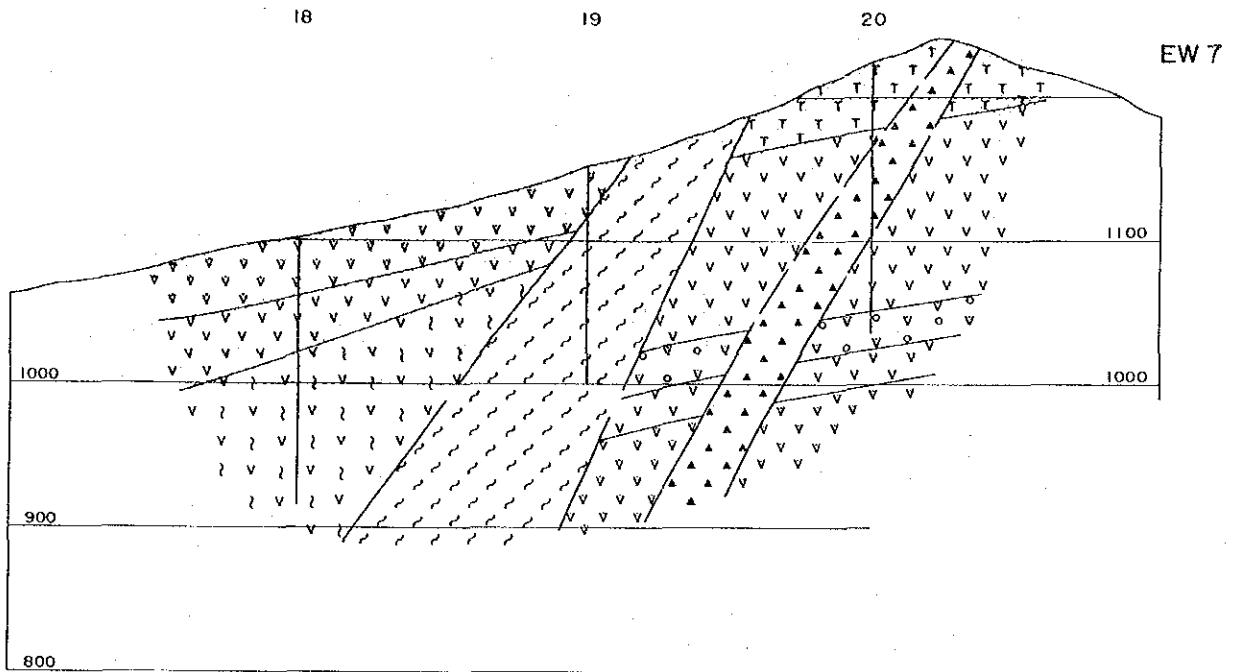


C-3 ボーリング地質断面図 (EW-5 縮尺: 1/5,000)

EW 6

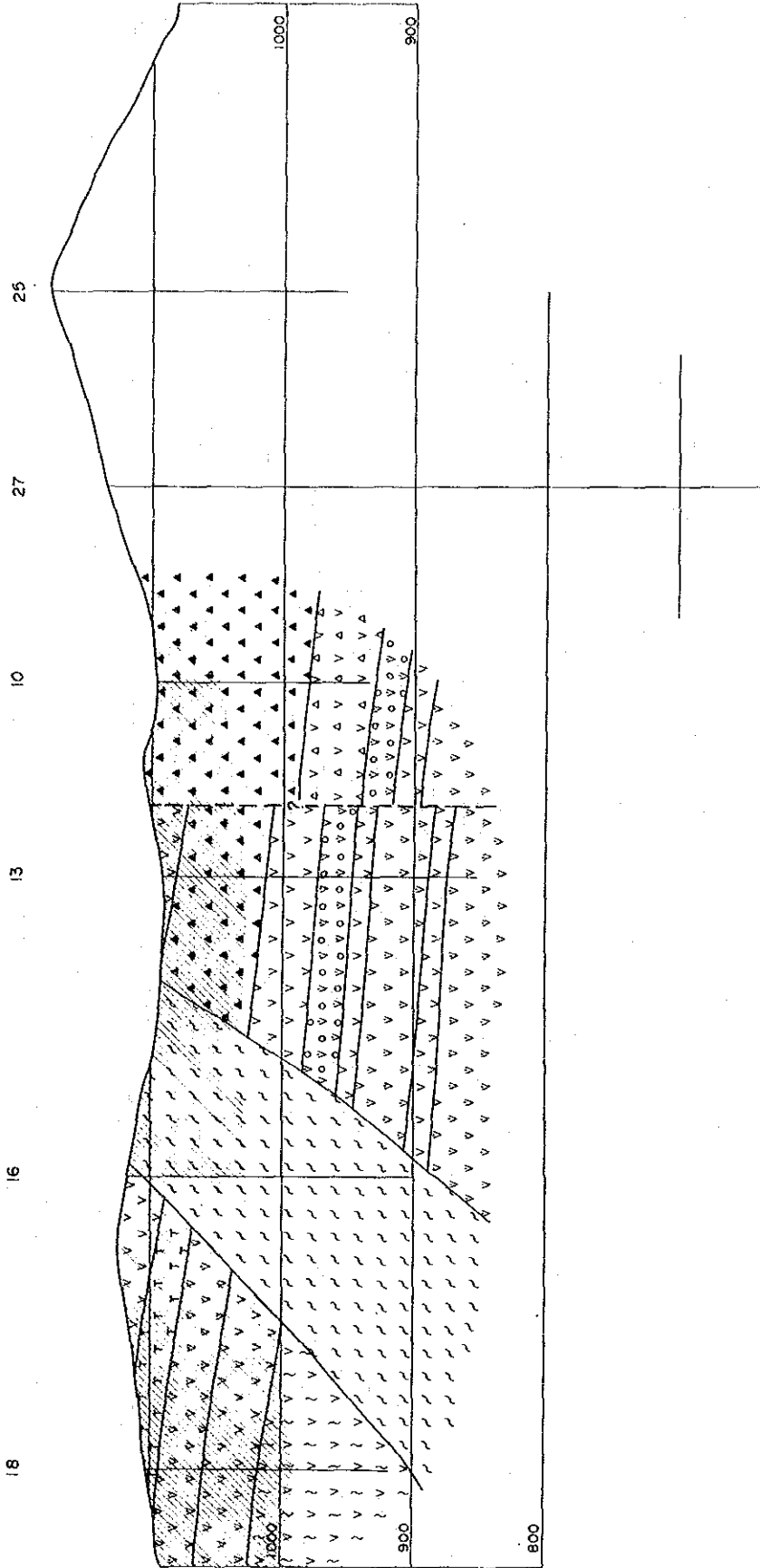


C-4 ボーリング地質断面図 (EW-6 縮尺: 1/5,000)

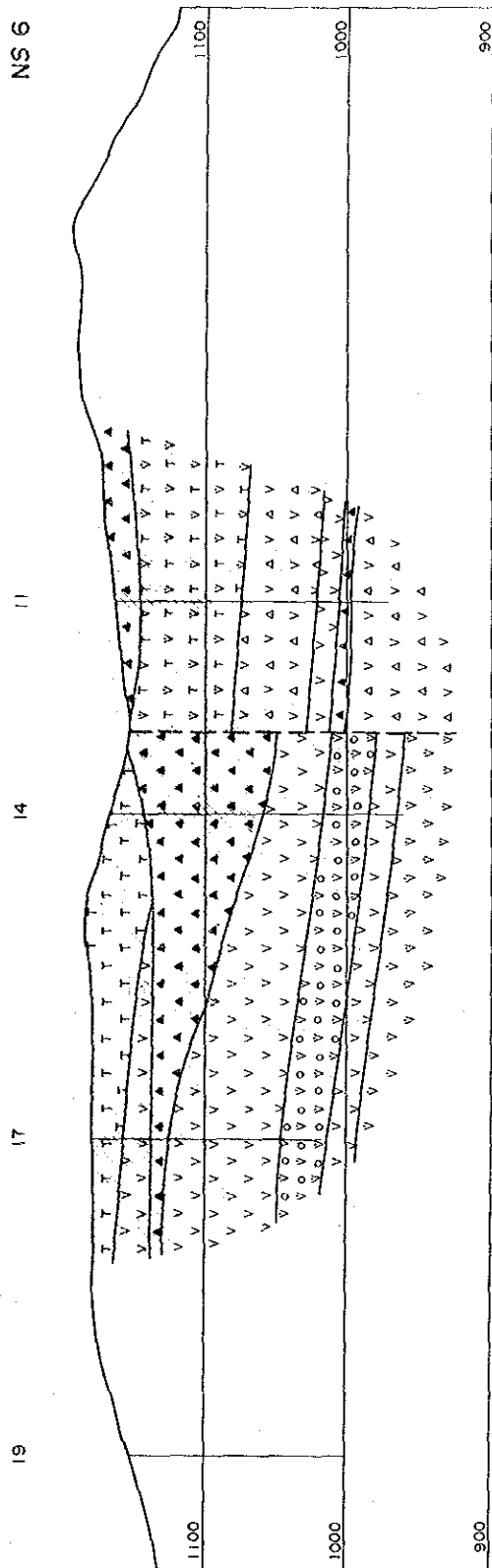


C-5 ボーリング地質断面図 (EW-7 縮尺: 1/5,000)

NS 4



C-6 ボーリング地質断面図 (NS-4 縮尺 : 1/5,000)



C-7 ボーリング地質断面図 (NS-6 縮尺 : 1/5,000)







## MJCC-06

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
694	121	< 0.1	< 0.5	0.120	0.010	14.40
695	122	< 0.1	< 0.5	0.099	0.002	13.80
696	123	< 0.1	< 0.5	0.160	0.016	18.40
697	124	< 0.1	< 0.5	0.180	0.016	15.90
698	125	< 0.1	< 0.5	0.084	0.004	14.20
699	126	< 0.1	1.0	0.150	0.020	13.60
700	127	< 0.1	< 0.5	0.084	0.013	14.00
701	128	< 0.1	< 0.5	0.220	0.027	15.60
702	129	< 0.1	< 0.5	0.090	0.012	12.40
703	130	< 0.1	< 0.5	0.082	0.010	16.60
704	131	< 0.1	0.5	0.067	0.004	12.00
705	132	< 0.1	0.7	0.063	0.004	13.20
706	133	< 0.1	< 0.5	0.087	0.005	14.60
707	134	< 0.1	< 0.5	0.042	0.002	16.60
708	135	< 0.1	< 0.5	0.020	0.001	12.00
709	136	< 0.1	< 0.5	0.026	0.001	14.00
710	137	< 0.1	< 0.5	0.034	0.002	11.80
711	138	< 0.1	< 0.5	0.022	0.001	10.40
712	139	< 0.1	0.5	0.052	0.002	12.00
713	140	< 0.1	< 0.5	0.082	0.005	13.40
714	141	< 0.1	< 0.5	0.064	0.004	12.20
715	142	< 0.1	< 0.5	0.058	0.003	11.80
716	143	< 0.1	< 0.5	0.047	0.003	13.60
717	144	< 0.1	< 0.5	0.079	0.005	15.50
718	145	< 0.1	< 0.5	0.035	0.002	21.60
719	146	< 0.1	< 0.5	0.025	0.002	22.00
720	147	< 0.1	< 0.5	0.032	0.009	25.20
721	148	< 0.1	< 0.5	0.069	0.010	25.80
722	149	< 0.1	< 0.5	0.048	0.008	19.20
723	150	< 0.1	< 0.5	0.006	0.002	15.40
724	151	< 0.1	< 0.5	0.018	0.001	14.40
725	152	< 0.1	< 0.5	0.039	0.001	13.40
726	153	< 0.1	< 0.5	0.013	0.001	13.60
727	154	< 0.1	< 0.5	0.040	< 0.001	12.50
728	155	< 0.1	< 0.5	0.015	0.003	12.00
729	156	< 0.1	< 0.5	0.043	0.004	13.60
730	157	< 0.1	< 0.5	0.100	0.015	16.20
731	158	< 0.1	< 0.5	0.065	0.010	15.40
732	159	< 0.1	< 0.5	0.180	0.018	24.60
733	160	< 0.1	< 0.5	0.140	0.003	13.20
734	161	< 0.1	< 0.5	0.068	0.001	13.00
735	162	< 0.1	< 0.5	0.094	0.001	13.80



## MJCC-07

No.	Sample	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
635	121	< 0.1	< 0.5	0.055	0.015	43.40
636	122	< 0.1	< 0.5	0.039	0.014	33.80
637	123	< 0.1	< 0.5	0.020	0.002	47.80
638	124	< 0.1	< 0.5	0.013	0.001	41.80
639	125	< 0.1	< 0.5	0.064	0.011	39.00
640	126	0.1	< 0.5	0.420	0.044	37.80
641	127	< 0.1	< 0.5	0.580	0.045	27.60
642	128	0.1	< 0.5	0.790	0.560	35.00
643	129	0.2	0.7	1.920	0.031	41.60
644	130	< 0.1	< 0.5	0.500	0.016	31.20
645	131	< 0.1	< 0.5	0.570	0.027	34.80
646	132	< 0.1	< 0.5	0.870	0.046	43.40
647	133	0.4	< 0.5	1.750	0.021	33.40
648	134	0.3	< 0.5	1.300	0.008	34.60
649	135	0.2	< 0.5	0.940	0.014	33.80
650	136	0.2	< 0.5	1.120	0.024	30.60
651	137	0.2	< 0.5	1.280	0.026	28.80
652	138	0.4	< 0.5	1.770	0.012	30.80
653	139	0.2	< 0.5	1.500	0.008	27.10
654	140	0.4	< 0.5	1.650	0.013	27.60
655	141	0.2	< 0.5	1.100	0.006	25.20
656	142	0.2	< 0.5	1.320	0.010	23.20
657	143	0.2	1.3	0.760	0.021	26.00
658	144	0.1	< 0.5	0.740	0.016	33.40
659	145	0.2	< 0.5	1.010	0.015	32.10
660	146	0.2	< 0.5	0.870	0.008	34.60
661	147	0.2	< 0.5	1.400	0.010	28.90
889	148	0.3	< 0.5	1.310	0.033	32.30
890	149	0.2	0.6	1.120	0.031	49.80
891	150	< 0.1	< 0.5	0.660	0.051	39.30
892	151	0.2	< 0.5	1.040	0.061	44.40
893	152	0.2	< 0.5	1.470	0.086	43.80
894	153	< 0.1	< 0.5	0.390	0.055	46.30
895	154	< 0.1	< 0.5	0.370	0.049	30.50
896	155	< 0.1	< 0.5	0.330	0.008	26.80
897	156	< 0.1	< 0.5	0.210	0.031	33.80
898	157	< 0.1	< 0.5	0.140	0.018	28.80
899	158	< 0.1	< 0.5	0.290	0.010	22.90
900	159	< 0.1	< 0.5	0.150	0.001	15.80
901	160	< 0.1	< 0.5	0.083	0.001	15.20
902	161	< 0.1	1.8	0.170	0.018	18.90
903	162	< 0.1	< 0.5	0.210	0.011	17.00
904	163	< 0.1	< 0.5	0.180	0.005	16.30
905	164	< 0.1	< 0.5	0.075	0.002	16.20
906	165	< 0.1	< 0.5	0.039	0.009	19.40
907	166	< 0.1	< 0.5	0.750	0.130	24.00
908	167	< 0.1	< 0.5	0.270	0.035	17.30
909	168	< 0.1	< 0.5	0.240	0.035	16.50
910	169	< 0.1	< 0.5	0.190	0.044	16.60
911	170	< 0.1	< 0.5	0.100	0.022	14.70
912	171	< 0.1	< 0.5	0.006	0.001	13.20
913	172	< 0.1	< 0.5	0.028	0.007	14.60
914	173	< 0.1	< 0.5	0.033	0.003	14.50
915	174	< 0.1	< 0.5	0.068	0.005	14.60
916	175	< 0.1	< 0.5	0.023	0.001	14.50
917	176	< 0.1	< 0.5	0.026	<0.001	14.30
918	177	< 0.1	< 0.5	0.018	0.001	13.30
919	178	< 0.1	< 0.5	0.052	<0.001	14.70
920	179	< 0.1	< 0.5	0.052	0.001	14.50
921	180	< 0.1	< 0.5	0.044	0.005	18.70

## MJCC-07

No.	Sample	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
922	181	< 0.1	< 0.5	0.430	0.011	22.10
923	182	< 0.1	< 0.5	0.260	0.003	21.50
924	183	< 0.1	< 0.5	0.200	0.002	19.70
925	184	< 0.1	< 0.5	0.090	0.001	16.90
926	185	< 0.1	< 0.5	0.240	0.003	18.70
927	186	< 0.1	< 0.5	0.100	0.001	15.50
928	187	< 0.1	< 0.5	0.051	0.001	13.70
929	188	< 0.1	< 0.5	0.079	0.001	13.60
930	189	< 0.1	< 0.5	0.099	0.001	13.70
931	190	< 0.1	< 0.5	0.045	0.001	13.10
932	191	< 0.1	< 0.5	0.050	0.001	11.70
933	192	< 0.1	< 0.5	0.036	<0.001	12.70
934	193	< 0.1	< 0.5	0.044	0.001	12.20
935	194	< 0.1	< 0.5	0.037	0.001	12.10
936	195	< 0.1	< 0.5	0.120	0.001	12.50
937	196	< 0.1	< 0.5	0.025	<0.001	11.90
938	197	< 0.1	< 0.5	0.068	0.001	12.00
939	198	< 0.1	< 0.5	0.100	0.001	12.10
940	199	< 0.1	< 0.5	0.270	0.003	12.80
941	200	< 0.1	< 0.5	0.180	0.002	12.20



## MJCC-08

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
2054	121	< 0.1	0.8	0.054	0.005	23.6
2055	122	< 0.1	< 0.5	0.051	0.004	18.4
2056	123	< 0.1	< 0.5	0.064	0.006	16.2
2057	124	< 0.1	< 0.5	0.033	0.002	20.9
2058	125	< 0.1	< 0.5	0.031	0.003	16.4
2059	126	< 0.1	< 0.5	0.045	0.007	14.2
2060	127	< 0.1	< 0.5	0.043	0.008	12.8
2061	128	< 0.1	< 0.5	0.074	0.011	14.8
2062	129	< 0.1	< 0.5	0.054	0.005	17.6
2063	130	< 0.1	< 0.5	0.041	0.004	17.4
2064	131	< 0.1	< 0.5	0.054	0.003	17.8
2065	132	< 0.1	< 0.5	0.071	0.006	15.2
2066	133	< 0.1	1.3	0.067	0.005	13.2
2067	134	< 0.1	< 0.5	0.049	0.004	13.6
2068	135	< 0.1	< 0.5	0.059	0.005	12.2
2069	136	< 0.1	< 0.5	0.047	0.003	12.3
2070	137	< 0.1	< 0.5	0.036	0.003	11.4
2071	138	< 0.1	< 0.5	0.065	0.004	14.4
2072	139	< 0.1	< 0.5	0.088	0.005	13.6
2073	140	< 0.1	< 0.5	0.080	0.008	15.4
2074	141	< 0.1	0.7	0.070	0.006	14.2
2075	142	< 0.1	< 0.5	0.041	0.006	14.7
2076	143	< 0.1	< 0.5	0.063	0.007	12.4
2077	144	< 0.1	0.5	0.049	0.007	13.0
2078	145	< 0.1	< 0.5	0.072	0.008	14.6
2079	146	< 0.1	0.8	0.033	0.005	13.4
2080	147	< 0.1	1.8	0.068	0.014	12.0
2081	148	< 0.1	0.6	0.100	0.026	10.9
2082	149	< 0.1	0.6	0.080	0.013	12.4
2083	150	< 0.1	< 0.5	0.200	0.034	12.8
2084	151	0.1	< 0.5	0.120	0.011	11.4
2085	152	< 0.1	< 0.5	0.061	0.007	11.2
2086	153	< 0.1	< 0.5	0.026	0.003	11.2
2087	154	< 0.1	< 0.5	0.036	0.004	9.8
2088	155	< 0.1	< 0.5	0.023	0.002	9.8
2089	156	< 0.1	< 0.5	0.030	0.003	9.6
2090	157	< 0.1	< 0.5	0.024	0.006	11.2
2091	158	< 0.1	< 0.5	0.029	0.004	10.6
2092	159	< 0.1	< 0.5	0.035	0.004	12.4
2093	160	< 0.1	< 0.5	0.053	0.012	10.9
2094	161	< 0.1	< 0.5	0.033	0.006	11.8
2095	162	< 0.1	< 0.5	0.053	0.018	10.4
2096	163	< 0.1	< 0.5	0.087	0.020	13.4
2097	164	< 0.1	< 0.5	0.021	0.002	11.8
2098	165	< 0.1	< 0.5	0.048	0.002	13.2
2099	166	< 0.1	< 0.5	0.017	0.001	11.6
2100	167	< 0.1	0.7	0.026	0.005	14.0
2101	168	< 0.1	< 0.5	0.025	0.006	13.4
2102	169	< 0.1	1.0	0.025	0.082	25.8
2184	170	< 0.1	< 0.5	0.089	0.019	13.6
2185	171	< 0.1	< 0.5	0.080	0.013	13.2
2186	172	< 0.1	< 0.5	0.080	0.014	13.4
2187	173	< 0.1	1.5	0.190	0.046	22.0
2188	174	< 0.1	< 0.5	0.038	0.007	15.1
2189	175	< 0.1	< 0.5	0.170	0.045	18.2
2190	176	< 0.1	< 0.5	0.220	0.045	25.4
2191	177	< 0.1	< 0.5	0.120	0.018	21.8
2192	178	< 0.1	< 0.5	0.140	0.013	49.4
2193	179	< 0.1	0.5	0.100	0.004	21.4
2194	180	< 0.1	< 0.5	0.029	0.003	16.1

## MJCC-08

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
2195	181	< 0.1	< 0.5	0.100	0.015	21.2
2196	182	< 0.1	< 0.5	0.067	0.011	27.2
2197	183	< 0.1	< 0.5	0.080	0.019	24.8
2198	184	< 0.1	< 0.5	0.140	0.025	30.2
2199	185	< 0.1	< 0.5	0.090	0.015	28.6
2200	186	< 0.1	< 0.5	0.120	0.017	24.5
2201	187	< 0.1	< 0.5	0.150	0.029	25.2
2202	188	< 0.1	< 0.5	0.070	0.013	23.4
2203	189	< 0.1	< 0.5	0.054	0.002	21.8
2204	190	< 0.1	< 0.5	0.020	0.001	16.2
2205	191	< 0.1	< 0.5	0.061	0.001	14.8



## MJCC-10

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
2379	121 <	0.1 <	0.5	0.220	0.020	25.20
2380	122 <	0.1 <	0.5	0.150	0.003	14.20
2381	123 <	0.1 <	0.5	0.070	0.005	16.40
2382	124 <	0.1	0.9	0.087	0.001	11.40
2383	125 <	0.1	1.1	0.160	0.002	14.00
2384	126 <	0.1 <	0.5	0.052	0.001	11.00
2385	127 <	0.1	0.6	0.022	0.001	11.40
2386	128 <	0.1	0.5	0.040	0.001	11.80
2387	129 <	0.1	1.0	0.043	0.001	12.20
2388	130 <	0.1	1.3	0.093	0.001	16.40
2389	131 <	0.1	0.9	0.088	0.001	15.20
2390	132 <	0.1	0.9	0.055	0.001	12.60
2391	133 <	0.1	0.5	0.180	0.001	14.60
2392	134 <	0.1 <	0.5	0.130	0.001	15.20
2393	135 <	0.1 <	0.5	0.360	0.001	21.00
2394	136 <	0.1	0.5	0.230	0.002	20.40
2395	137 <	0.1	0.7	0.240	0.002	40.80
2396	138 <	0.1	0.5	0.230	0.001	23.20
2514	139 <	0.1 <	0.5	0.110	0.002	20.00
2515	140 <	0.1 <	0.5	0.006	0.001	19.40
2516	141 <	0.1 <	0.5	0.064	0.001	22.40
2517	142 <	0.1 <	0.5	0.150	0.001	24.60
2518	143 <	0.1	1.7	0.052	0.001	18.60
2519	144 <	0.1 <	0.5	0.027	0.001	15.40
2520	145 <	0.1 <	0.5	0.035	0.001	15.10
2521	146 <	0.1	0.8	0.140	0.001	16.80
2522	147 <	0.1 <	0.5	0.200	0.001	21.40
2523	148 <	0.1 <	0.5	0.091	0.001	20.60
2524	149 <	0.1 <	0.5	0.140	0.001	18.80
2525	150 <	0.1 <	0.5	0.086	0.001	16.80
2526	151 <	0.1 <	0.5	0.076	0.001	15.90
2527	152 <	0.1 <	0.5	0.100	0.001	23.20
2528	153 <	0.1 <	0.5	0.130	0.001	17.20
2529	154 <	0.1 <	0.5	0.230	0.001	19.60
2530	155 <	0.1 <	0.5	0.140	0.001	21.20
2531	156 <	0.1 <	0.5	0.130	0.001	20.00
2532	157 <	0.1	0.8	0.190	0.001	24.00
2533	158 <	0.1 <	0.5	0.140	0.001	20.60
2534	159 <	0.1 <	0.5	0.230	0.002	20.80
2535	160 <	0.1	1.3	0.085	0.001	21.00
2536	161 <	0.1 <	0.5	0.079	0.001	18.80





## MJCC-11

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
1831	121	< 0.1	< 0.5	0.100	0.046	13.60
1832	122	< 0.1	< 0.5	0.220	0.093	15.00
1833	123	< 0.1	< 0.5	0.380	0.140	17.00
1834	124	< 0.1	< 0.5	0.330	0.066	15.60
1835	125	< 0.1	0.5	0.260	0.025	17.80
1836	126	< 0.1	< 0.5	0.180	0.019	22.20
1837	127	< 0.1	< 0.5	0.190	0.018	18.60
1838	128	< 0.1	< 0.5	0.230	0.028	13.60
1839	129	< 0.1	< 0.5	0.150	0.018	19.80
1840	130	< 0.1	< 0.5	0.100	0.009	17.40
1841	131	< 0.1	< 0.5	0.130	0.012	19.60
1842	132	< 0.1	< 0.5	0.120	0.010	22.20
1843	133	< 0.1	< 0.5	0.073	0.007	20.00
1844	134	< 0.1	< 0.5	0.073	0.007	19.20
	135	< 0.1	0.7	0.170	0.053	17.40
	136	< 0.1	2.6	0.320	0.140	19.20
	137	< 0.1	2.9	0.240	0.140	24.60
	138	< 0.1	0.8	0.150	0.048	21.20
	139	< 0.1	< 0.5	0.071	0.005	22.20
	140	< 0.1	1.4	0.072	0.003	25.20
	141	< 0.1	1.3	0.210	0.064	20.40
	142	< 0.1	1.5	0.240	0.096	32.40
	143	< 0.1	0.6	0.190	0.041	13.80
	144	< 0.1	0.9	0.430	0.048	14.00
	145	< 0.1	< 0.5	0.350	0.032	10.80
	146	< 0.1	1.6	0.230	0.030	14.00
	147	< 0.1	< 0.5	0.170	0.036	15.80
	148	< 0.1	1.0	0.042	0.002	6.80
	149	< 0.1	0.8	0.410	0.063	19.40
	150	< 0.1	1.1	0.670	0.065	19.00
	151	< 0.1	0.5	0.450	0.076	32.80
	152	< 0.1	0.7	0.230	0.062	31.90
	153	< 0.1	< 0.5	0.063	0.010	36.40
	154	< 0.1	< 0.5	0.120	0.021	31.80
	155	< 0.1	< 0.5	0.021	0.002	31.20
	156	< 0.1	< 0.5	0.260	0.069	27.40
	157	< 0.1	< 0.5	0.110	0.024	21.80
	158	< 0.1	< 0.5	0.120	0.030	26.40
	159	< 0.1	< 0.5	0.300	0.053	27.80
	160	< 0.1	< 0.5	0.120	0.011	26.60
	161	< 0.1	0.5	0.650	0.012	26.80
	162	< 0.1	< 0.5	0.130	0.031	35.80
	163	< 0.1	1.3	0.220	0.070	33.00
	164	< 0.1	1.5	1.750	0.150	24.60
	165	0.1	1.4	0.360	0.110	30.40
	166	< 0.1	< 0.5	0.140	0.049	33.80
	167	< 0.1	0.9	0.100	0.030	22.20
	168	< 0.1	0.9	0.041	0.006	29.80
	169	< 0.1	1.0	0.100	0.018	20.80
	170	< 0.1	1.0	0.072	0.014	24.70
	171	< 0.1	1.5	0.180	0.088	23.80
	172	< 0.1	1.5	0.180	0.085	30.40
	173	< 0.1	0.7	0.110	0.041	27.60
	174	< 0.1	1.6	0.160	0.046	24.80
	175	< 0.1	1.3	0.070	0.024	20.60
	176	< 0.1	2.5	0.110	0.036	25.60
	177	< 0.1	2.9	0.100	0.031	25.60
	178	< 0.1	0.8	0.080	0.019	23.40
	179	< 0.1	1.6	0.310	0.210	22.80
	180	< 0.1	1.5	0.280	0.200	26.40

## MJCC-11

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
181	< 0.1	1.5	0.130	0.042	24.40	
182	< 0.1	2.0	0.180	0.080	19.80	
183	< 0.1	1.1	0.061	0.015	25.00	
184	< 0.1	1.1	0.054	0.007	29.00	
185	< 0.1	< 0.5	0.070	0.011	31.20	
186	< 0.1	0.9	0.130	0.016	28.00	
187	< 0.1	< 0.5	0.210	0.049	23.20	
188	< 0.1	< 0.5	0.280	0.130	28.80	
189	< 0.1	< 0.5	0.380	0.140	35.40	
190	< 0.1	< 0.5	0.120	0.047	36.00	
191	< 0.1	0.5	0.340	0.110	28.40	
192	< 0.1	0.8	0.087	0.026	26.60	



## MJCC-12

No.	Depth	Au	Ag	TCu	SCu	TFe
422	121	< 0.1	< 0.5	0.420	0.002	7.30
423	122	0.1	< 0.5	0.480	0.002	6.10
424	123	< 0.1	< 0.5	0.290	0.002	9.00
425	124	< 0.1	< 0.5	1.230	0.007	9.00
426	125	0.2	2.0	1.200	0.012	10.00
427	126	0.2	0.9	1.060	0.031	13.40
428	127	0.1	< 0.5	0.880	0.014	7.90
429	128	< 0.1	< 0.5	0.440	0.013	14.20
430	129	< 0.1	< 0.5	0.490	0.012	18.00
431	130	< 0.1	< 0.5	0.280	0.008	7.20
432	131	0.1	< 0.5	0.540	0.046	7.00
433	132	< 0.1	< 0.5	0.490	0.042	7.20
434	133	< 0.1	< 0.5	0.220	0.025	7.15
435	134	0.1	< 0.5	0.500	0.007	13.60
436	135	< 0.1	< 0.5	1.050	0.007	14.50
437	136	< 0.1	< 0.5	0.820	0.005	13.80
438	137	0.3	< 0.5	0.890	0.005	13.60
439	138	< 0.1	< 0.5	0.240	0.001	7.10
440	139	< 0.1	< 0.5	0.330	0.002	8.10
441	140	0.3	< 0.5	0.920	0.003	10.20
442	141	< 0.1	< 0.5	0.400	0.002	14.30
443	142	0.2	1.7	1.200	0.006	28.00
444	143	0.2	0.8	0.800	0.015	18.70
445	144	0.2	< 0.5	0.320	0.014	19.10
446	145	< 0.1	< 0.5	0.280	0.063	17.50
447	146	0.5	0.6	2.990	0.033	20.00
448	147	< 0.1	< 0.5	0.160	0.012	18.10
449	148	0.2	< 0.5	1.100	0.054	12.40
450	149	< 0.1	< 0.5	0.096	0.006	13.70
451	150	< 0.1	< 0.5	0.010	0.002	12.40
452	151	< 0.1	< 0.5	0.017	0.001	10.70
453	152	< 0.1	< 0.5	0.011	0.001	10.80
454	153	< 0.1	< 0.5	0.035	0.002	10.60
455	154	< 0.1	< 0.5	0.021	0.001	10.60
456	155	< 0.1	< 0.5	0.029	0.002	9.10
457	156	< 0.1	< 0.5	0.013	0.001	9.90
458	157	< 0.1	< 0.5	0.011	0.001	11.40
459	158	< 0.1	< 0.5	0.048	0.001	9.40
460	159	< 0.1	< 0.5	0.014	0.001	9.20
461	160	< 0.1	< 0.5	0.020	0.002	9.10
462	161	< 0.1	< 0.5	0.019	0.001	11.90
463	162	< 0.1	< 0.5	0.035	0.001	13.10
464	163	< 0.1	< 0.5	0.014	0.001	14.60
465	164	< 0.1	< 0.5	0.042	0.001	14.20
466	165	< 0.1	< 0.5	0.012	0.001	13.20
467	166	< 0.1	< 0.5	0.017	0.001	10.60
468	167	< 0.1	< 0.5	0.041	0.002	9.60
469	168	< 0.1	< 0.5	0.009	0.001	9.90
470	169	< 0.1	< 0.5	0.006	0.001	10.80
471	170	< 0.1	< 0.5	0.028	0.001	12.70



