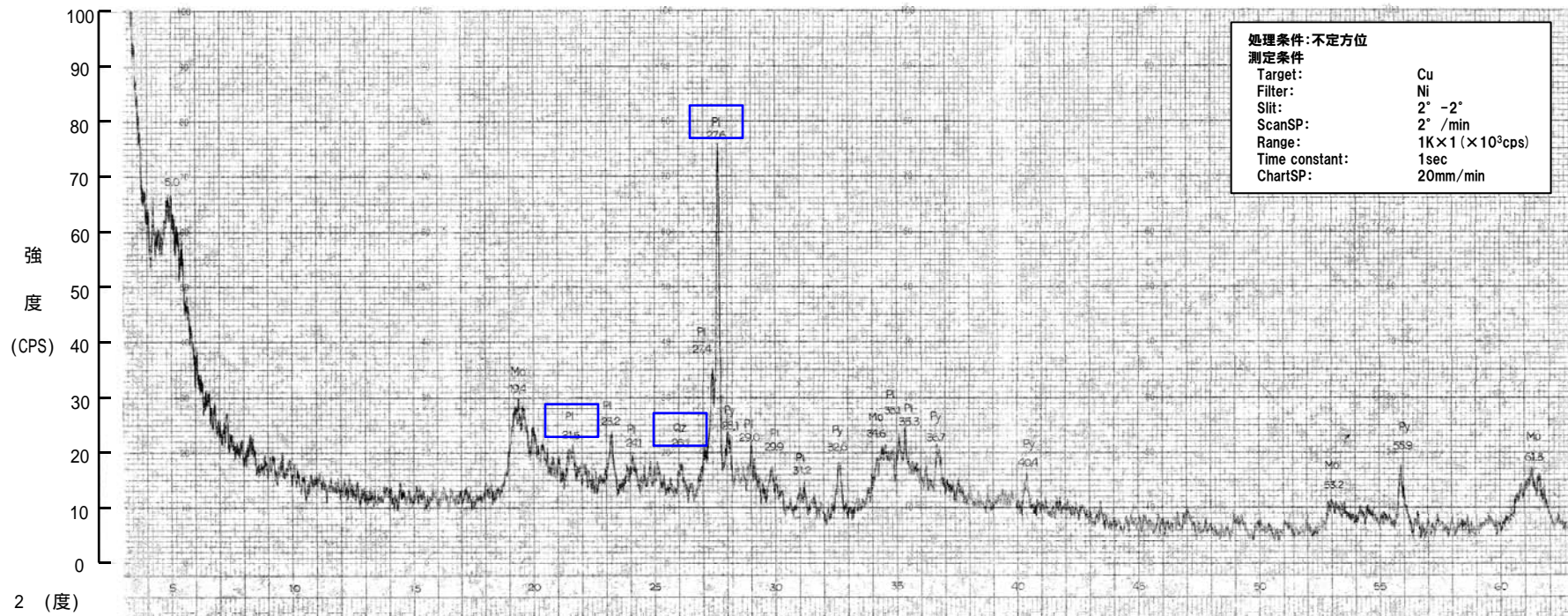


6. X線分析結果

① F-1断層 試掘坑A-1坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・石英が認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

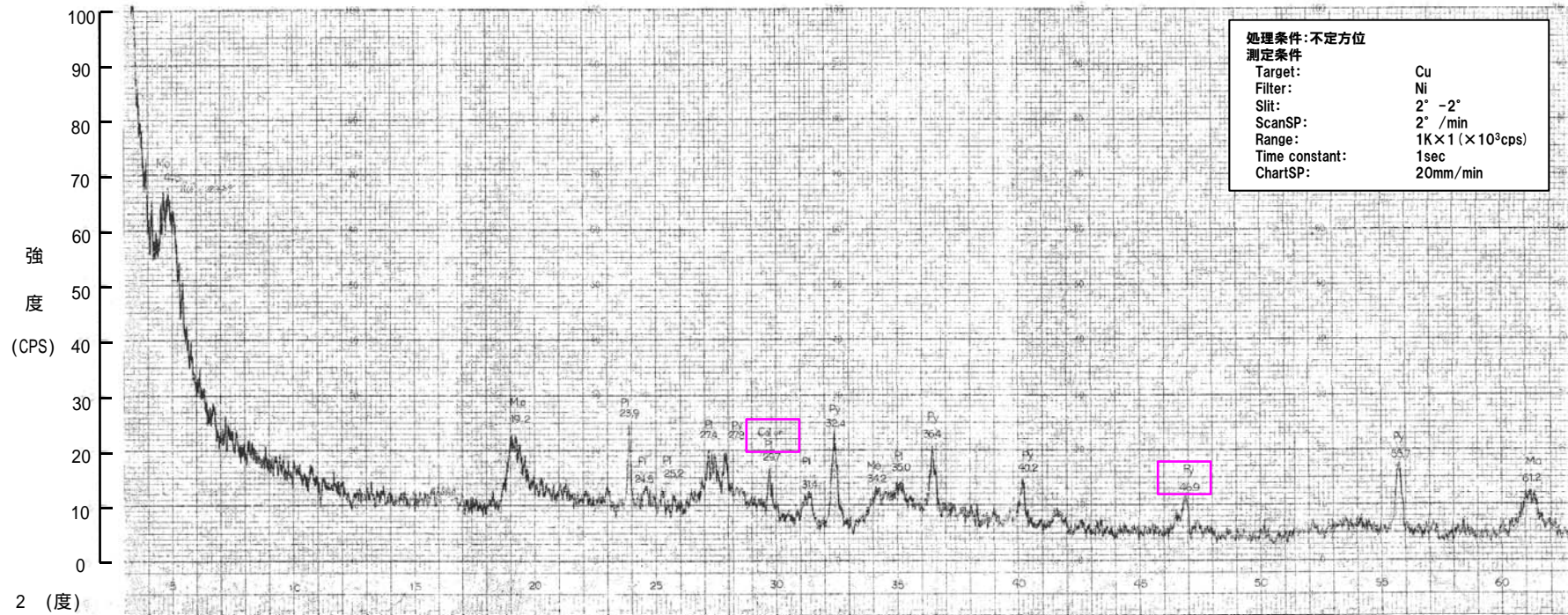
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レビドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

① F-1断層 試掘坑A-1坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・石英は消失又は減少し、方解石・黄鉄鉱が生成されている。

凡例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

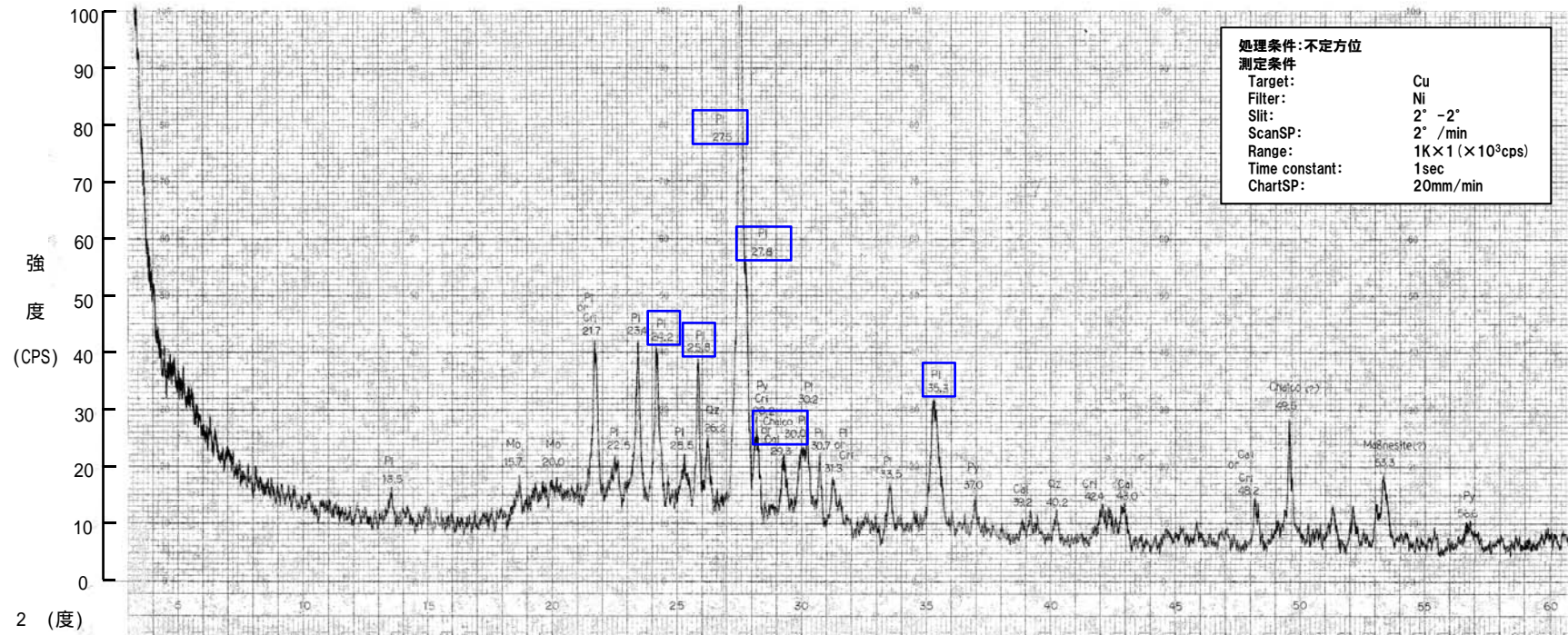
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レビドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

②-1 F-2断層 試掘坑G坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・黄銅鉱が認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レビドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

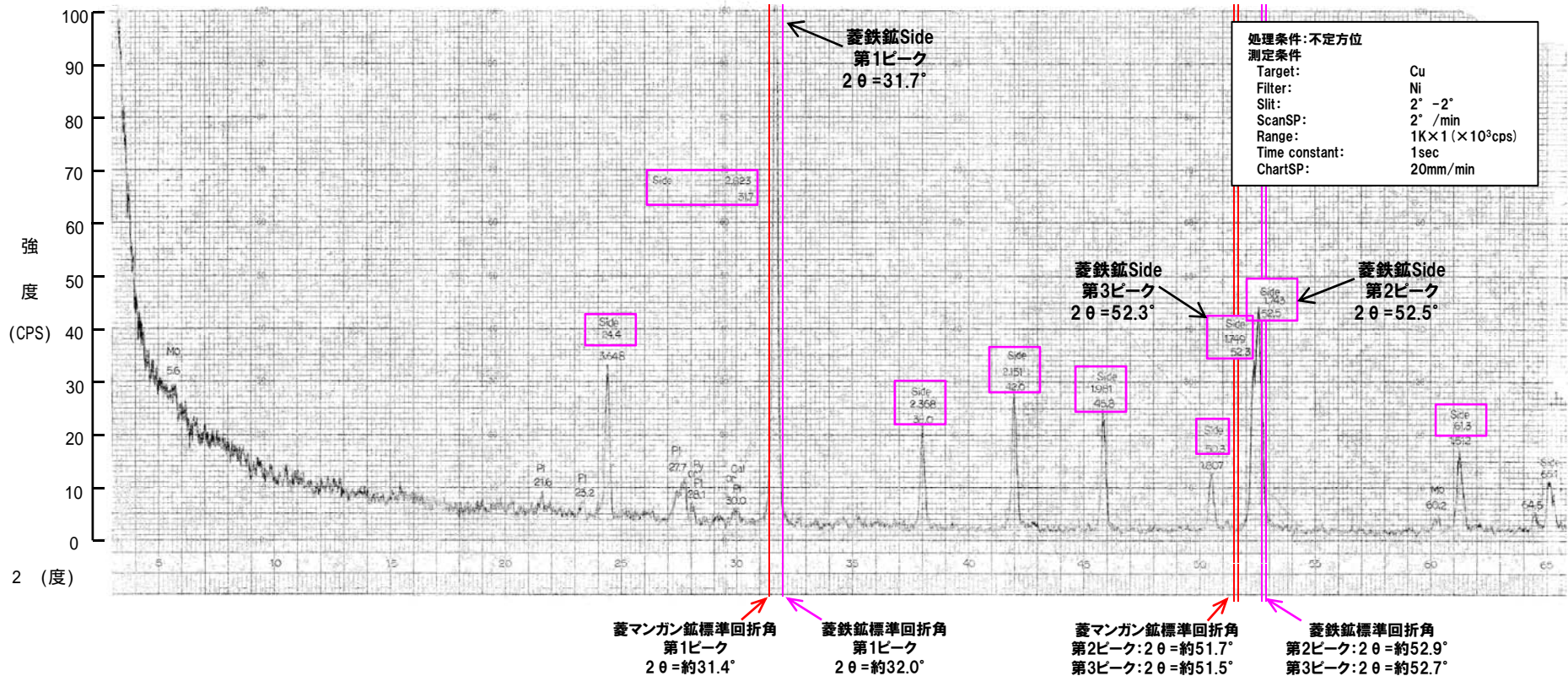
※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

6. X線分析結果

②-1 F-2断層 試掘坑G坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・黄銅鉱は消失又は減少し、菱鉄鉱*1が生成されている。

※1:菱鉄鉱 (Side) の同定について

- 菱鉄鉱 (FeCO₃) の第1ピークは回折角2θ = 31.7° で認められ、ICDDカード (P192~P193参照) に記載の菱鉄鉱の標準回折角 (2θ = 約32.0°) 及び菱マンガン鉱 (MnCO₃) の標準回折角 (2θ = 約31.4°) の中間の角度となっている。
- しかし、本試料における菱鉄鉱の第2ピーク (2θ = 約52.5°) 及び第3ピーク (2θ = 約52.3°) においては、そのような状況は認められない。
- 当該分析において認められるピーク位置は、いずれも菱鉄鉱等の標準回折角に対して、-0.3° ~ -0.4° 程度、一様にずれた位置となることから、記録紙への出力上の誤差が考えられ、当該誤差を考慮した鉱物の同定を実施している。
- 上記に基づき菱鉄鉱を同定しているものの、敷地近傍には菱鉄鉱と固溶体を形成しやすい菱マンガン鉱を産出する稲倉石鉱山が位置することから、菱マンガン鉱が含まれている可能性も考えられる (P194参照)。

凡例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

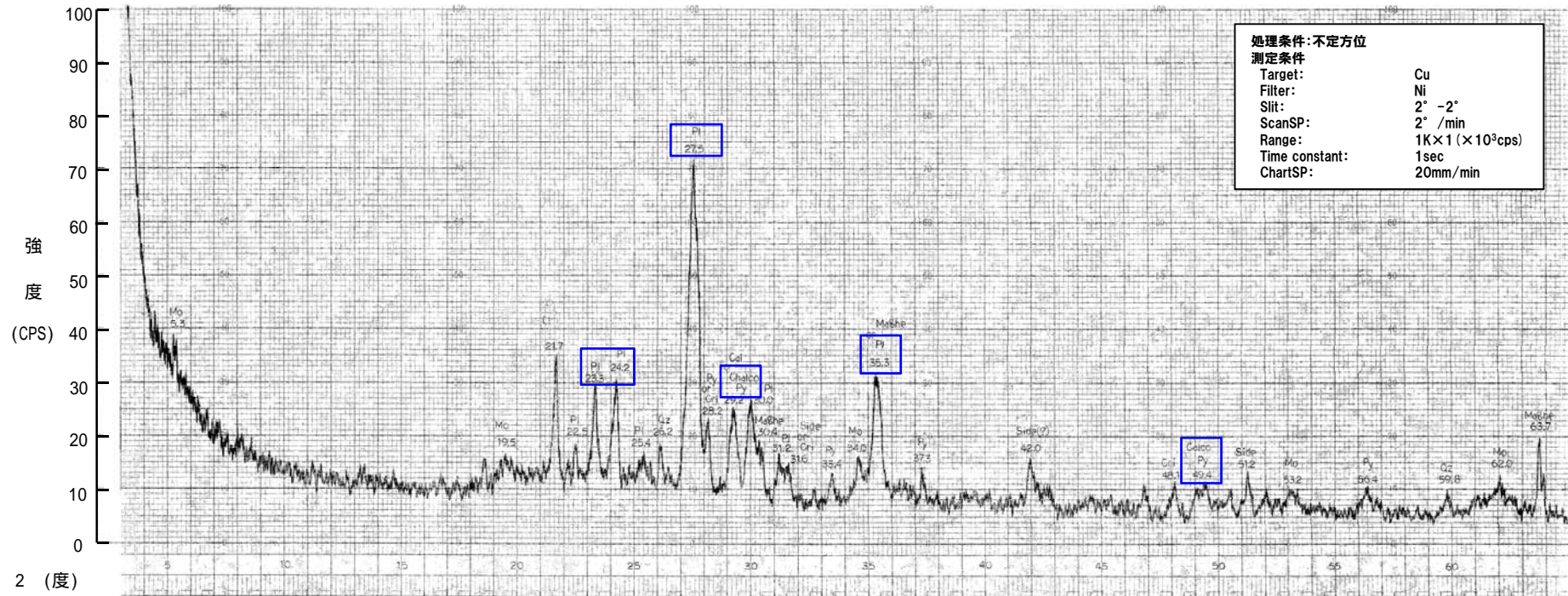
Mo:モンモリロナイト*2, Pl:斜長石, Chalco:黄銅鉱, Py:黄鉄鉱, Side:菱鉄鉱, Qz:石英, Cri:クリストバライト, Cal:方解石, Gyp:石膏, Mag:磁鉄鉱, Pyrophy:パイロフィライト, Mus:白雲母, Lepido:レピドクロサイト, Hema:赤鉄鉱

※2 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※3 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

②-2 F-2断層 試掘坑No.11坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・黄銅鉱が認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

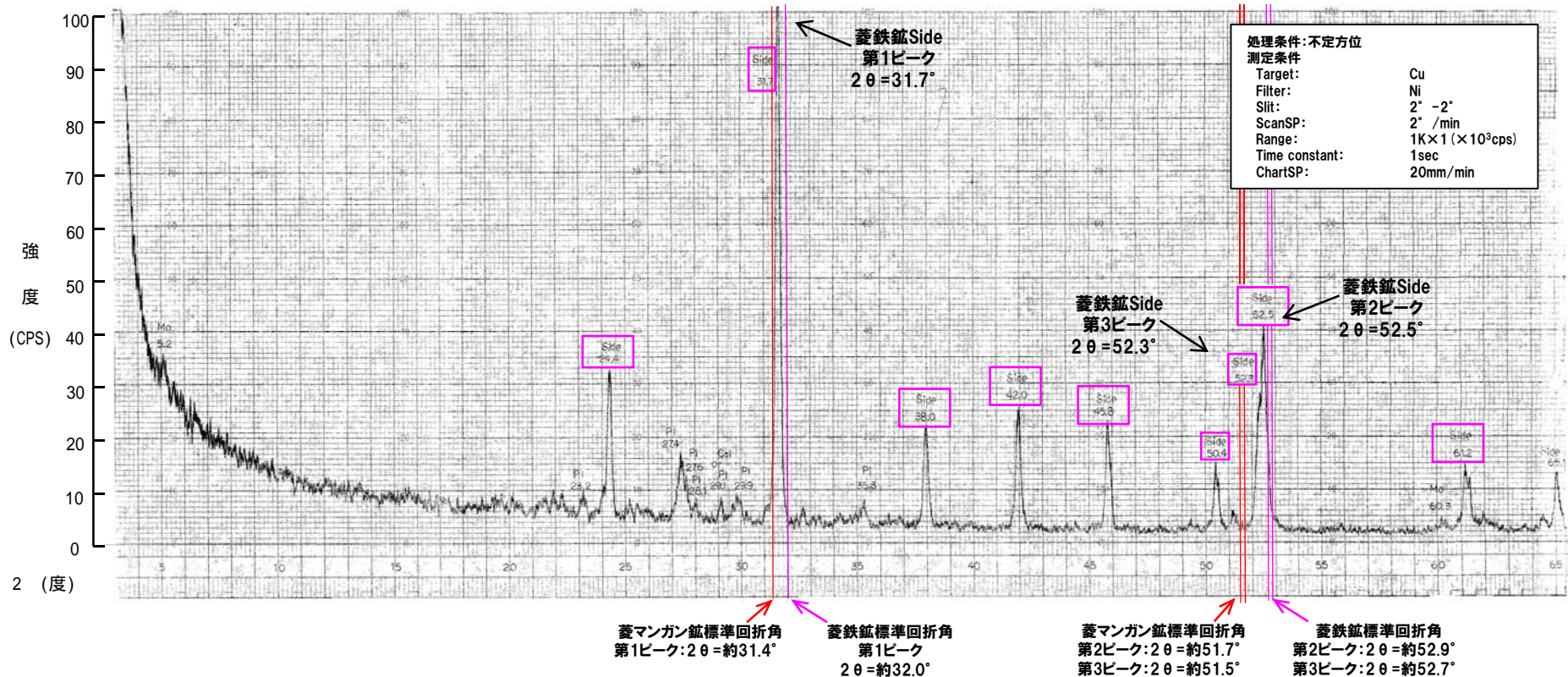
※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

6. X線分析結果

②-2 F-2断層 試掘坑No.11坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・黄銅鉱は消失又は減少し、菱鉄鉱*1が生成されている。

- ※1:菱鉄鉱 (Side) の同定について
- 菱鉄鉱 (FeCO₃) の第1ピークは回折角 2θ = 31.7° で認められ、ICDDカード (P192~P193参照) に記載の菱鉄鉱の標準回折角 (2θ = 約32.0°) 及び菱マンガン鉱 (MnCO₃) の標準回折角 (2θ = 約31.4°) の中間の角度となっている。
- しかし、本試料における菱鉄鉱の第2ピーク (2θ = 約52.5°) 及び第3ピーク (2θ = 約52.3°) においては、そのような状況は認められない。
- 当該分析において認められるピーク位置は、いずれも菱鉄鉱等の標準回折角に対して、-0.3° ~ -0.4° 程度、一様にずれた位置となることから、記録紙への出力上の誤差が考えられ、当該誤差を考慮した鉱物の同定を実施している。
- 上記に基づき菱鉄鉱を同定しているものの、敷地近傍には菱鉄鉱と固溶体を形成しやすい菱マンガン鉱を産出する稲倉石鉱山が位置することから、菱マンガン鉱が含まれている可能性も考えられる (P194参照)。

凡例

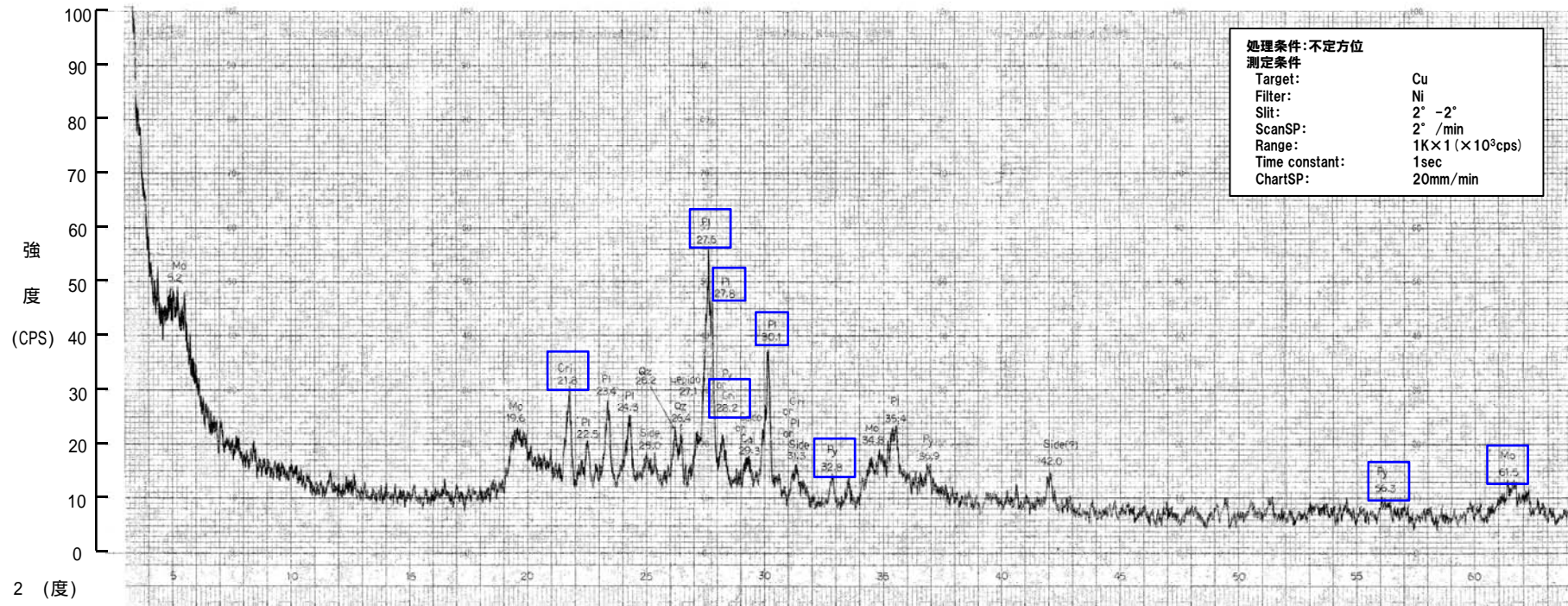
□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト*2, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱, Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石, Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母, Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

- ※2 一覧表ではスメクタイトとして記載。
- ※3 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

③ F-3断層 試掘坑No.12坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・黄鉄鉱・クリストバライト・スメクタイトが認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

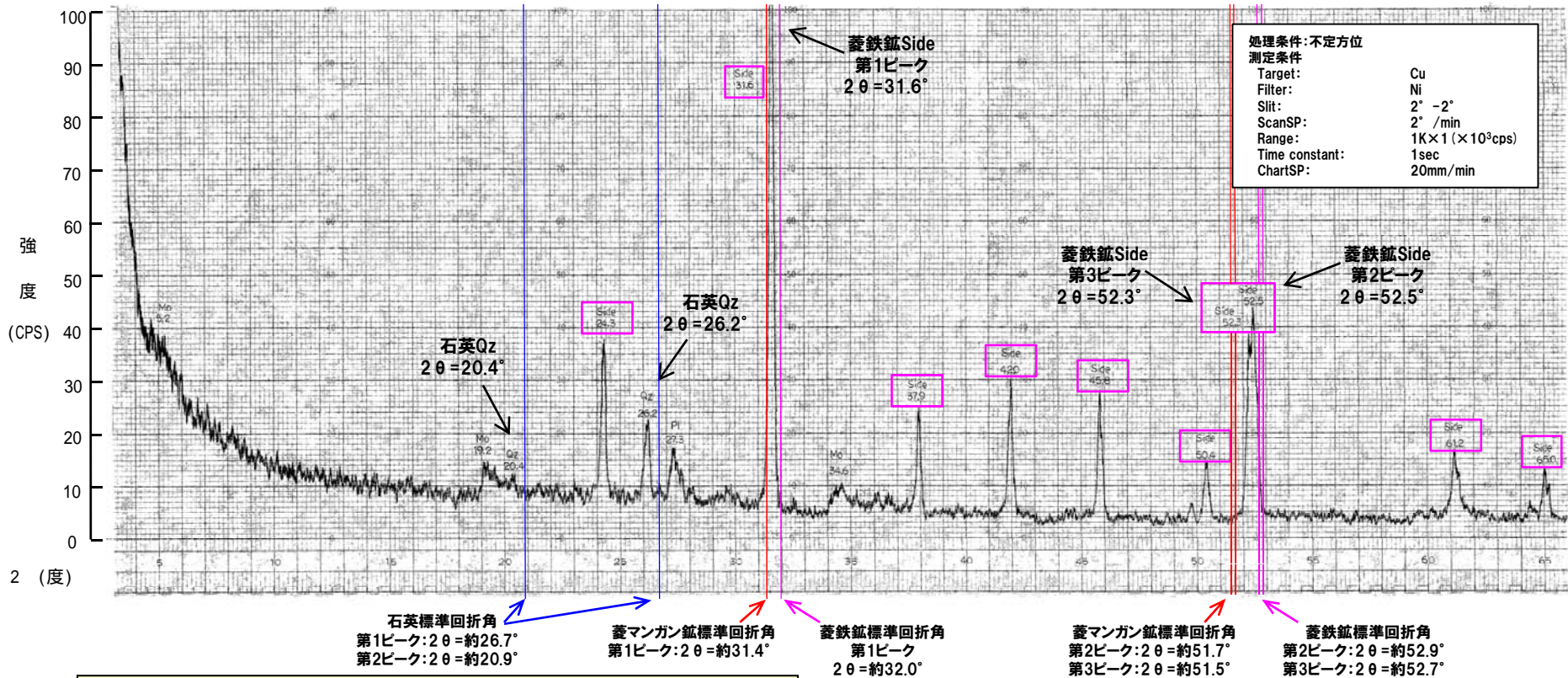
※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

6. X線分析結果

③ F-3断層 試掘坑No.12坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・黄鉄鉱・クリストバライト・スメクタイトは消失又は減少し、菱鉄鉱※1が生成されている。

- ※1:菱鉄鉱 (Side) の同定について
- 菱鉄鉱 (FeCO₃) の第1ピークは回折角 2θ = 31.6° で認められ、ICDDカード (P192~P193参照) に記載の菱鉄鉱の標準回折角 (2θ = 約32.0°) よりも菱マンガン鉱 (MnCO₃) の標準回折角 (2θ = 約31.4°) に近接している。
- しかし、本試料における菱鉄鉱の第2ピーク (2θ = 約52.5°) 及び第3ピーク (2θ = 約52.3°) においては、そのような状況は認められない。
- 当該分析において認められるピーク位置は、いずれも石英、菱鉄鉱等の標準回折角に対して、-0.4° ~ -0.5° 程度、一様にずれた位置となることから、記録紙への出力上の誤差が考えられ、当該誤差を考慮した鉱物の同定を実施している。
- 上記に基づき菱鉄鉱を同定しているものの、敷地近傍には菱鉄鉱と固溶体を形成しやすい菱マンガン鉱を産出する稲倉石鉱山が位置することから、菱マンガン鉱が含まれている可能性も考えられる (P194参照)。

凡例

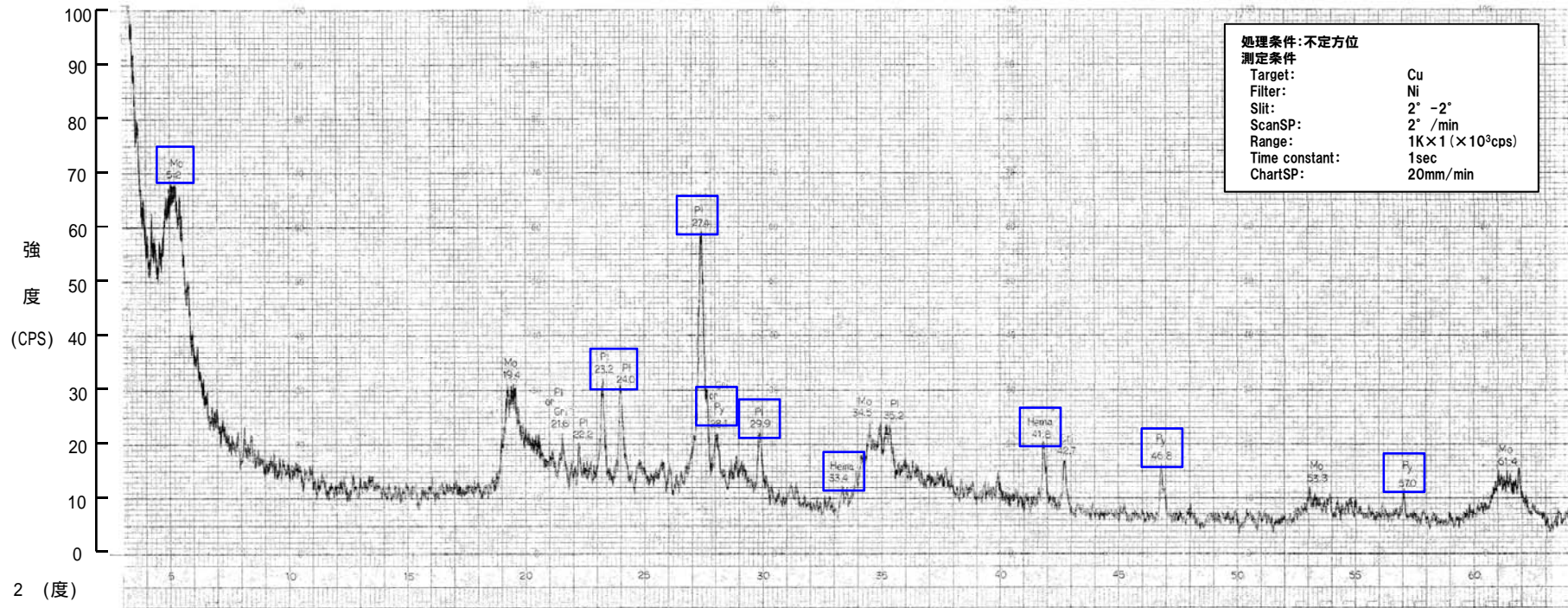
□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※2, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱, Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石, Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母, Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

- ※2 一覧表ではスメクタイトとして記載。
- ※3 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

④ F-4断層 試掘坑No.4坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・黄鉄鉱・赤鉄鉱・スメクタイトが認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

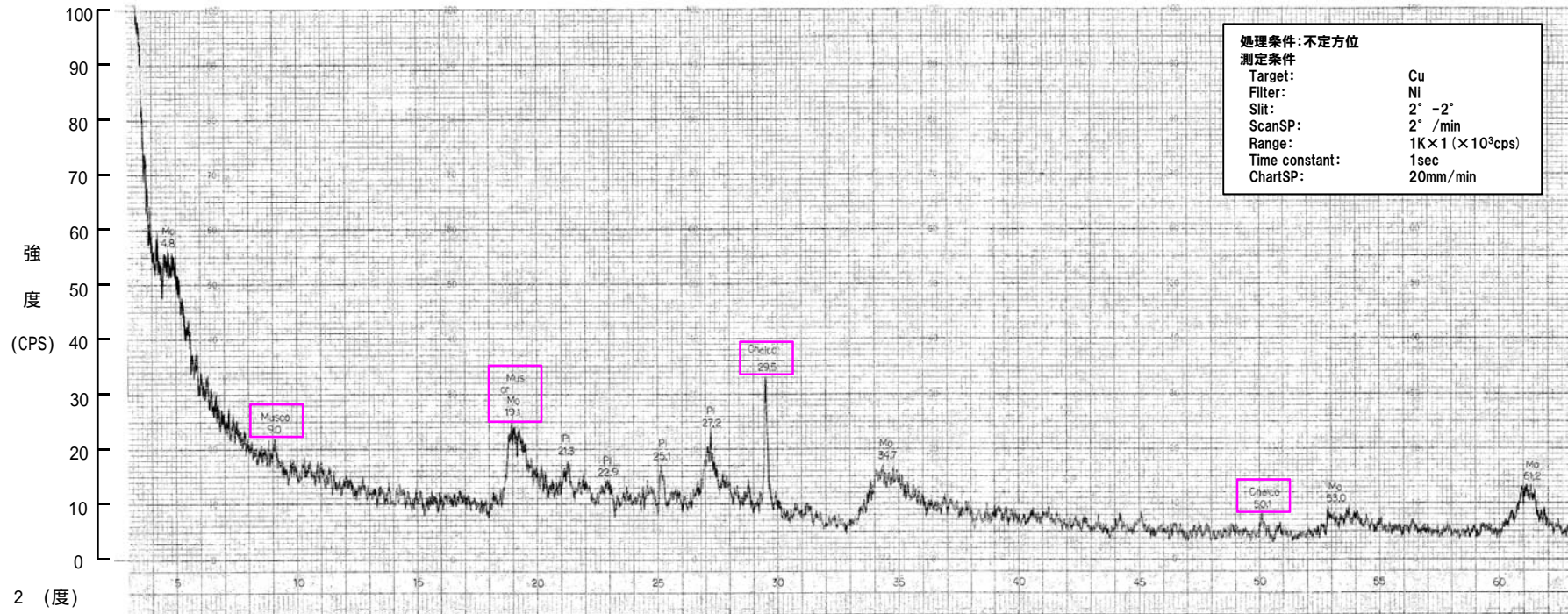
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

④ F-4断層 試掘坑No.4坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・黄鉄鉱・赤鉄鉱は消失又は減少し、黄銅鉱・白雲母が生成されている。
スメクタイトは、やや減少している。

凡例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

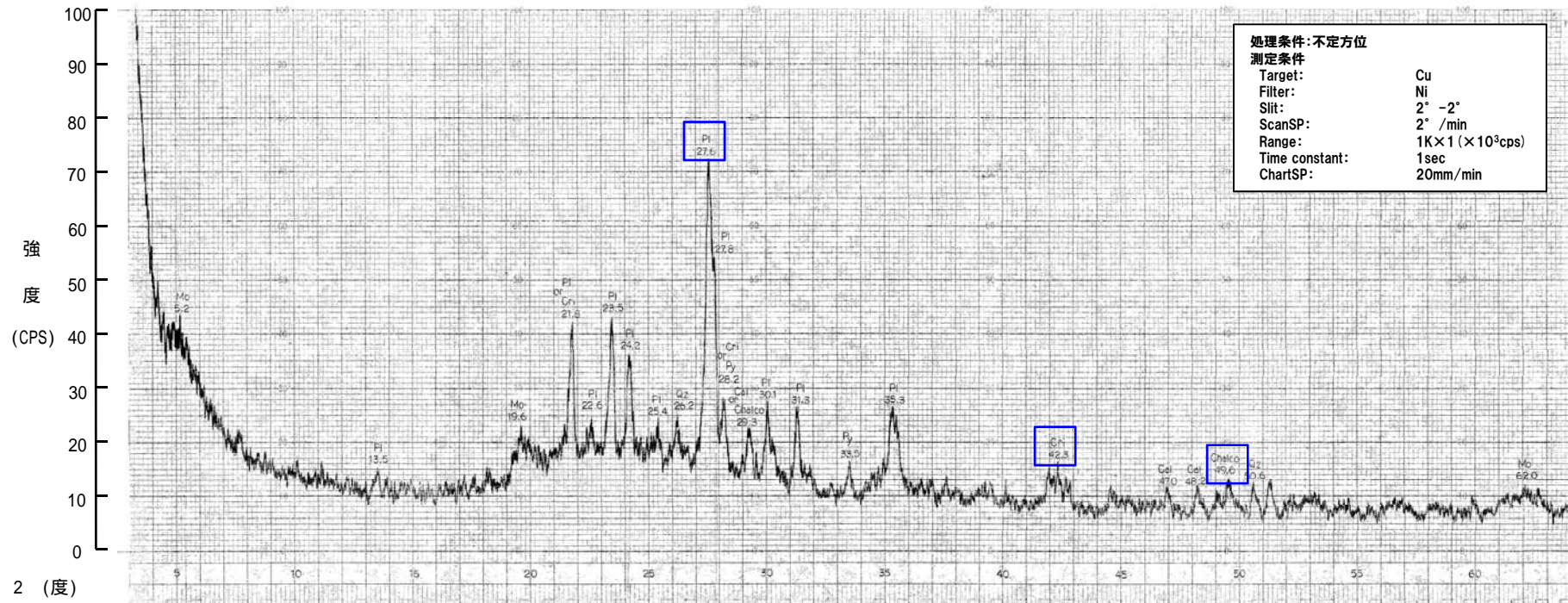
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

⑤-1 F-5断層 試掘坑H坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・黄銅鉱・クリストバライトが認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

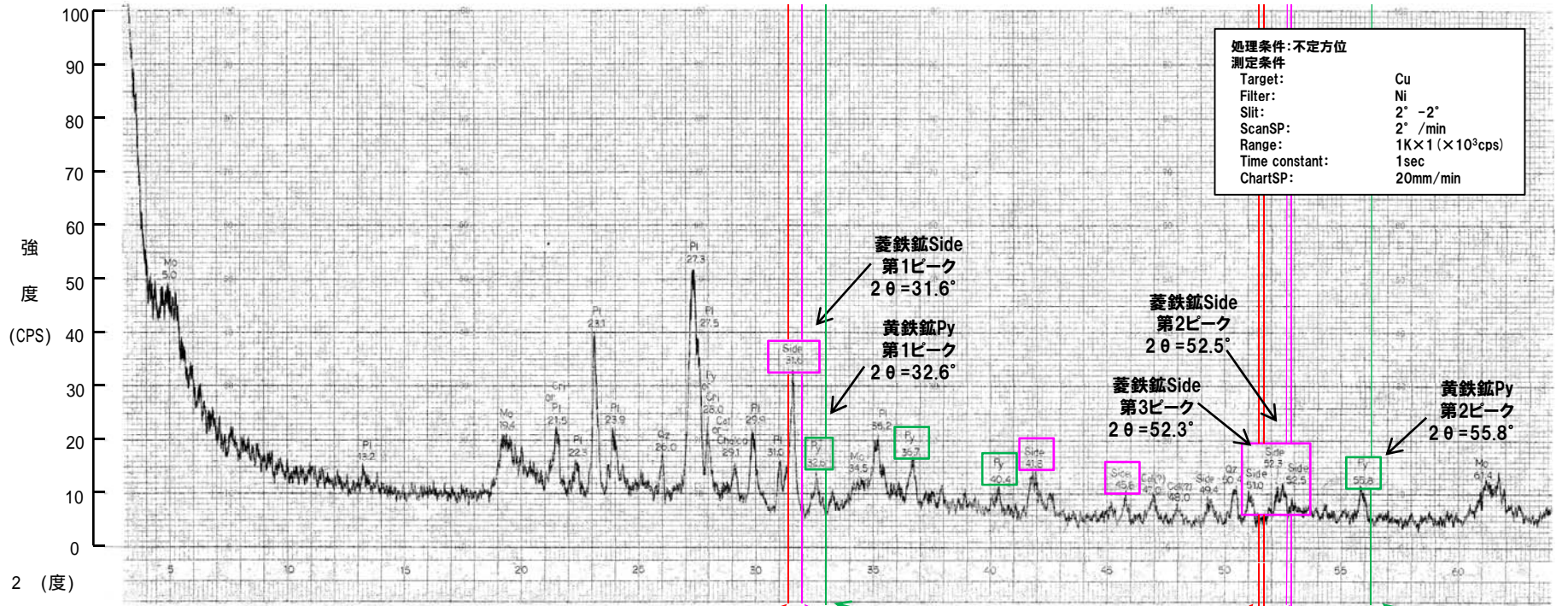
※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

6. X線分析結果

⑤-1 F-5断層 試掘坑H坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・黄銅鉱・クリストバライトは消失又は減少し、菱鉄鉱※1・黄鉄鉱が生成されている。

- ※1:菱鉄鉱 (Side) の同定について
- 菱鉄鉱 (FeCO₃) の第1ピークは回折角 2θ = 31.6° で認められ、ICDDカード (P192~P193参照) に記載の菱鉄鉱の標準回折角 (2θ = 約32.0°) よりも菱マンガン鉱 (MnCO₃) の標準回折角 (2θ = 約31.4°) に近接している。
- しかし、本試料における菱鉄鉱の第2ピーク (2θ = 約52.5°) 及び第3ピーク (2θ = 約52.3°) においては、そのような状況は認められない。
- 当該分析において認められるピーク位置は、いずれも菱鉄鉱、黄鉄鉱等の標準回折角に対して、-0.4° ~ -0.6° 程度、一様にずれた位置となることから、記録紙への出力上の誤差が考えられ、当該誤差を考慮した鉱物の同定を実施している。
- 上記に基づき菱鉄鉱を同定しているものの、敷地近傍には菱鉄鉱と固溶体を形成しやすい菱マンガン鉱を産出する稲倉石鉱山が位置することから、菱マンガン鉱が含まれている可能性も考えられる (P194参照)。

- 菱鉄鉱Side 第1ピーク 2θ = 31.6°
- 黄鉄鉱Py 第1ピーク 2θ = 32.6°
- 菱鉄鉱Side 第2ピーク 2θ = 52.5°
- 菱鉄鉱Side 第3ピーク 2θ = 52.3°
- 黄鉄鉱Py 第2ピーク 2θ = 55.8°
- 菱マンガン鉱標準回折角 第1ピーク: 2θ = 約31.4°
- 黄鉄鉱標準回折角 第1ピーク: 2θ = 約33.1°
- 菱鉄鉱標準回折角 第1ピーク 2θ = 約32.0°
- 菱マンガン鉱標準回折角 第2ピーク: 2θ = 約51.7°
- 菱鉄鉱標準回折角 第2ピーク: 2θ = 約51.5°
- 菱鉄鉱標準回折角 第2ピーク: 2θ = 約52.9°
- 菱鉄鉱標準回折角 第3ピーク: 2θ = 約52.7°
- 黄鉄鉱標準回折角 第2ピーク 2θ = 約56.3°

凡例

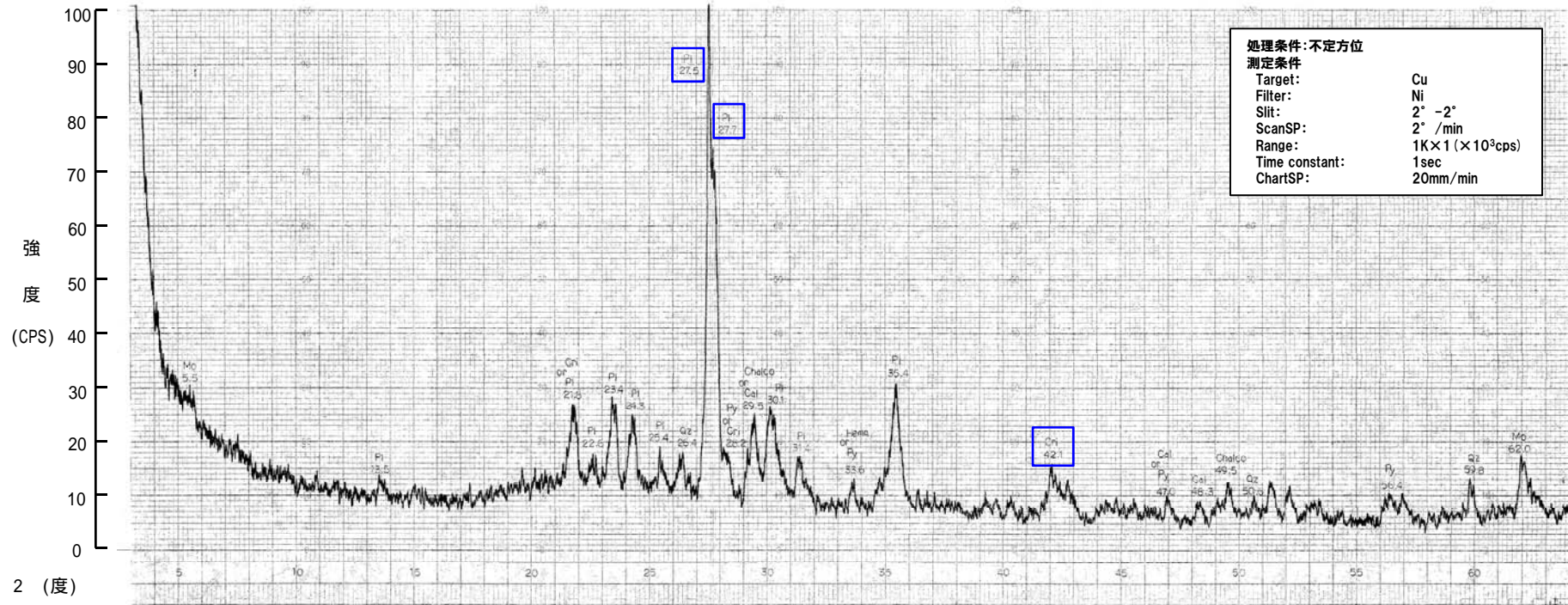
□ □ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※2, Pi: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱, Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石, Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母, Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

- ※2 一覧表ではスメクタイトとして記載。
- ※3 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pi, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

⑤-2 F-5断層 試掘坑No.8坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・クリストバライトが認められる。

凡例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

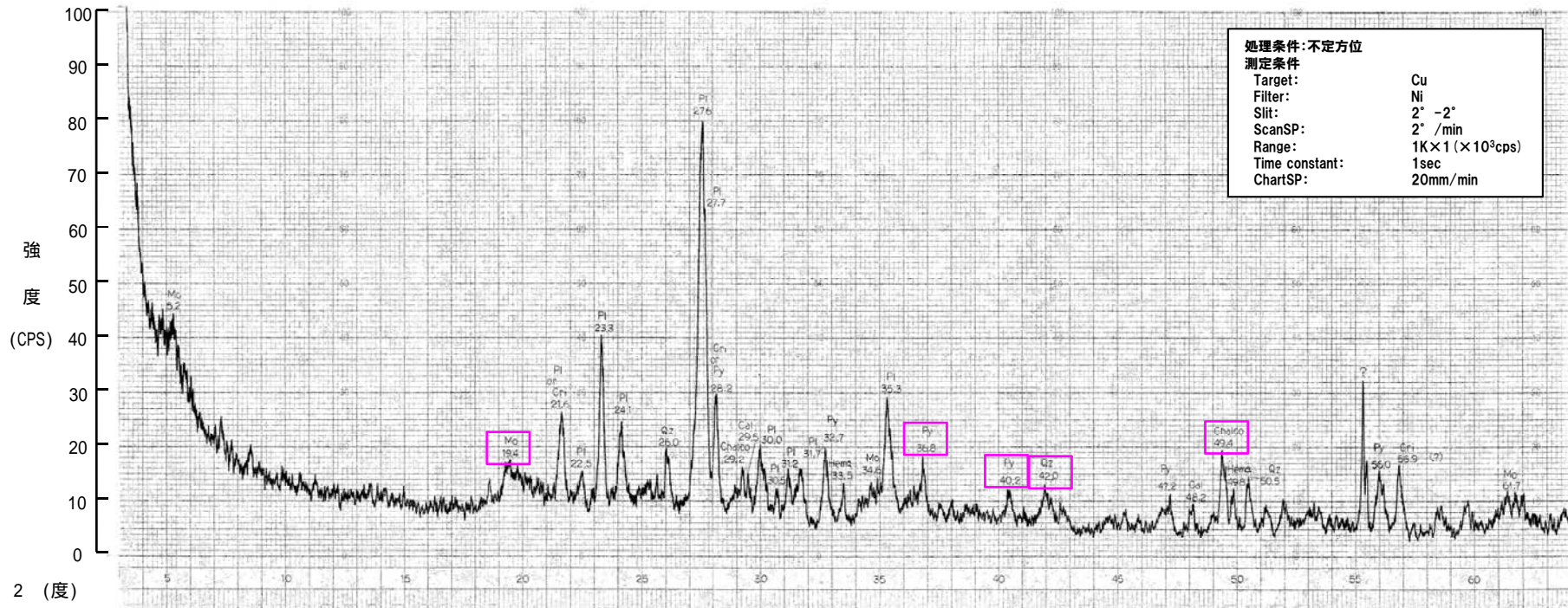
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
 Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
 Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
 Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

⑤-2 F-5断層 試掘坑No.8坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・クリストバライトは消失又は減少し、スメクタイト・黄鉄鉱・黄銅鉱・石英が生成されている。

凡例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

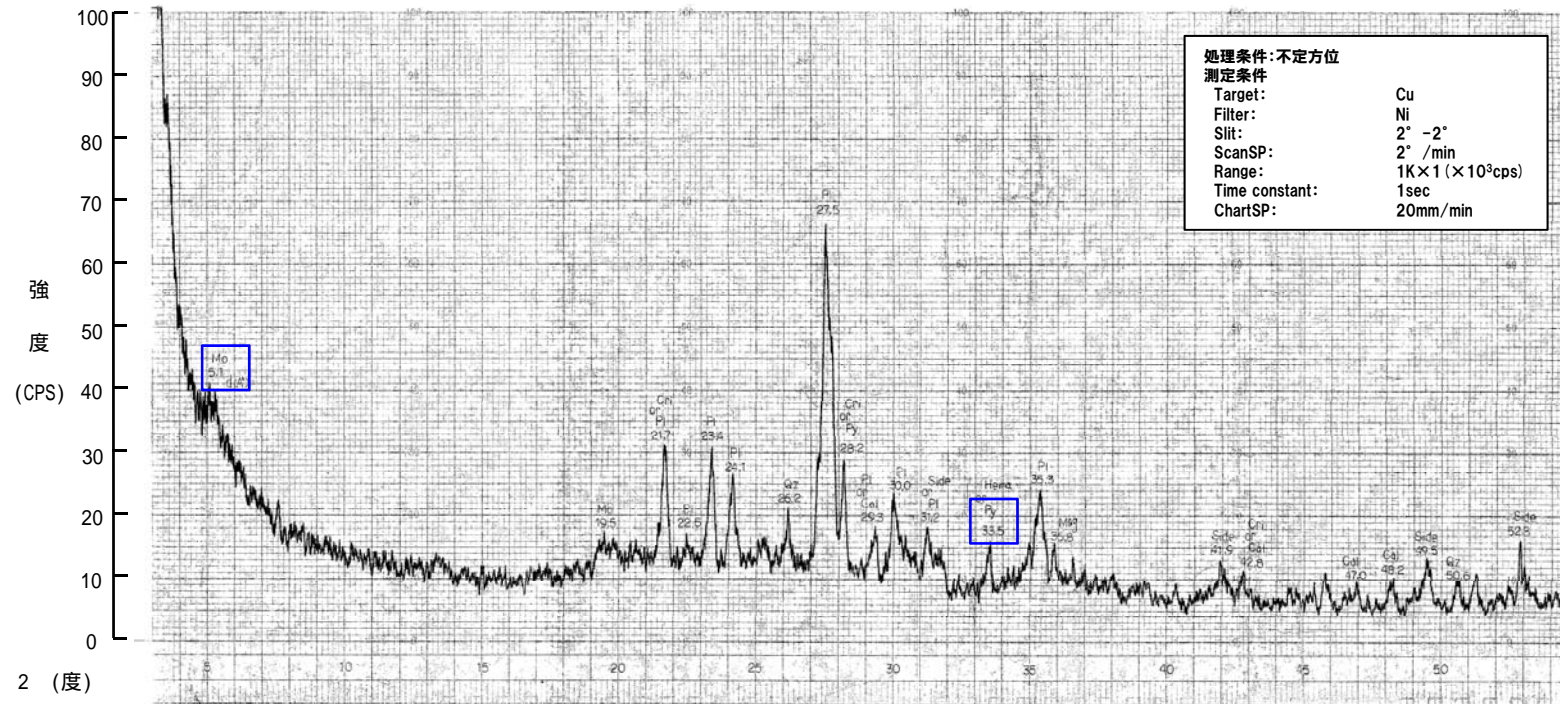
Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱, Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石, Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母, Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

⑥ F-6断層 試掘坑A-2坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩ではスメクタイト・黄鉄鉱が認められる。

凡例

□ : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Mo: モンモリロナイト※1, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱,
Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石,
Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母,
Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

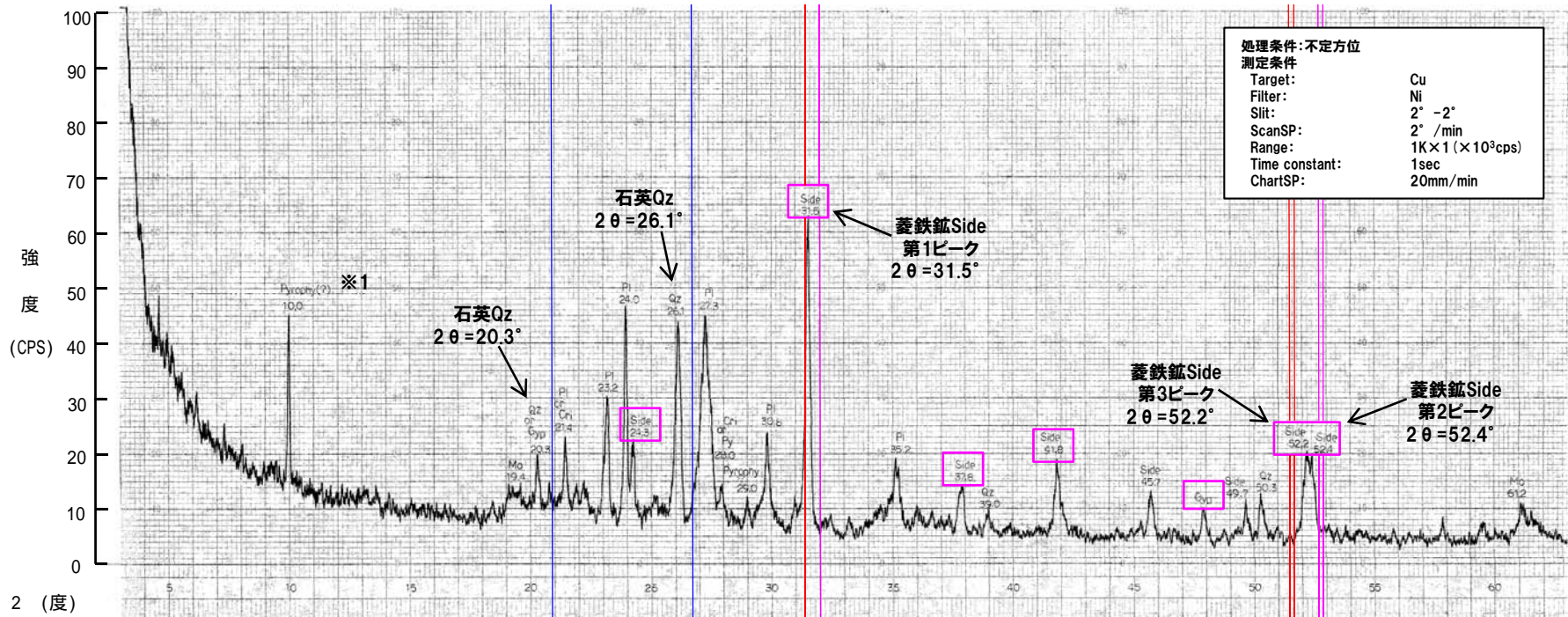
※1 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※2 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

6. X線分析結果

⑥ F-6断層 試掘坑A-2坑【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



※1:「Pyrophy(?)」について
F-7断層におけるボーリング孔3A-4孔等の分析結果を考慮すると、クリノタイロライトの可能性も考えられる。

石英標準回折角	菱マンガン鉱標準回折角	菱鉄鉱標準回折角	菱マンガン鉱標準回折角	菱鉄鉱標準回折角
第1ピーク: 2θ = 約26.7°	第1ピーク	第1ピーク	第2ピーク: 2θ = 約51.7°	第2ピーク: 2θ = 約52.9°
第2ピーク: 2θ = 約20.9°	2θ = 約31.4°	2θ = 約32.0°	第3ピーク: 2θ = 約51.5°	第3ピーク: 2θ = 約52.7°

断層内物質では母岩のスメクタイト・黄鉄鉱は消失又は減少し、菱鉄鉱※2・石膏が生成されている。

※2:菱鉄鉱 (Side) の同定について

- 菱鉄鉱 (FeCO₃) の第1ピークは回折角 2θ = 31.5° で認められ、ICDDカード (P192~P193参照) に記載の菱鉄鉱の標準回折角 (2θ = 約32.0°) よりも菱マンガン鉱 (MnCO₃) の標準回折角 (2θ = 約31.4°) に近接している。
- しかし、本試料における菱鉄鉱の第2ピーク (2θ = 約52.4°) 及び第3ピーク (2θ = 約52.2°) においては、そのような状況は認められない。
- 当該分析において認められるピーク位置は、いずれも石英、菱鉄鉱等の標準回折角に対して、-0.5° ~ -0.6° 程度、一様にずれた位置となることから、記録紙への出力上の誤差が考えられ、当該誤差を考慮した鉱物の同定を実施している。
- 上記に基づき菱鉄鉱を同定しているものの、敷地近傍には菱鉄鉱と固溶体を形成しやすい菱マンガン鉱を産出する稲倉石鉱山が位置することから、菱マンガン鉱が含まれている可能性も考えられる (P194参照)。

凡例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

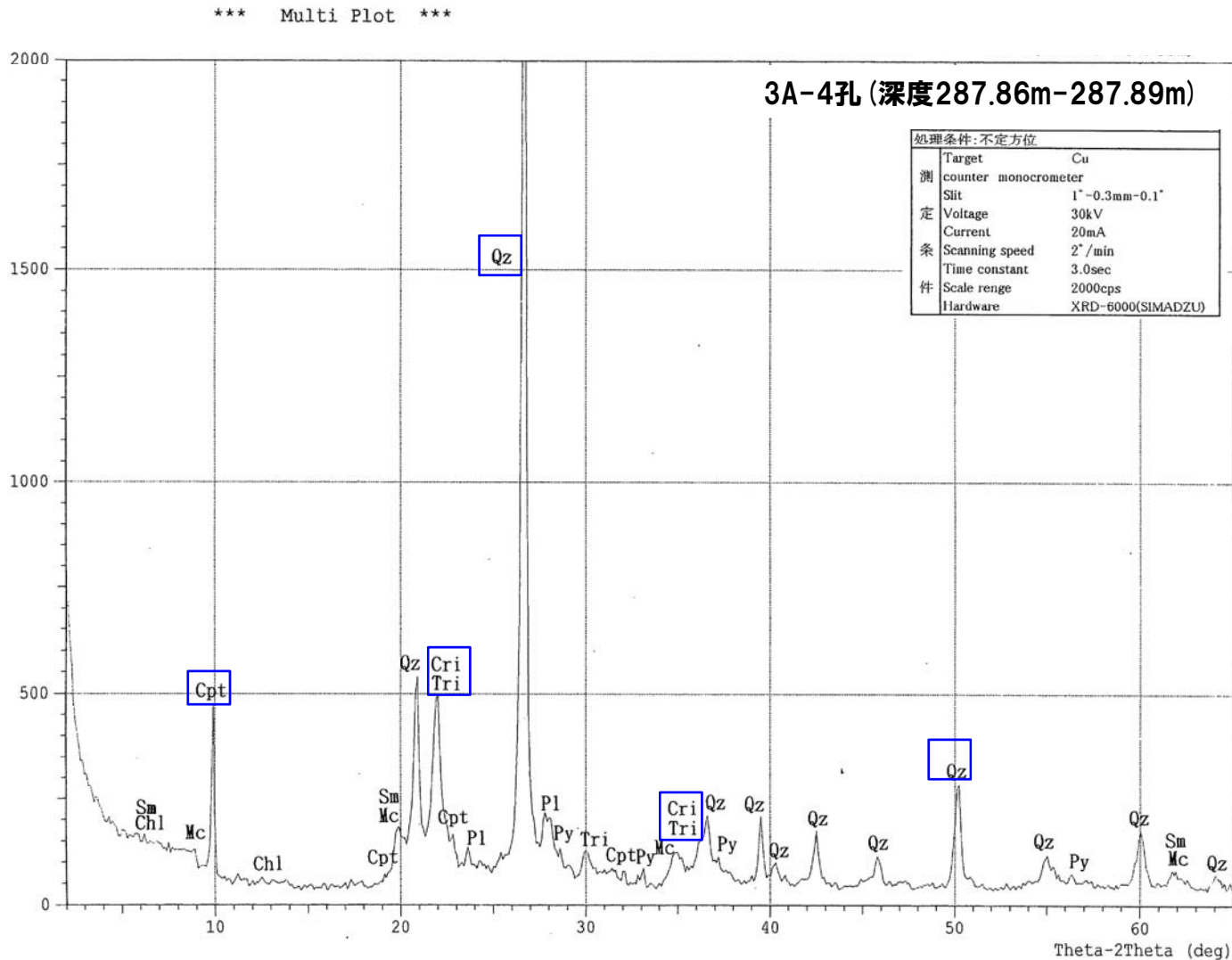
Mo: モンモリロナイト※3, Pl: 斜長石, Chalco: 黄銅鉱, Py: 黄鉄鉱, Side: 菱鉄鉱, Qz: 石英, Cri: クリストバライト, Cal: 方解石, Gyp: 石膏, Mag: 磁鉄鉱, Pyrophy: パイロフィライト, Mus: 白雲母, Lepido: レピドクロサイト, Hema: 赤鉄鉱

※3 一覧表ではスメクタイトとして記載。

※4 全試料に概ね共通した一般的な鉱物としてMo, Pl, Chalco, Py, Side, Qz, Criが認められ、そのほかの鉱物は稀又は同定が不確実なものである。

⑦-1 F-7断層 ボーリング孔3A-4孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・クリノタイロ
イト・クリストパライト・トリディ
マイトが認められる。

凡 例

□:母岩において認められ、断層
内物質における消失又は減少
が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

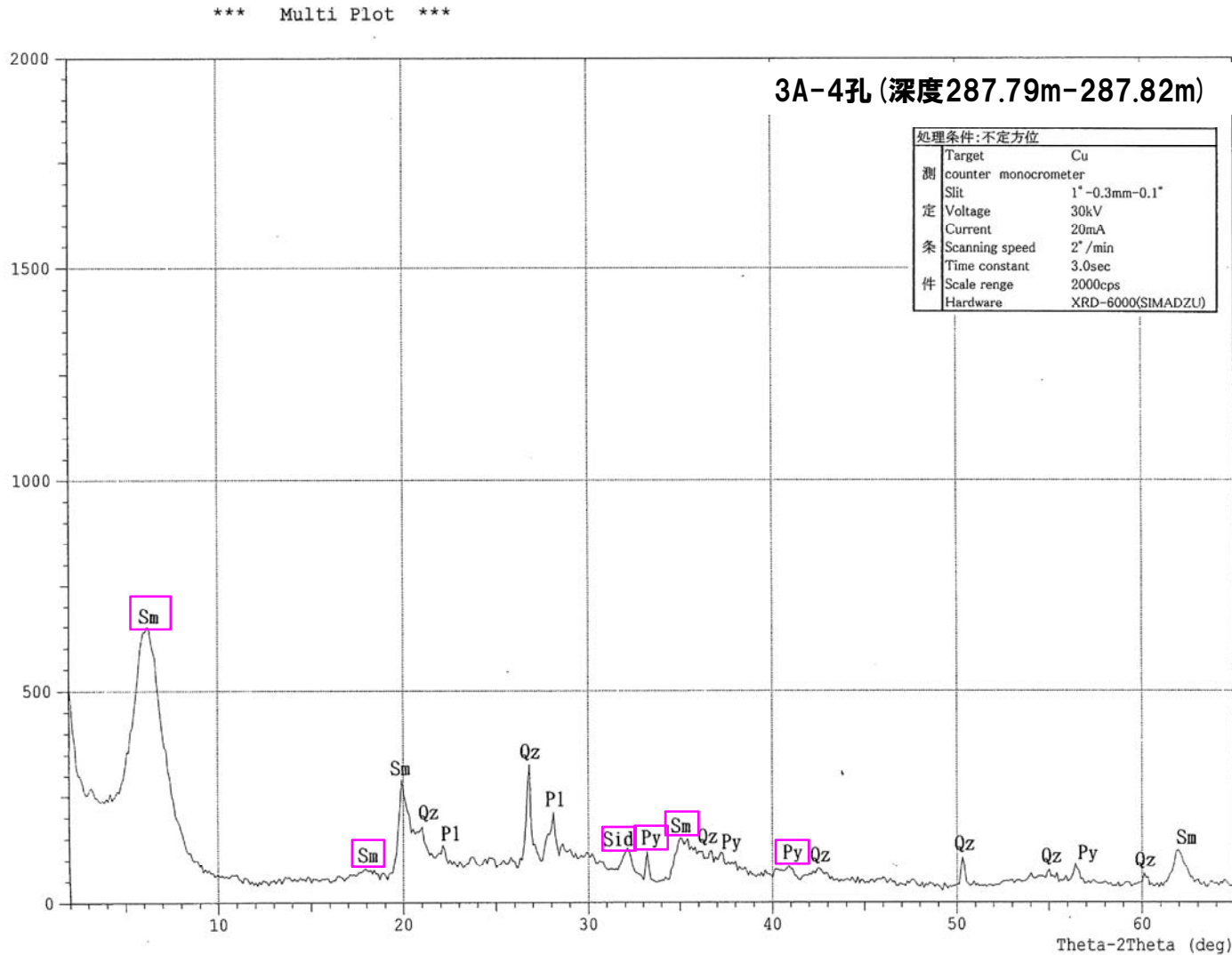
Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑦-1 F-7断層 ボーリング孔3A-4孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の石英・クリノタイロライト・クリストパライト・トリディマイトは消失又は減少し、スメクタイト・菱鉄鉱・黄鉄鉱が生成されている。

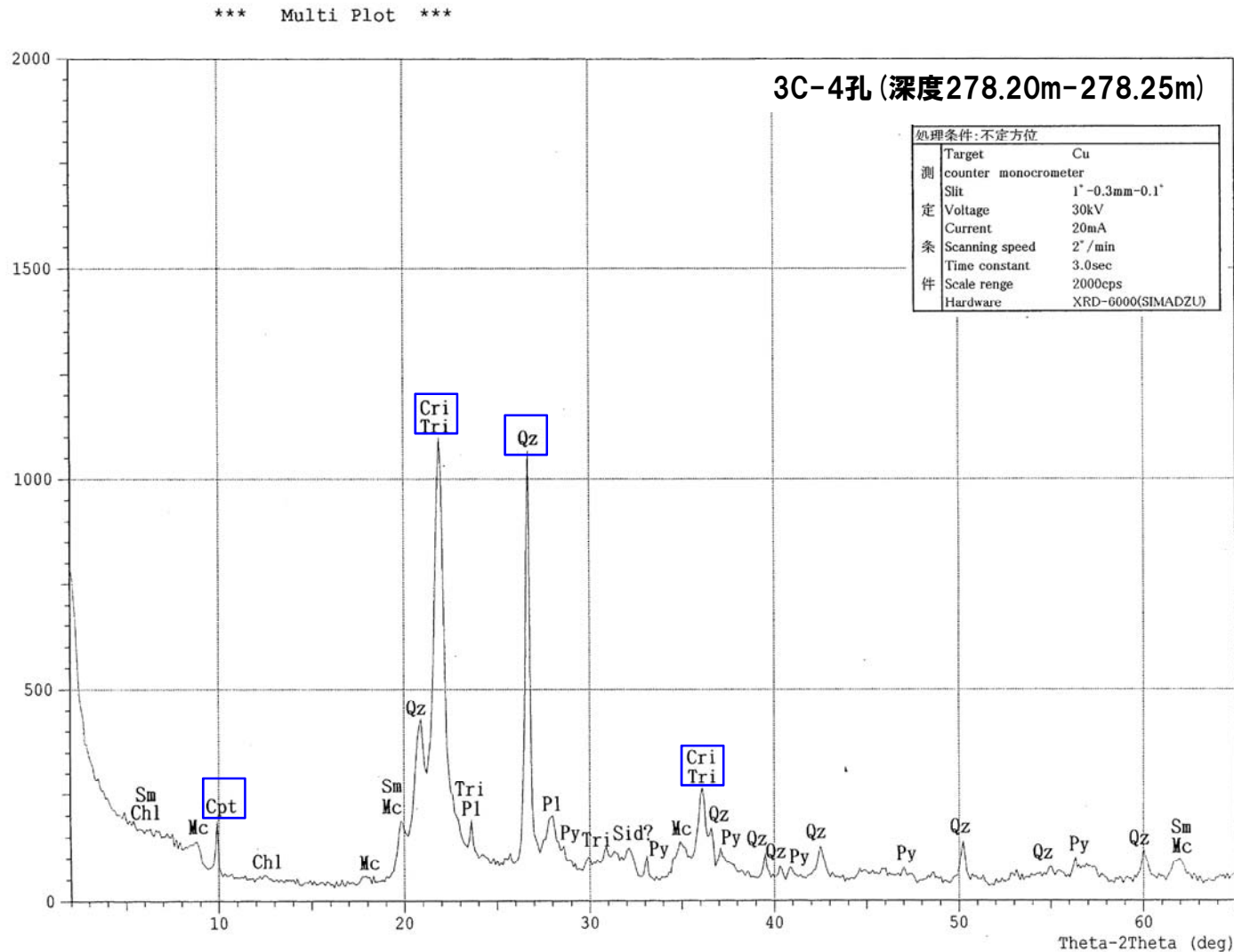
凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,
 Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,
 Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,
 Qz: 石英, Cri: クリストパライト,
 Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,
 Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,
 Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑦-2 F-7断層 ボーリング孔3C-4孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・クリノタイロイト・クリストパライト・トリディマイトが認められる。

凡 例

□:母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

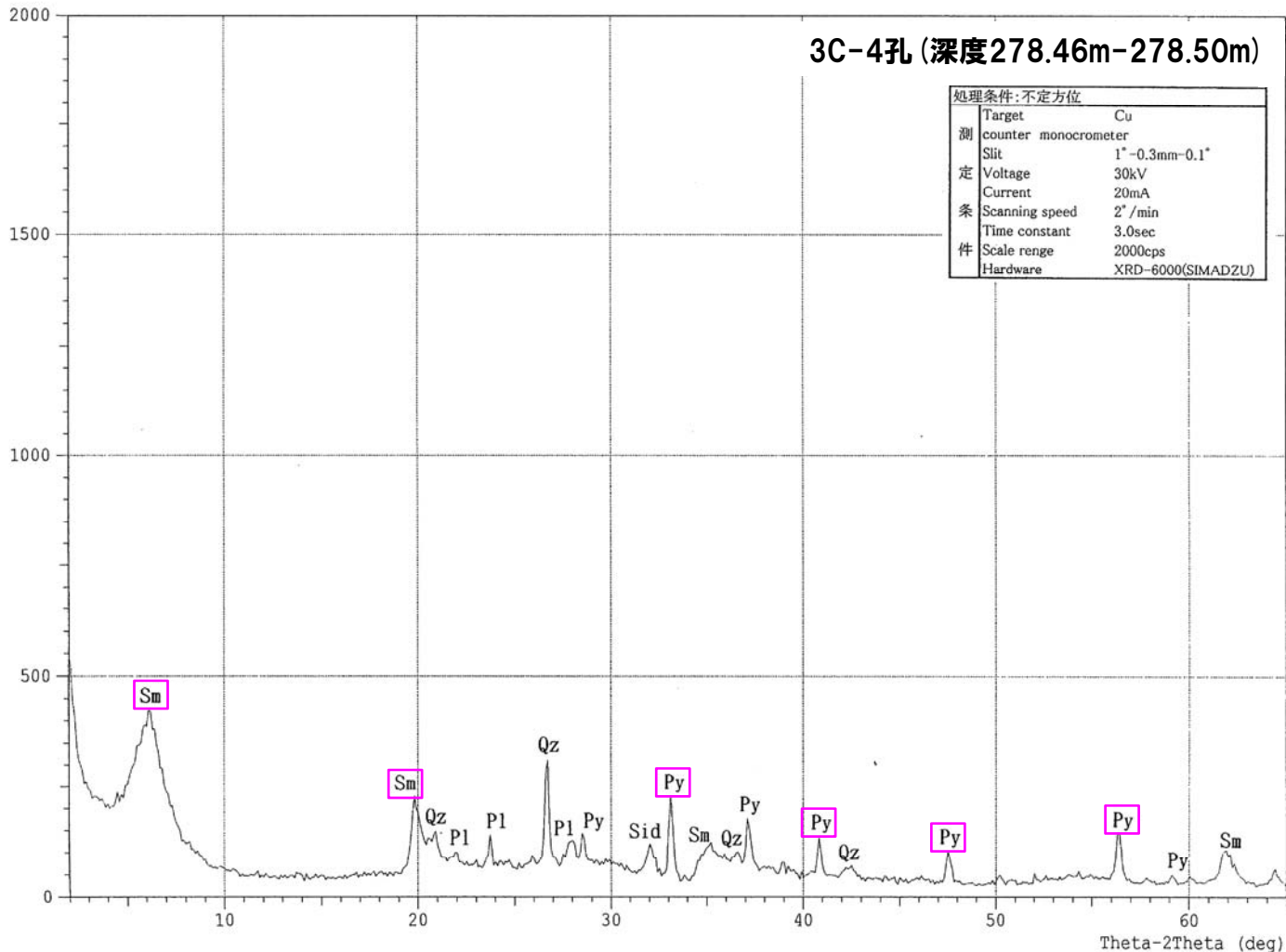
Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑦-2 F-7断層 ボーリング孔3C-4孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では母岩の石英・クリノタイロライト・クリストパライト・トリディマイトは消失又は減少し、スメクタイト・黄鉄鉱が生成されている。

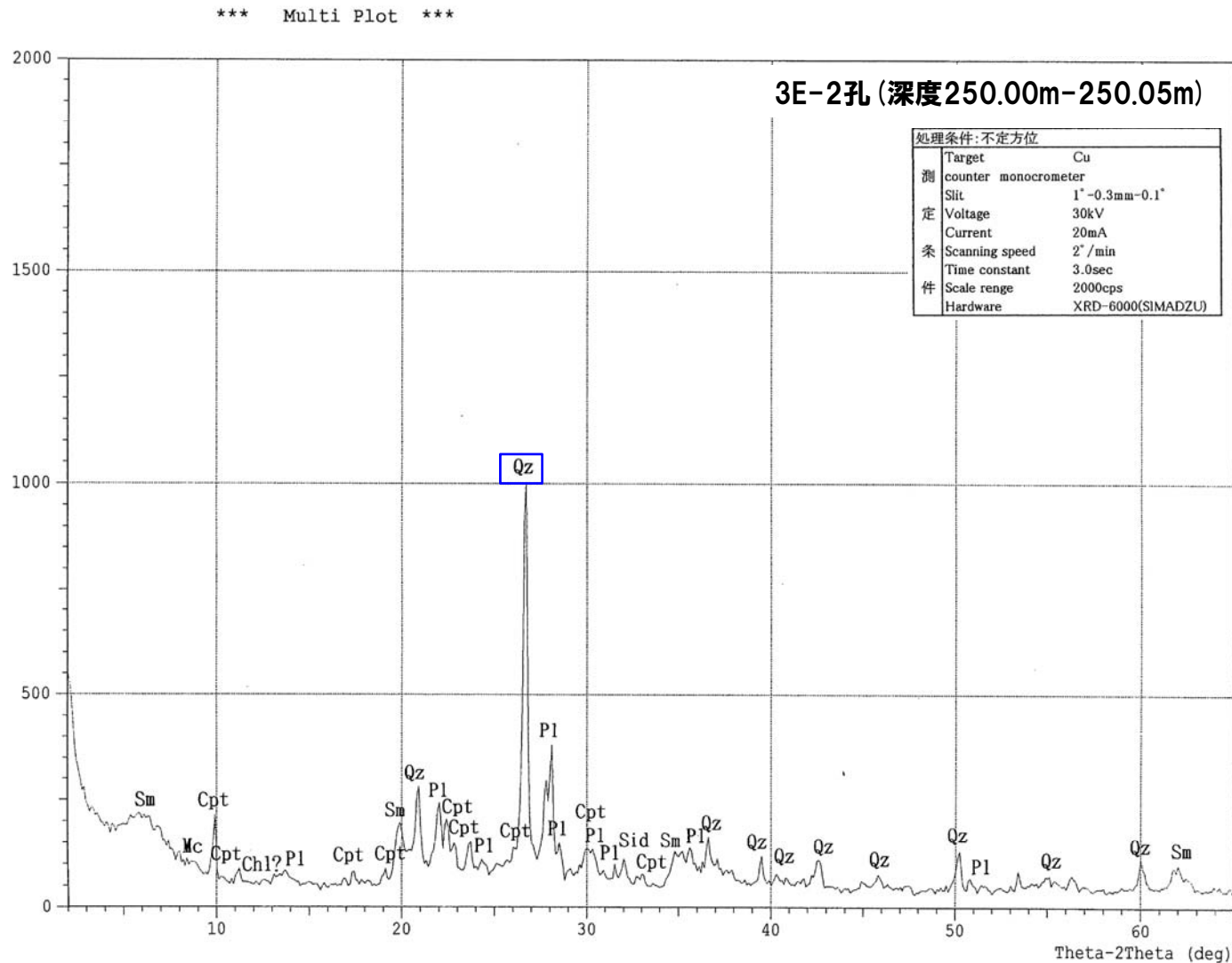
凡例

□: 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,
 Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,
 Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,
 Qz: 石英, Cri: クリストパライト,
 Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,
 Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,
 Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑦-3 F-7断層 ボーリング孔3E-2孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

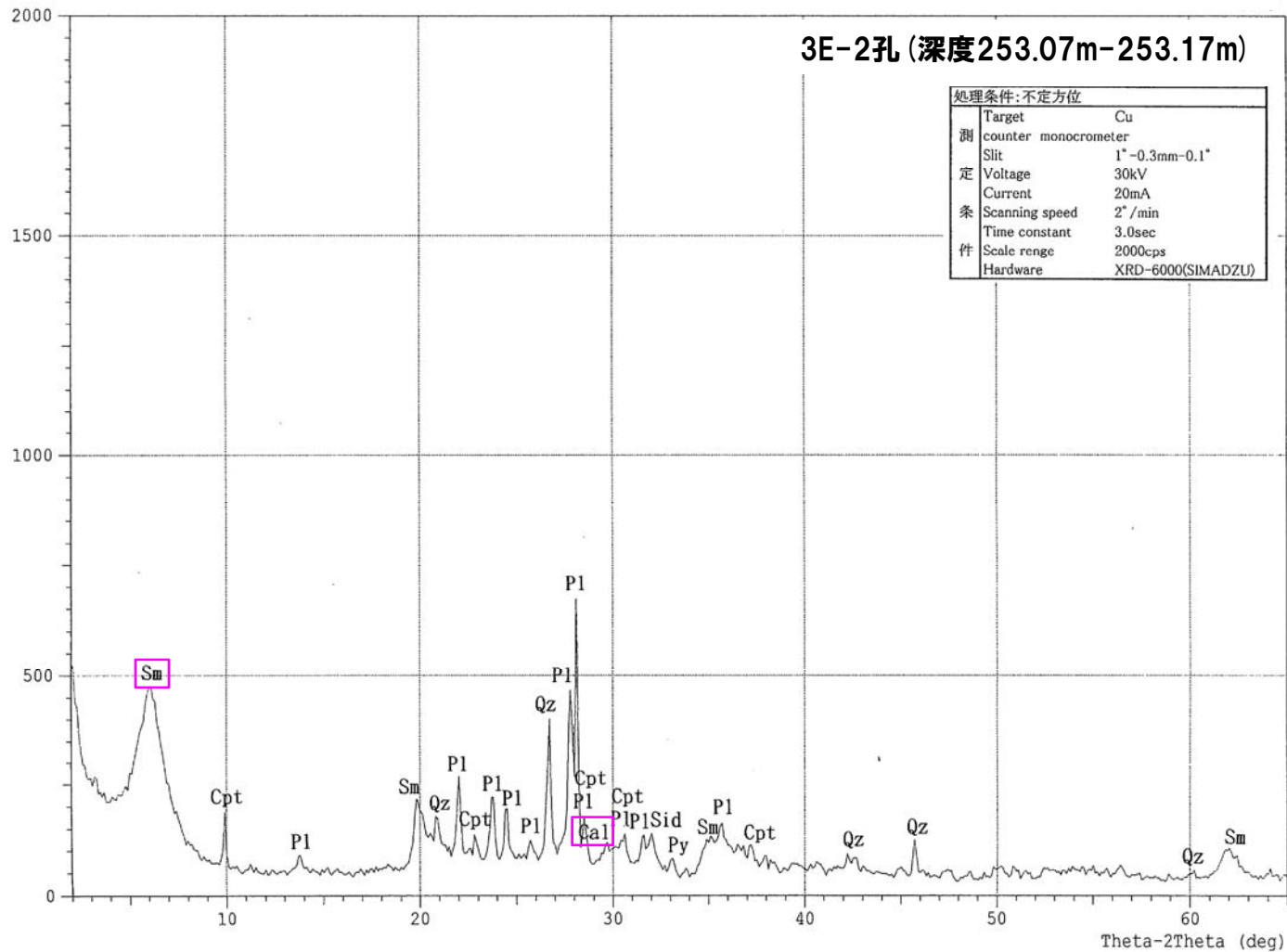
Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

6. X線分析結果

⑦-3 F-7断層 ボーリング孔3E-2孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では母岩の石英は消失又は減少し、スメクタイト・方解石が生成されている。

凡 例

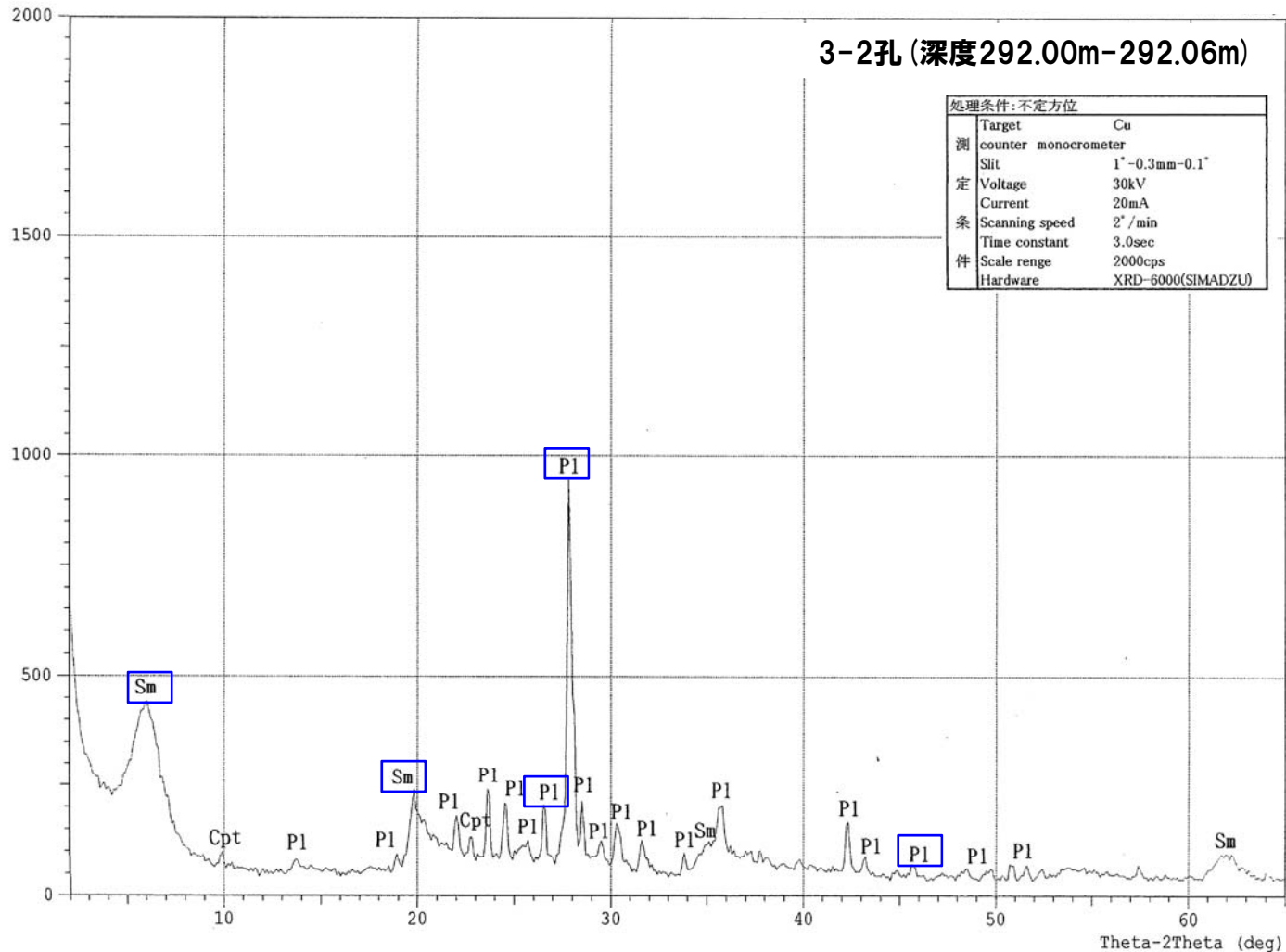
□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

- Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,
- Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,
- Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,
- Qz: 石英, Cri: クリストパライト,
- Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,
- Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,
- Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑦-4 F-7断層 ボーリング孔3-2孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



母岩では斜長石・スメクタイトが認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

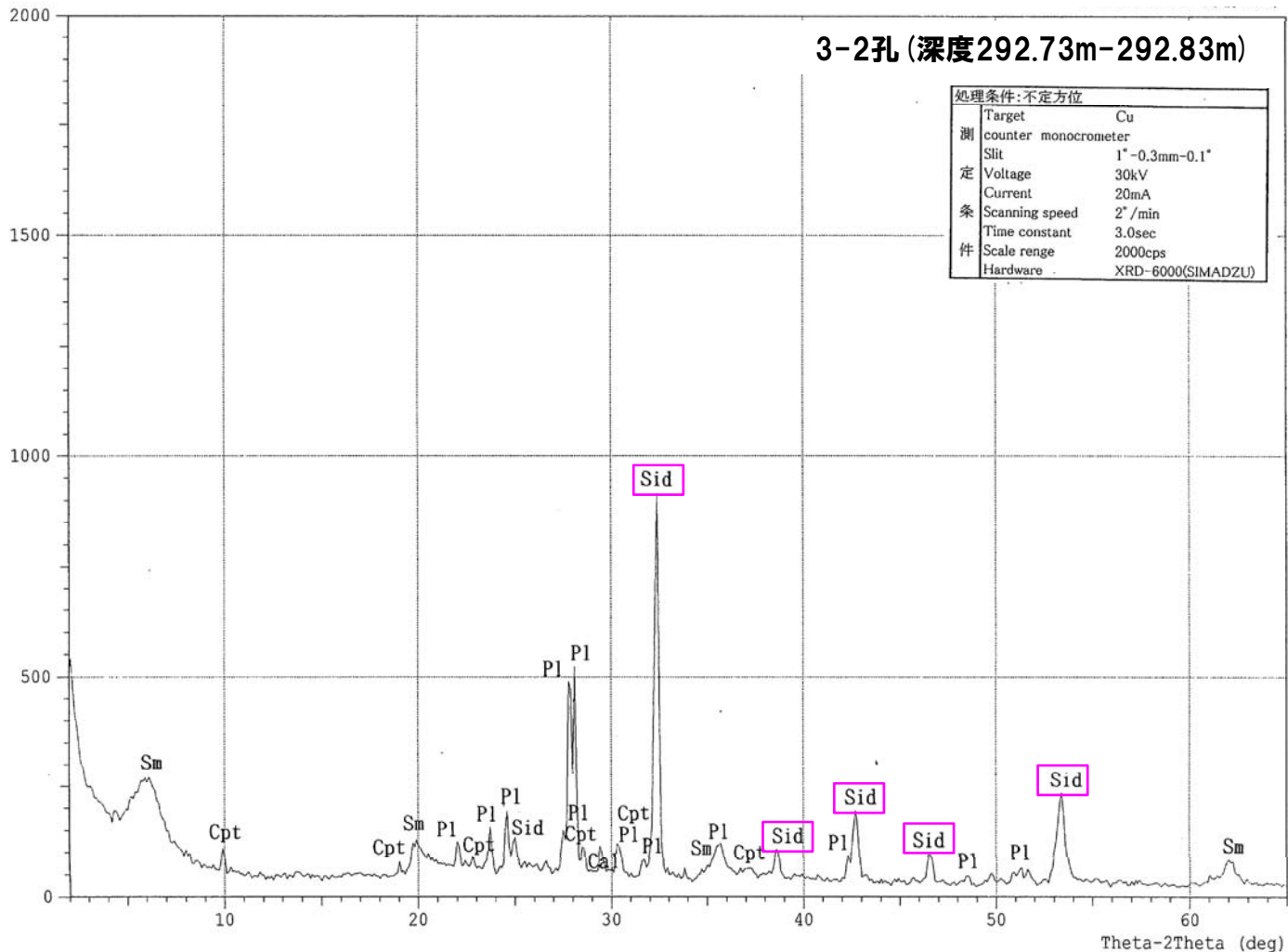
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑦-4 F-7断層 ボーリング孔3-2孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では母岩の斜長石・スメクタイトは消失又は減少し、菱鉄鉱が生成されている。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

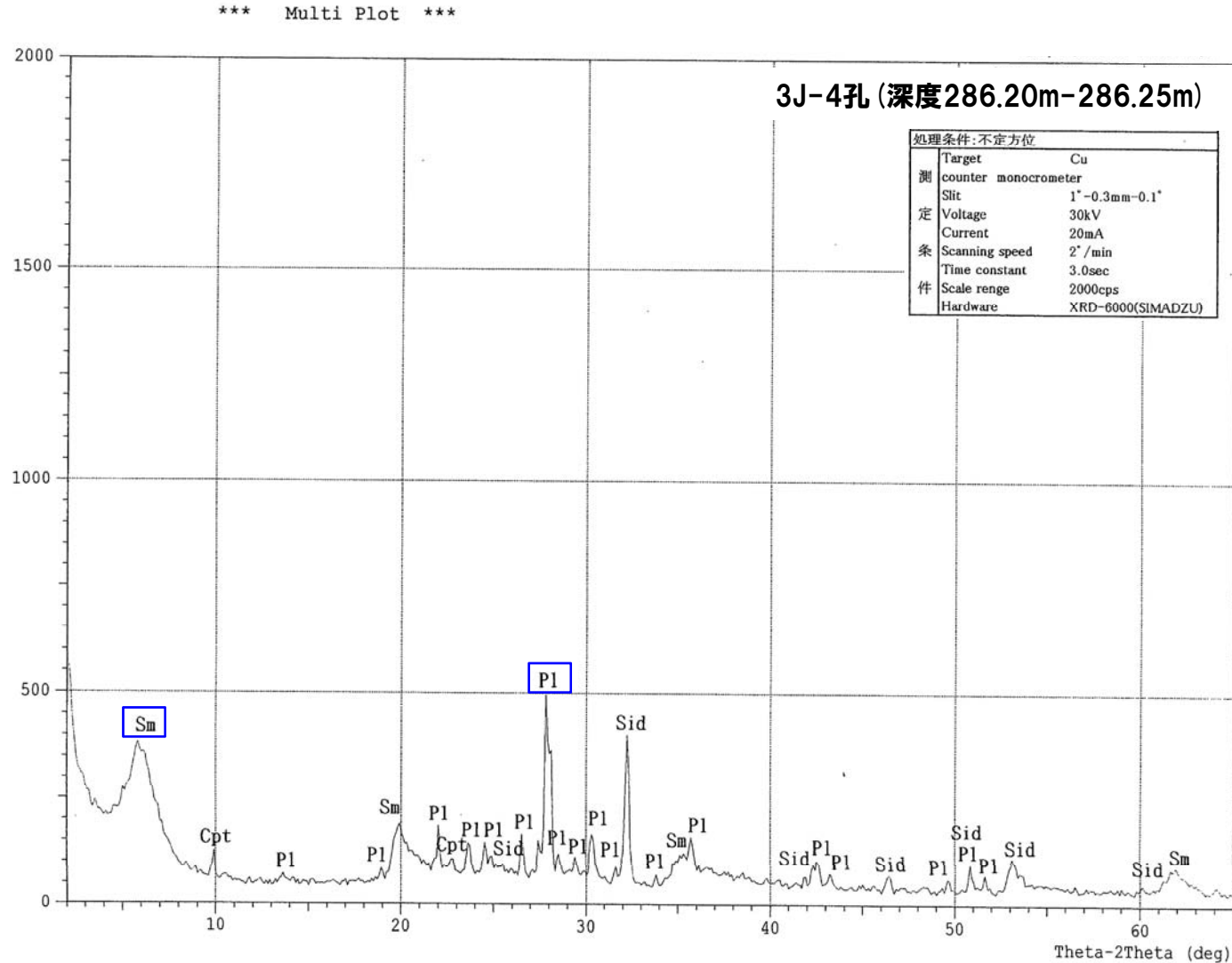
Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑦-5 F-7断層 ボーリング孔3J-4孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・スメクタイトが認められる。

凡 例

□:母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

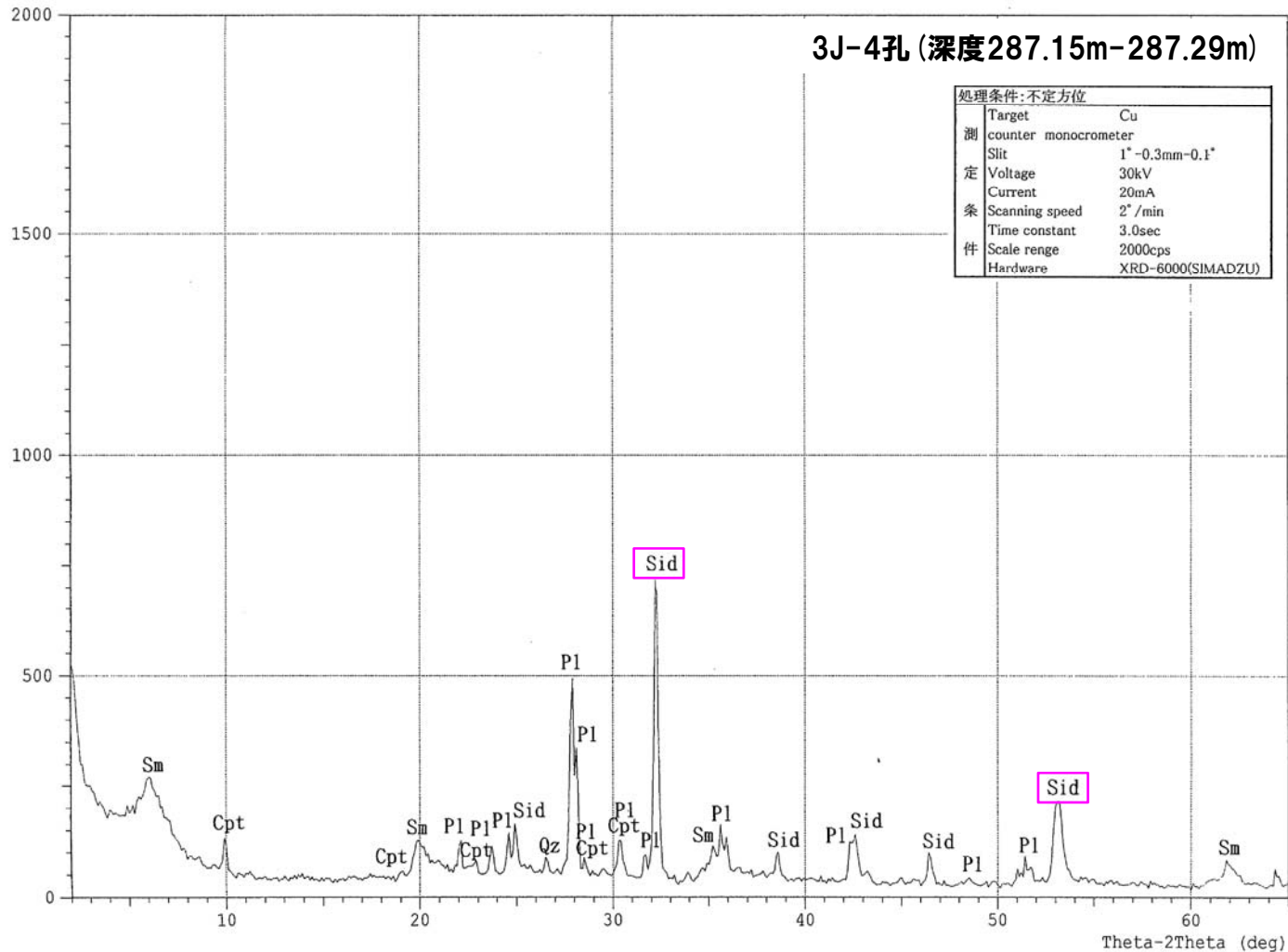
Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑦-5 F-7断層 ボーリング孔3J-4孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では母岩のス멕タイトは減少し、菱鉄鉱が増加している。

凡例

□:母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:ス멕タイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

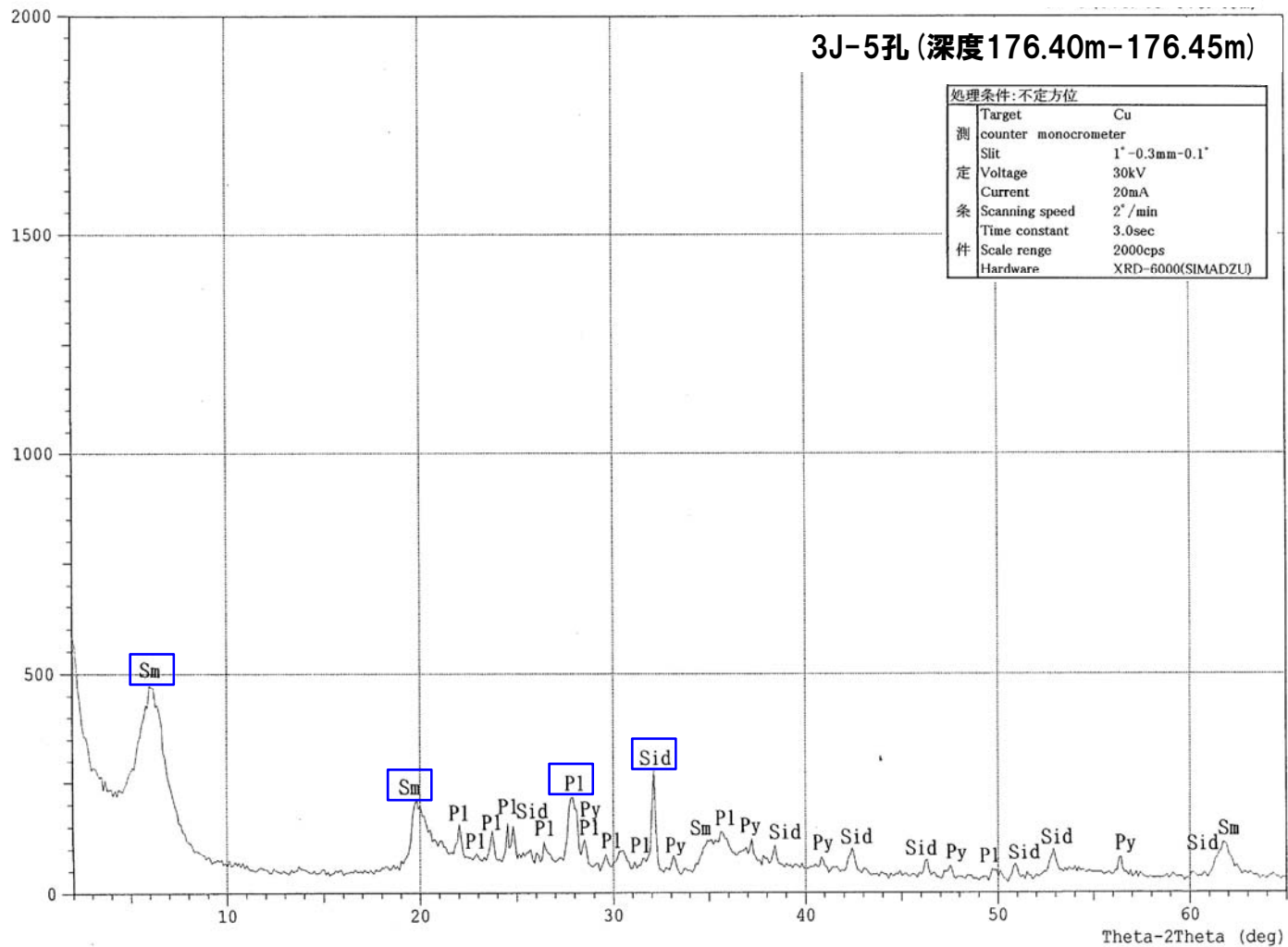
Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑧-1 F-8断層 ボーリング孔3J-5孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



母岩では斜長石・スメクタイト・菱鉄鉱が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリソパライト,

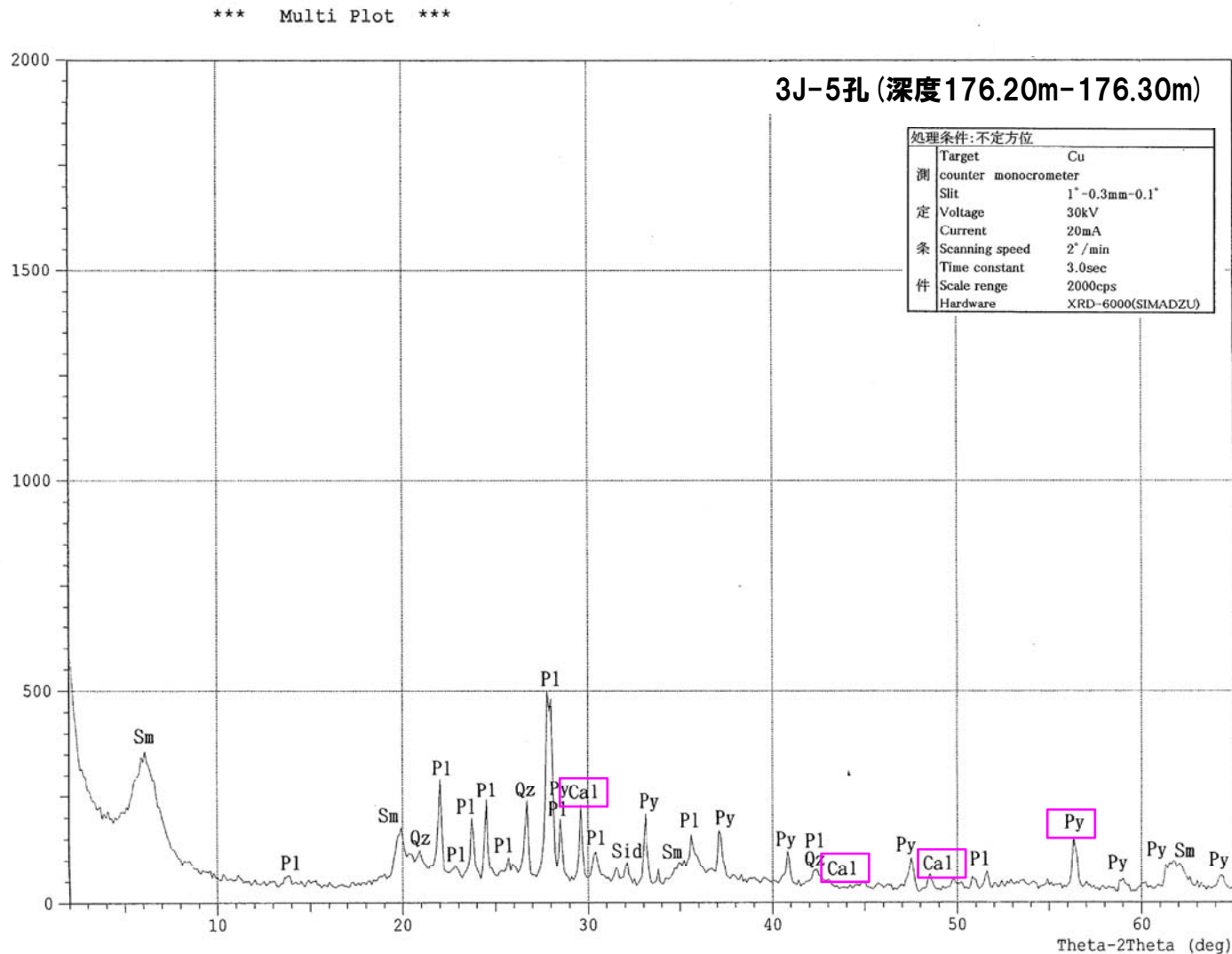
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-1 F-8断層 ボーリング孔3J-5孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石・スメクタイトは減少し、黄鉄鉱・方解石が生成されている。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, P1:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

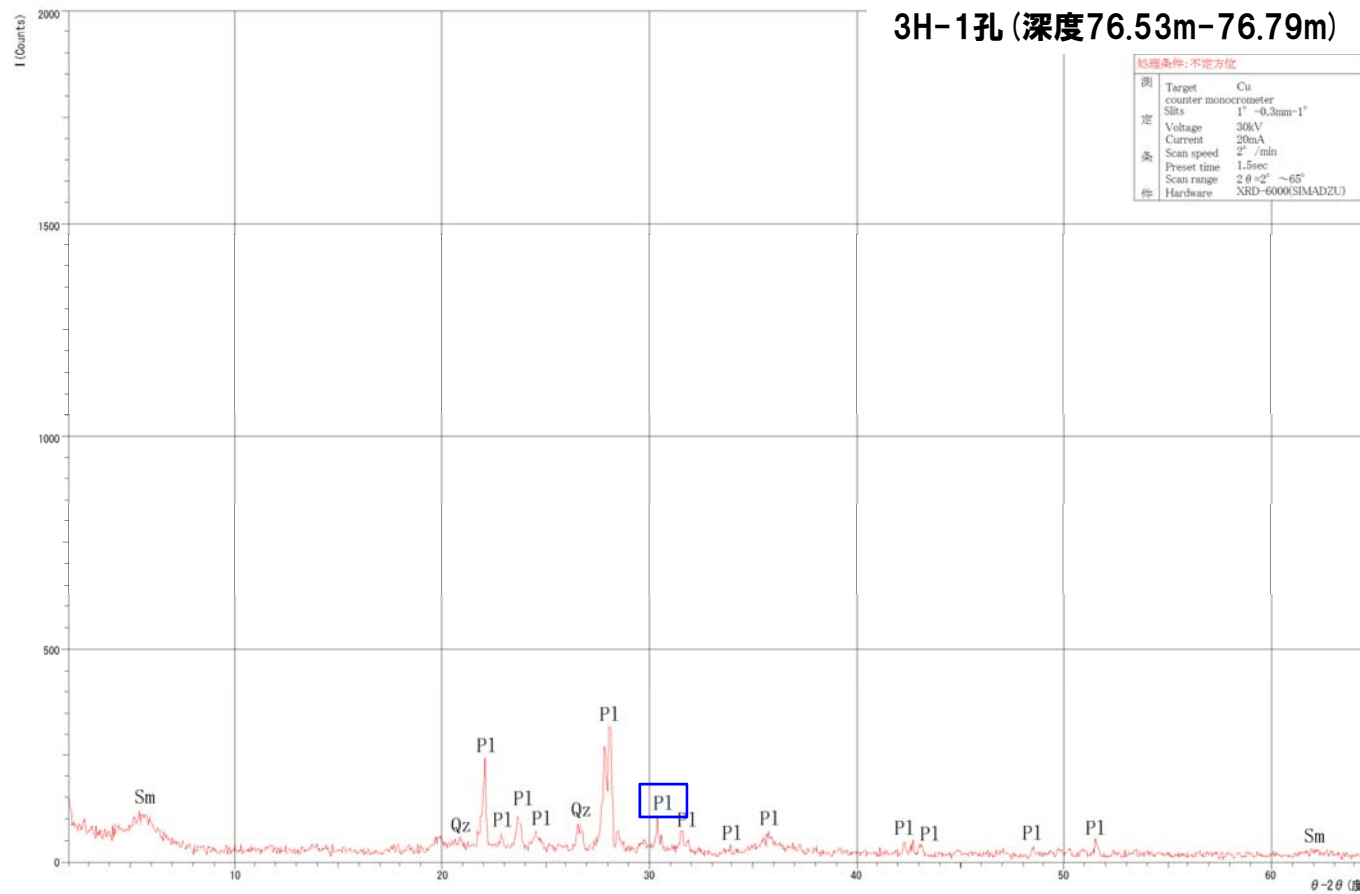
Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑧-2 F-8断層 ボーリング孔3H-1孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・石英が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

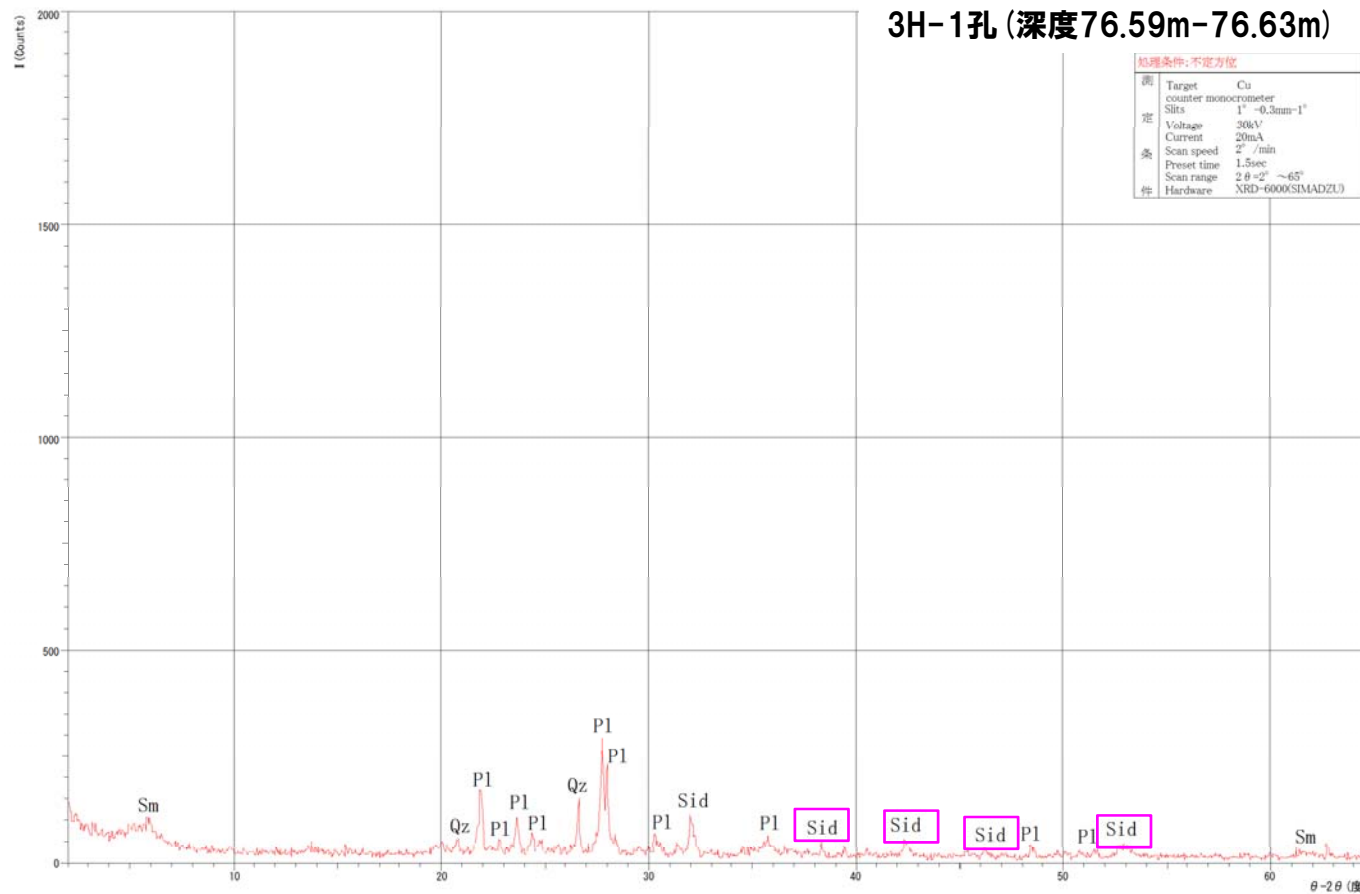
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-2 F-8断層 ボーリング孔3H-1孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、菱鉄鉱が生成されている。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-3 F-8断層 ボーリング孔3H-5孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, P1: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-3 F-8断層 ボーリング孔3H-5孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では母岩の斜長石が減少し、石英・クリノタイロライトが生成されている。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

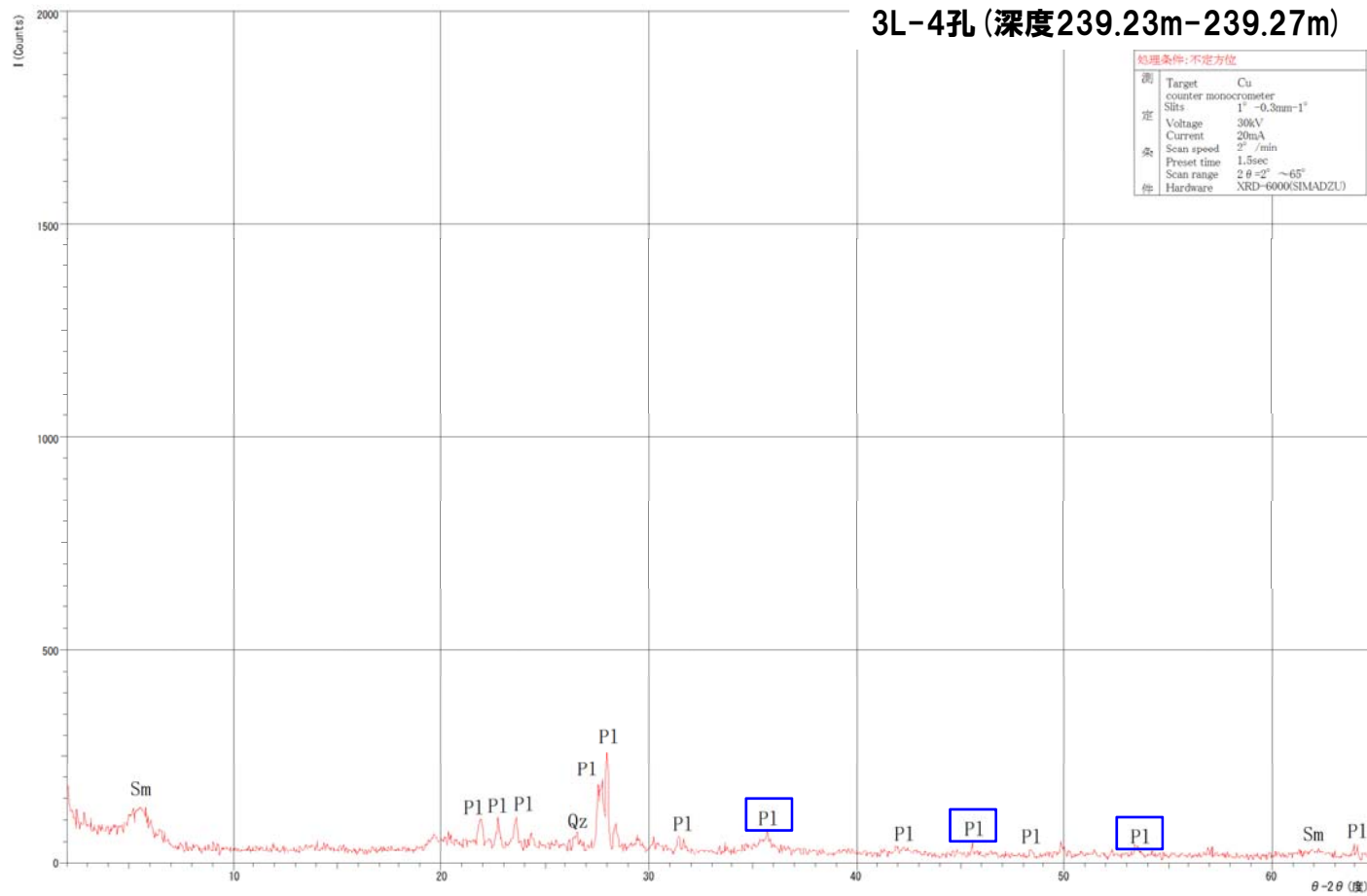
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-4 F-8断層 ボーリング孔3L-4孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

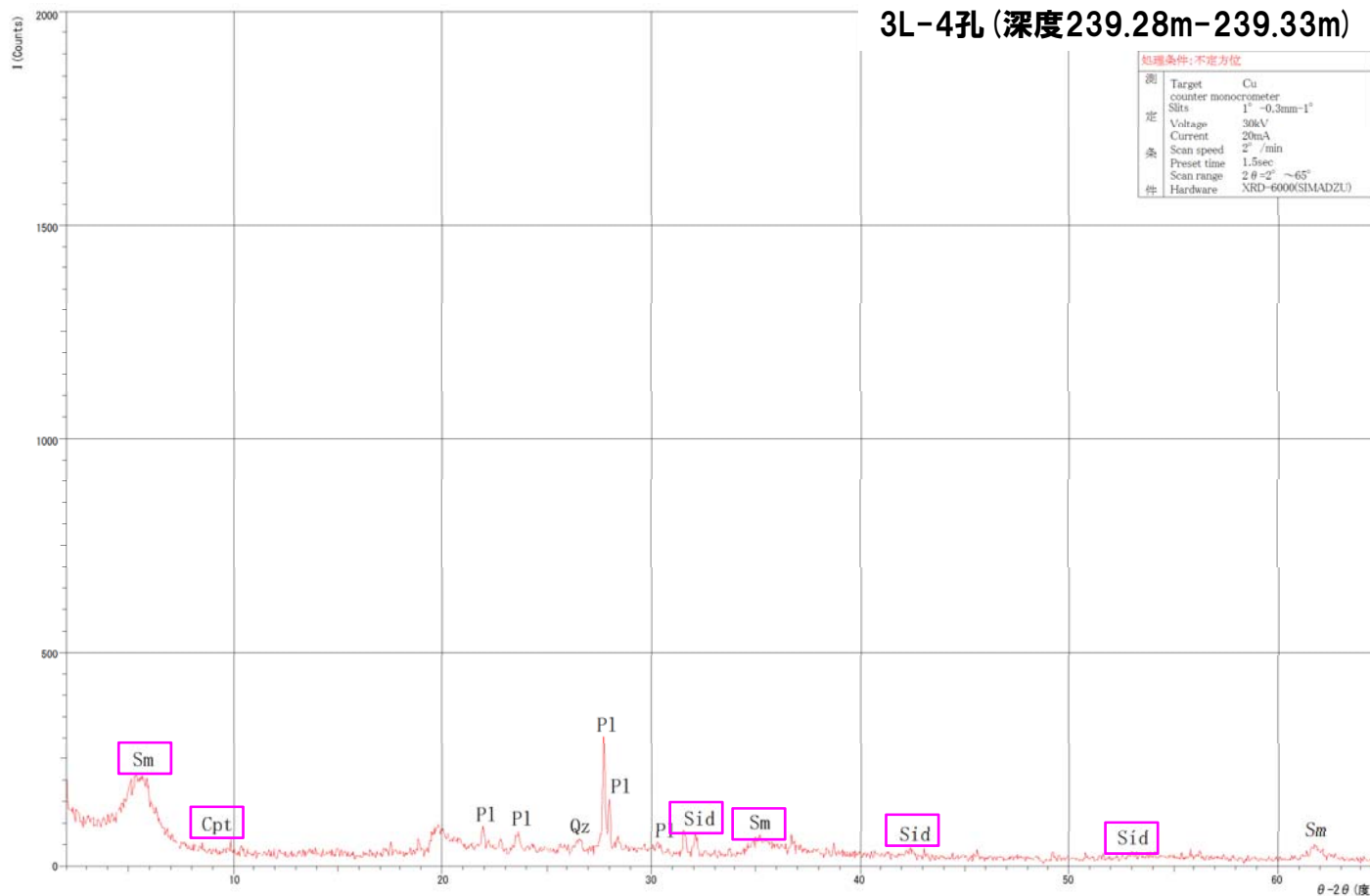
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑧-4 F-8断層 ボーリング孔3L-4孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、スメクタイト・菱鉄鉱・クリノタイロライトが生成されている。

凡例

□: 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

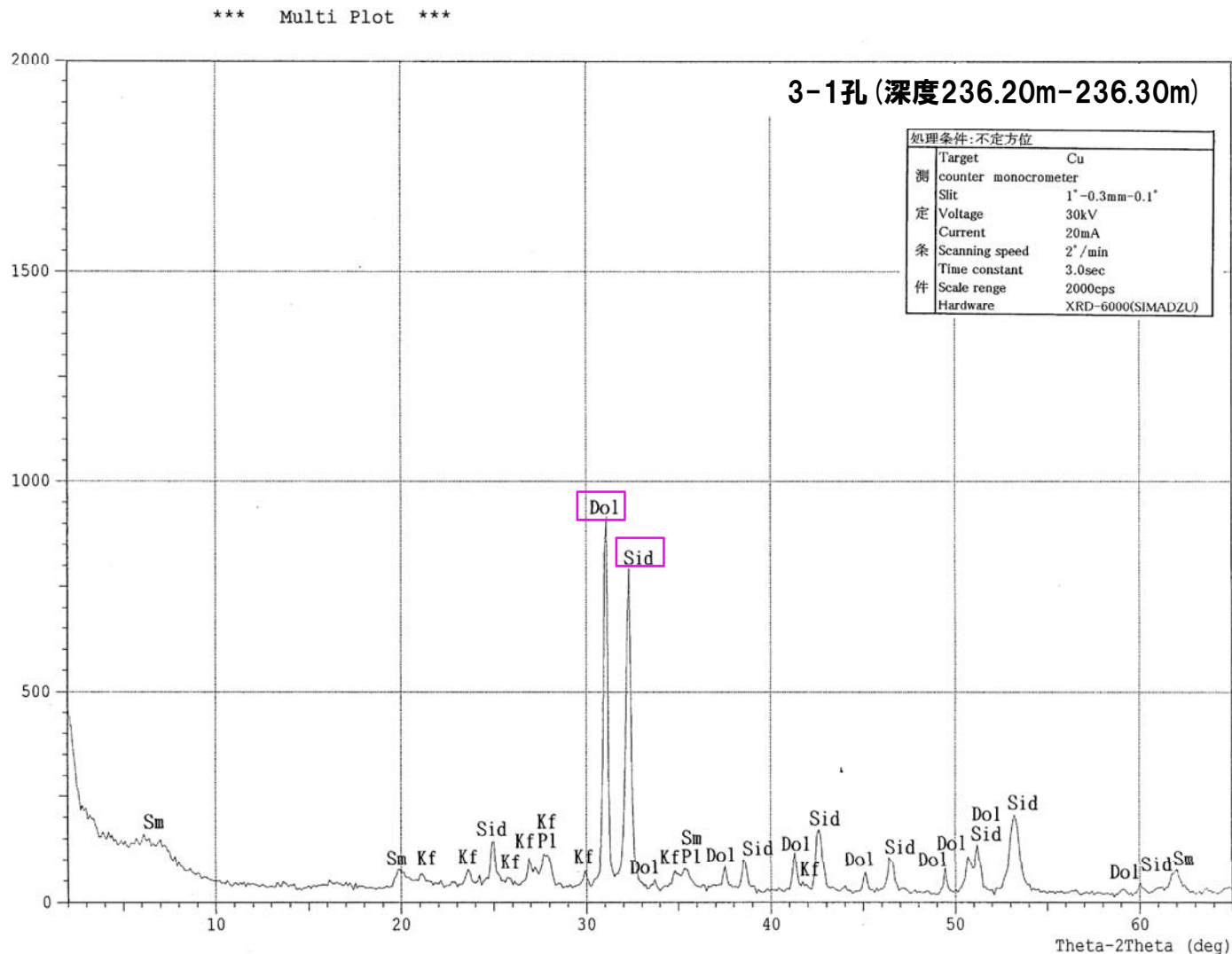
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑨ F-9断層 ボーリング孔3-1孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩の斜長石・カリ長石・スメクタイトは減少し、菱鉄鉱・ドロマイトが生成されている。

凡例

□:母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストパライト,

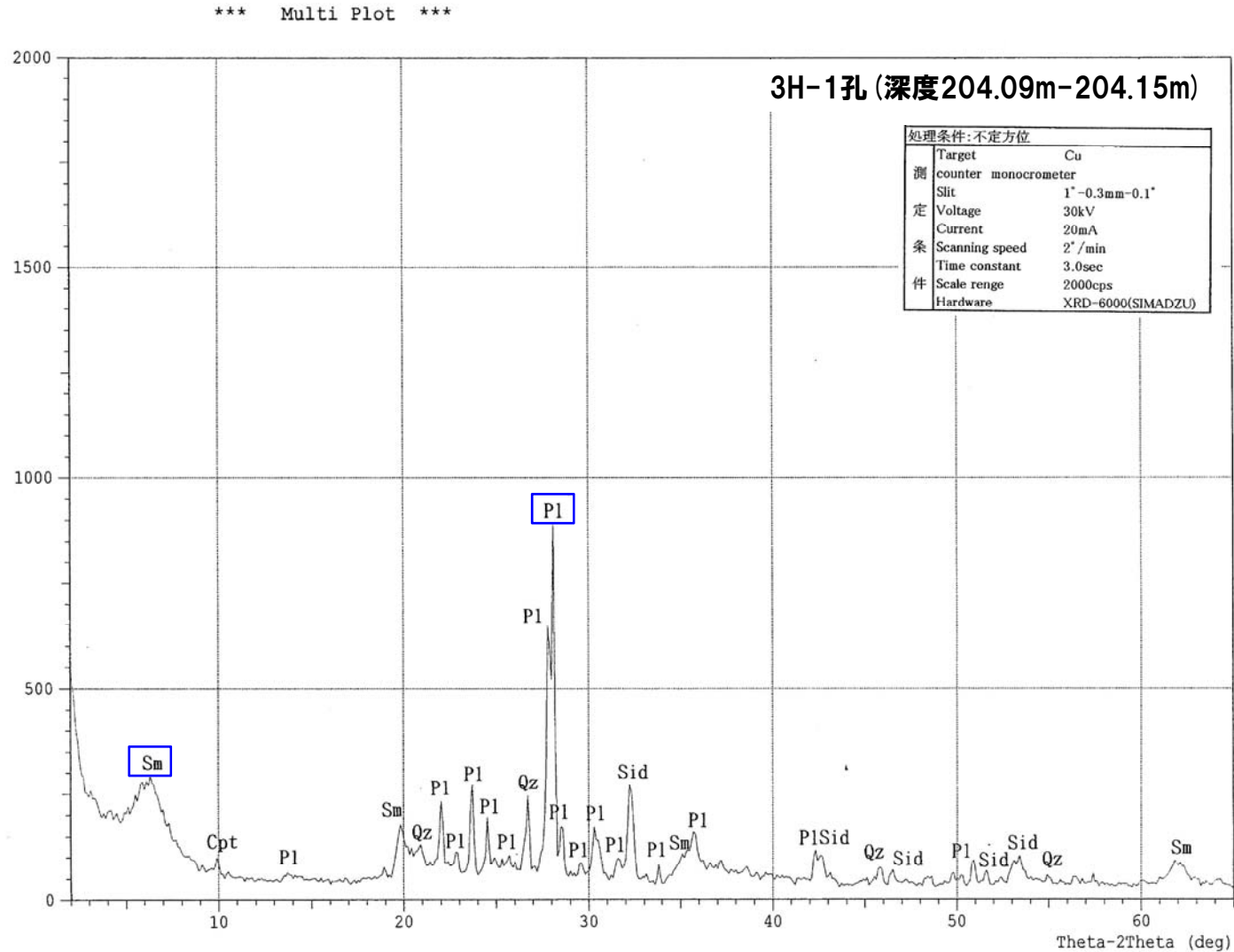
Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑩ F-10断層 ボーリング孔3H-1孔【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では斜長石・スメクタイトが認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, P1: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

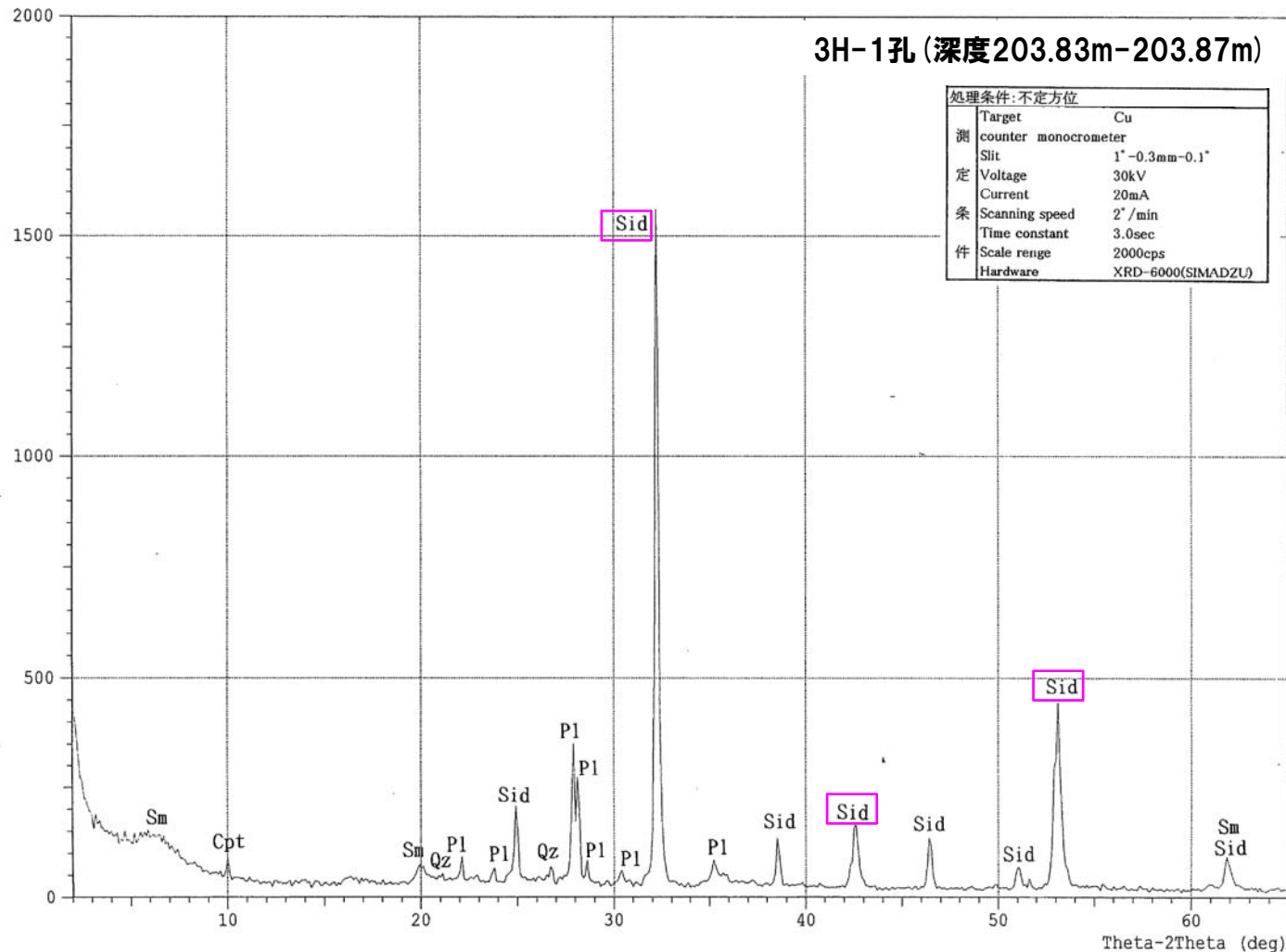
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑩ F-10断層 ボーリング孔3H-1孔【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では、母岩の斜長石・スメクタイトは減少し、菱鉄鉱が生成されている。

凡例

□: 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

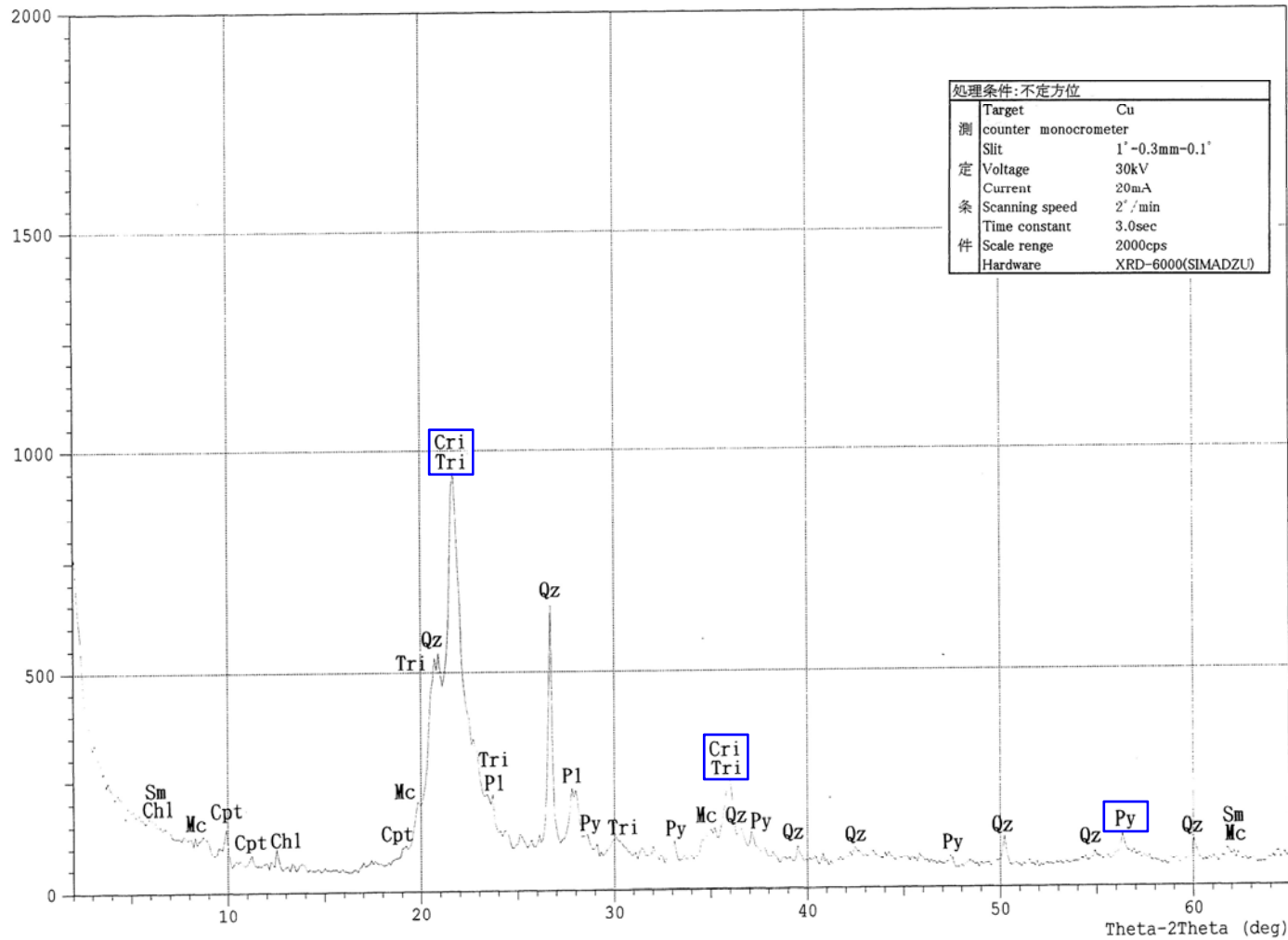
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑪-1 F-11断層 試掘坑No.4坑【母岩】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



母岩ではクリストパライト・トリ
ディマイト・石英・黄鉄鉱が認
められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層
内物質における消失又は減少
が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

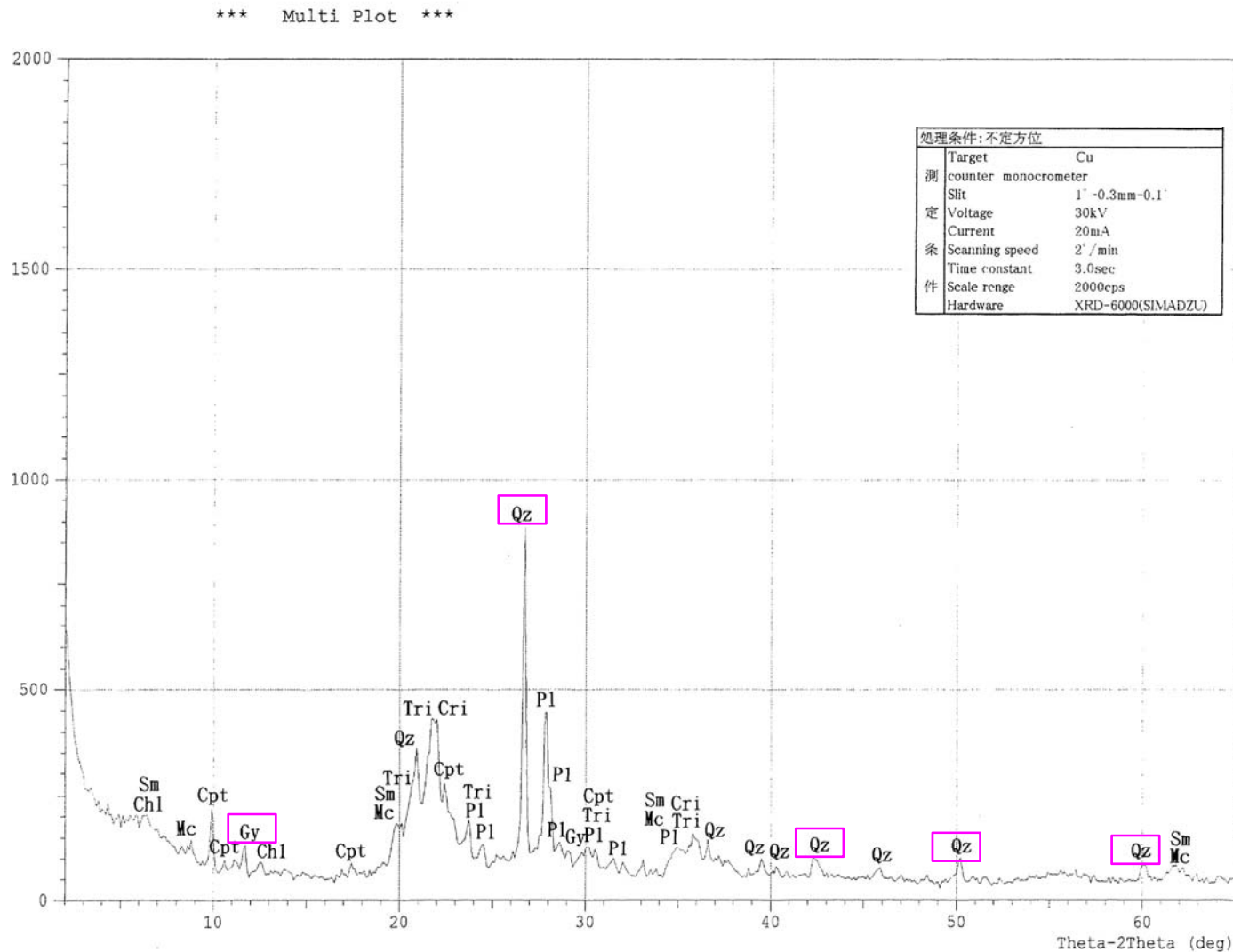
Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

⑪-1 F-11断層 試掘坑No.4坑①【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩のクリストパライト・トリディマイト・黄鉄鉱は減少し、石英・石膏が生成されている。

凡例

□: 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

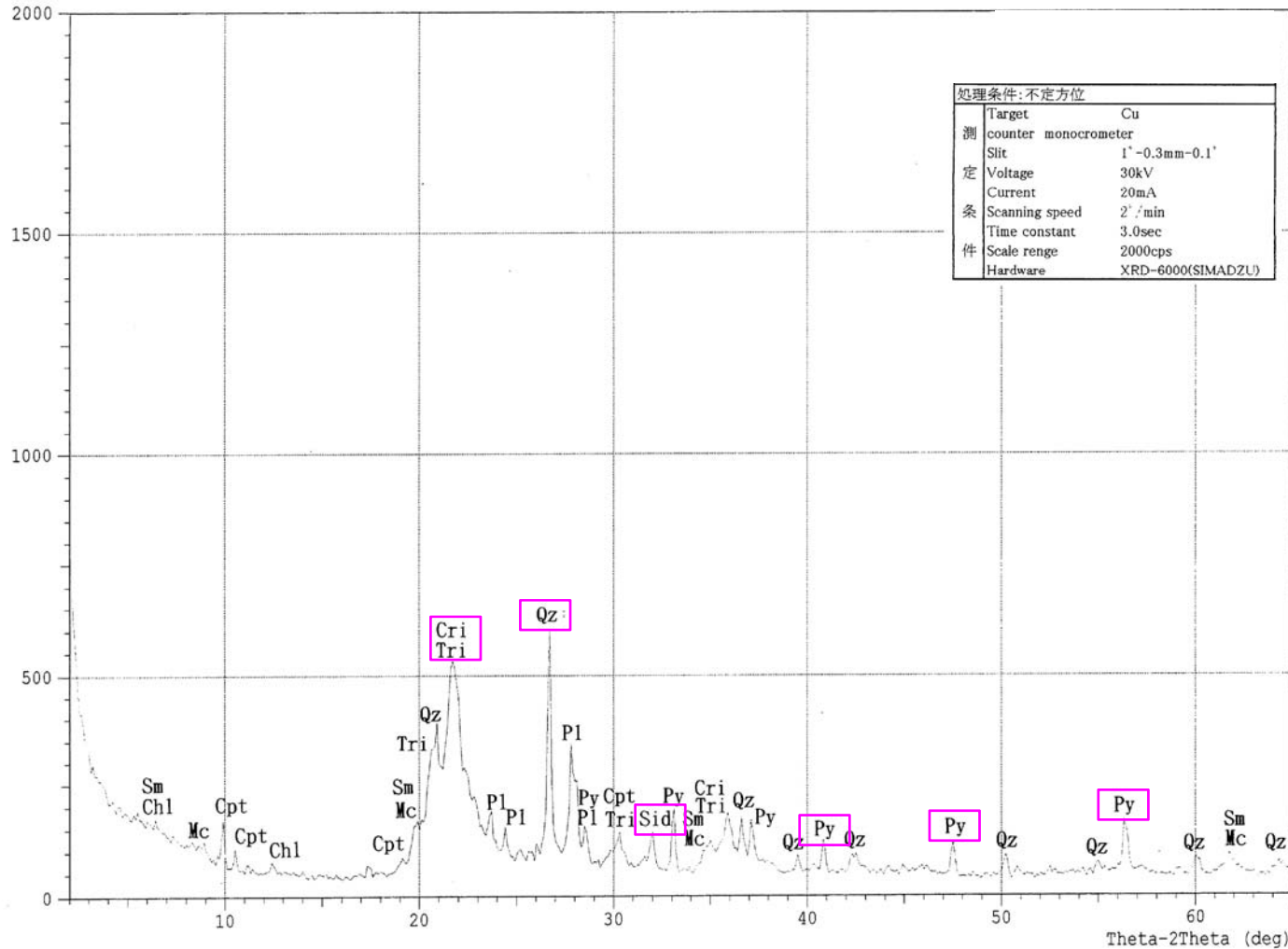
Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石

6. X線分析結果

⑪-1 F-11断層 試掘坑No.4坑②【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、クリストパライト・トリディマイト・石英・黄鉄鉱が認められる。黄鉄鉱がやや増加し菱鉄鉱が生成されている。

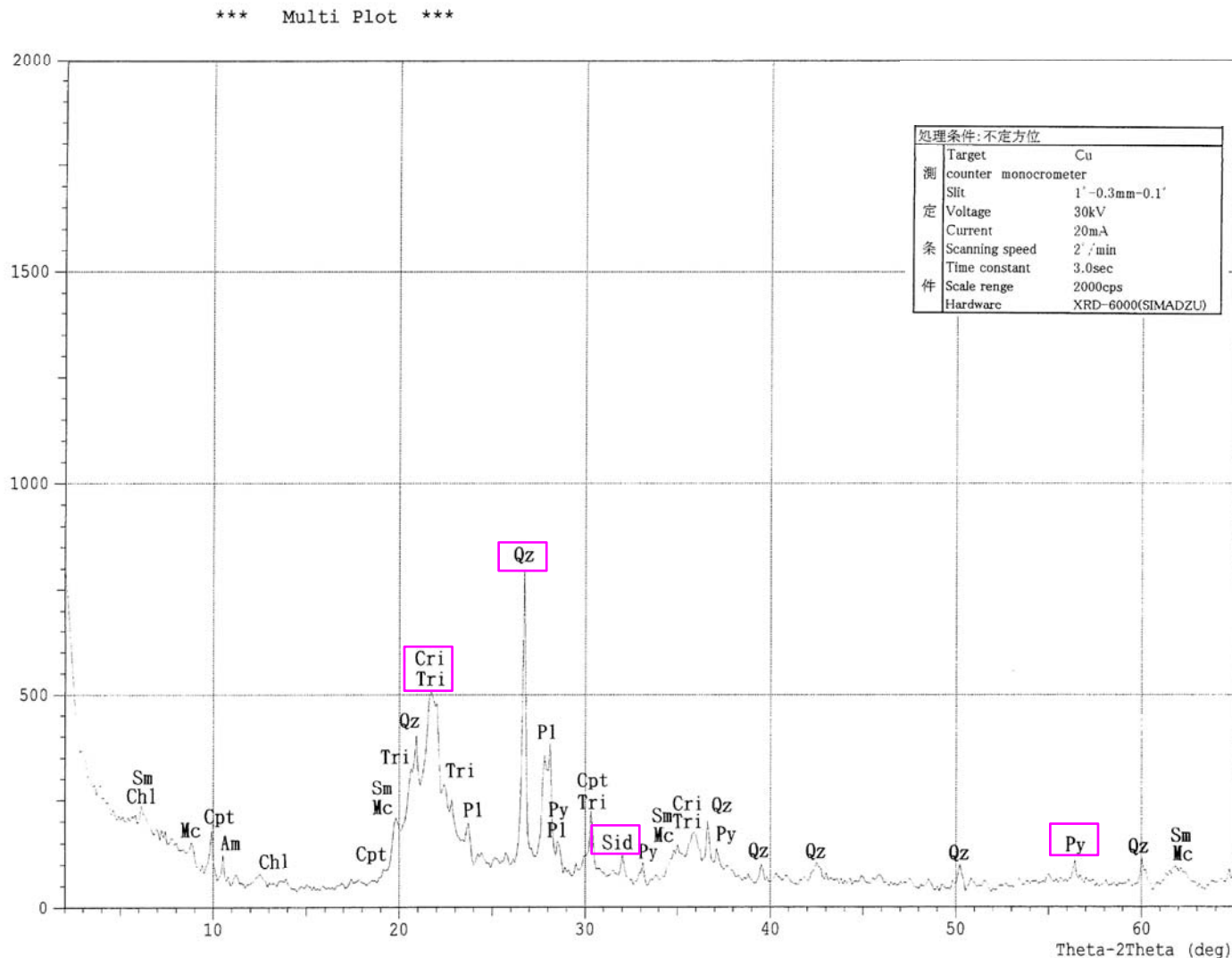
凡 例

□:母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

- Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,
- Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,
- Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,
- Qz:石英, Cri:クリストパライト,
- Tri:トリディマイト, Cal:方解石,
- Gy:石膏, Dol:ドロマイト,
- Mc:雲母類, Chl:緑泥石

⑪-1 F-11断層 試掘坑No.4坑③【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、クリストパライト・トリディマイト・石英・黄鉄鉱が認められる。菱鉄鉱が生成されている。

凡例

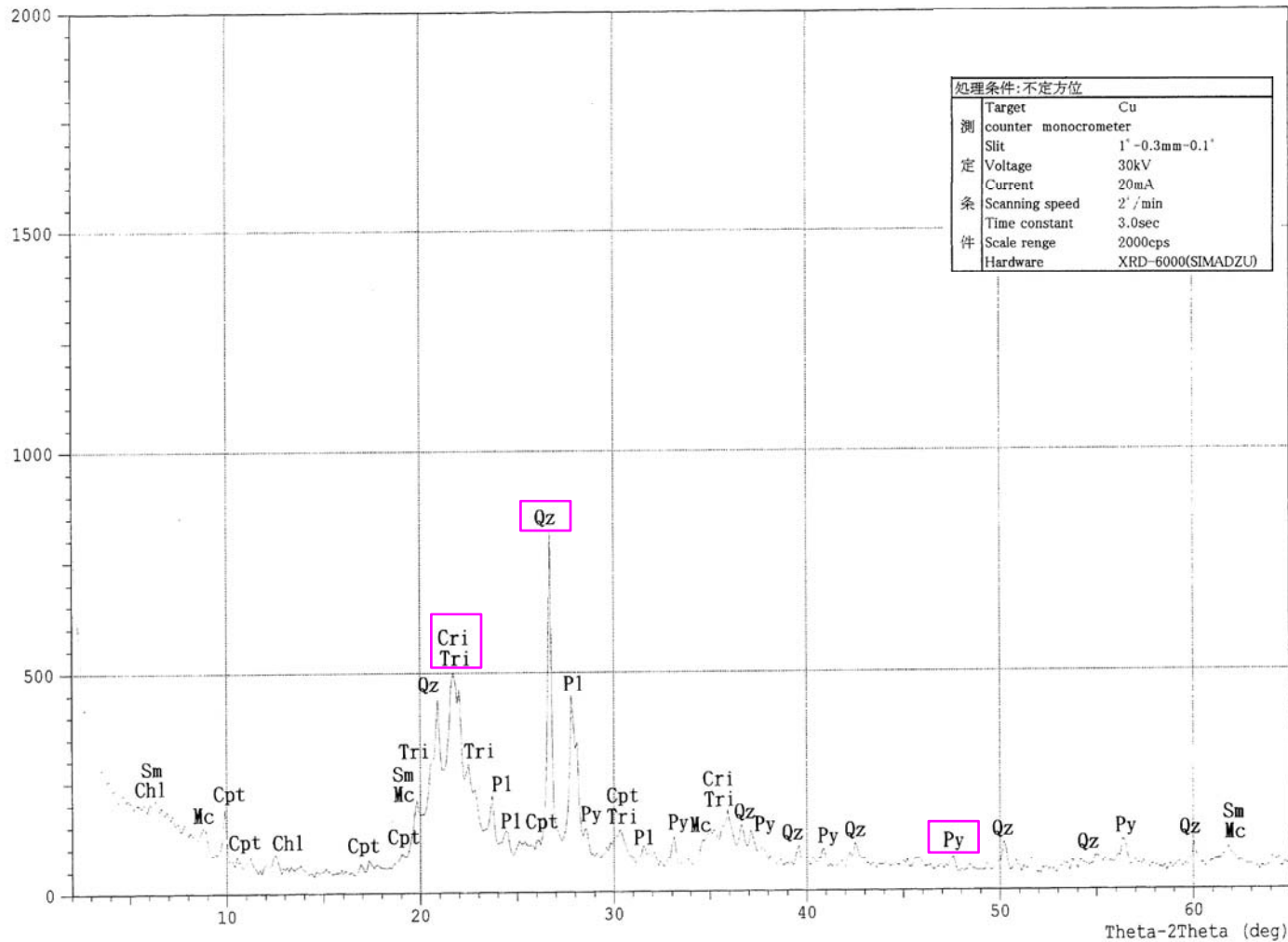
□: 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,
 Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,
 Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,
 Qz: 石英, Cri: クリストパライト,
 Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,
 Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,
 Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,
 Am: 角閃石

⑪-1 F-11断層 試掘坑No.4坑④【断層内物質】

一部修正 (H28/3/10審査会合)

*** Multi Plot ***



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、クリストバライト・トリディマイト・石英・黄鉄鉱が認められる。

凡例

□:母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,

Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,

Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,

Qz:石英, Cri:クリストバライト,

Tri:トリディマイト, Cal:方解石,

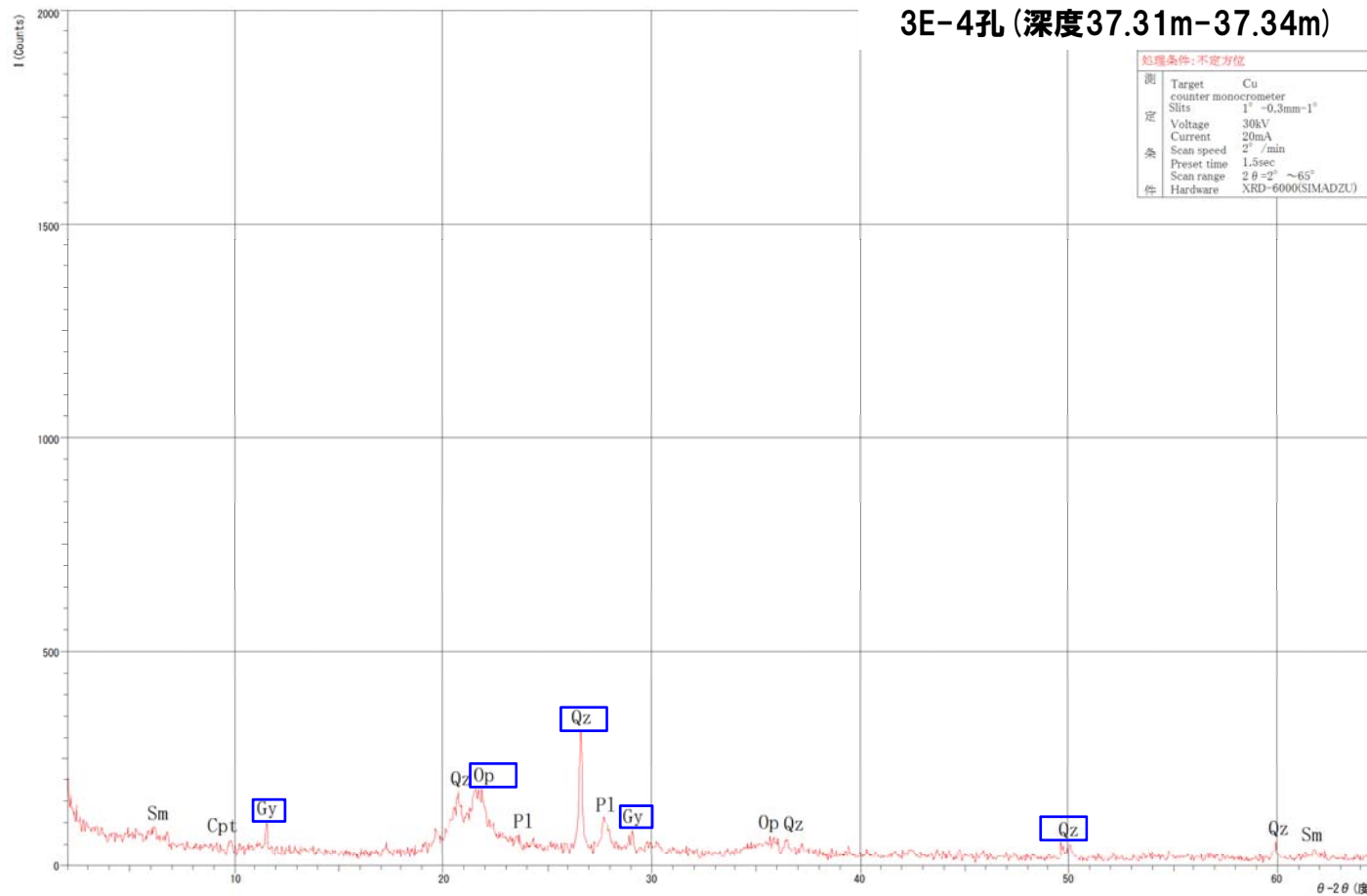
Gy:石膏, Dol:ドロマイト,

Mc:雲母類, Chl:緑泥石

余白

⑪-2 F-11断層 ボーリング孔3E-4孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・オパールが認められる。
石膏が認められるが、菱鉄鉱や赤鉄鉱と共存していないので、採取後、コアの経年変化に伴い生成されたものと推定される。

凡 例

 : 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

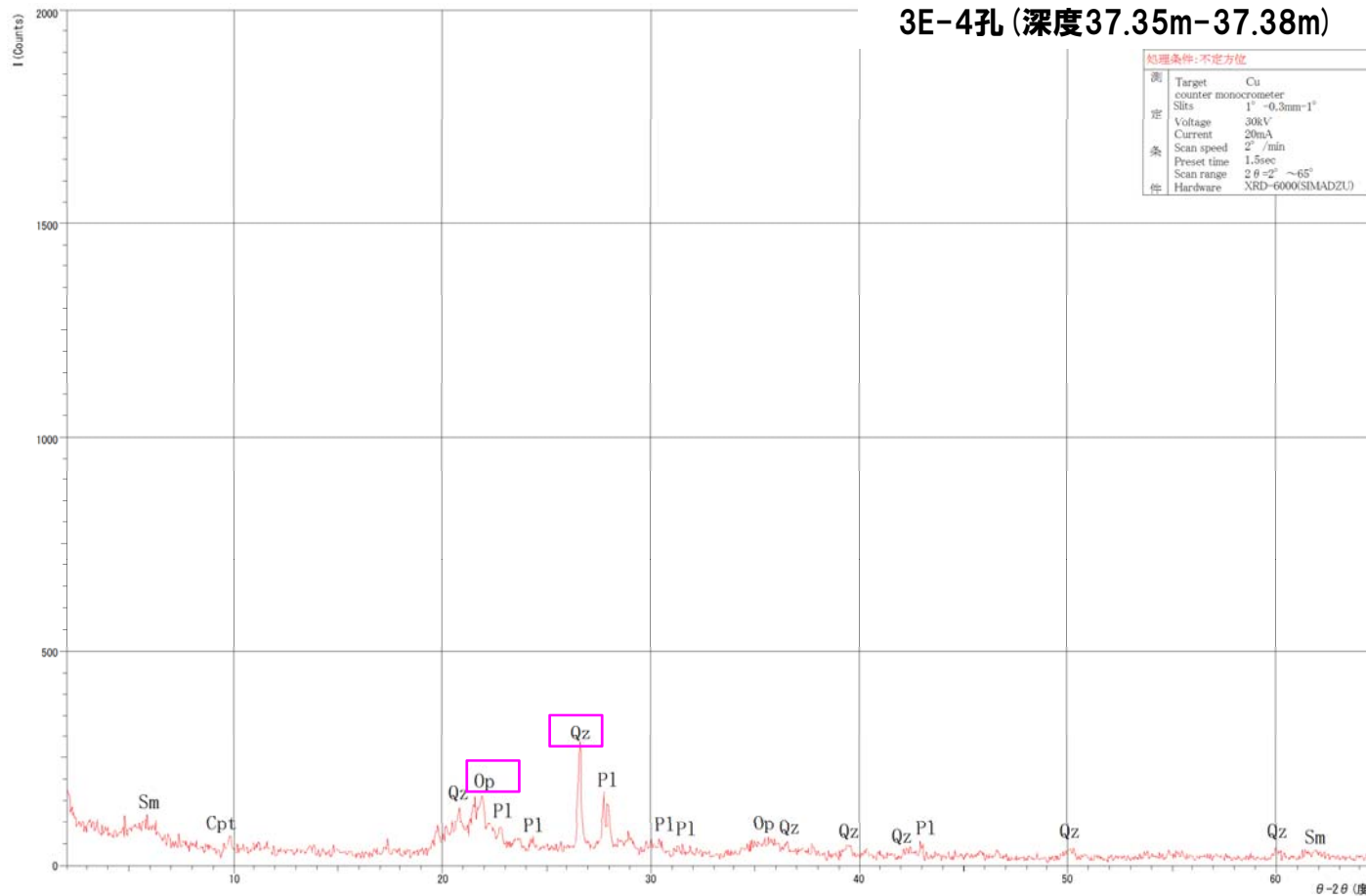
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

⑪-2 F-11断層 ボーリング孔3E-4孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、石英・オパールが認められる。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, P1: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

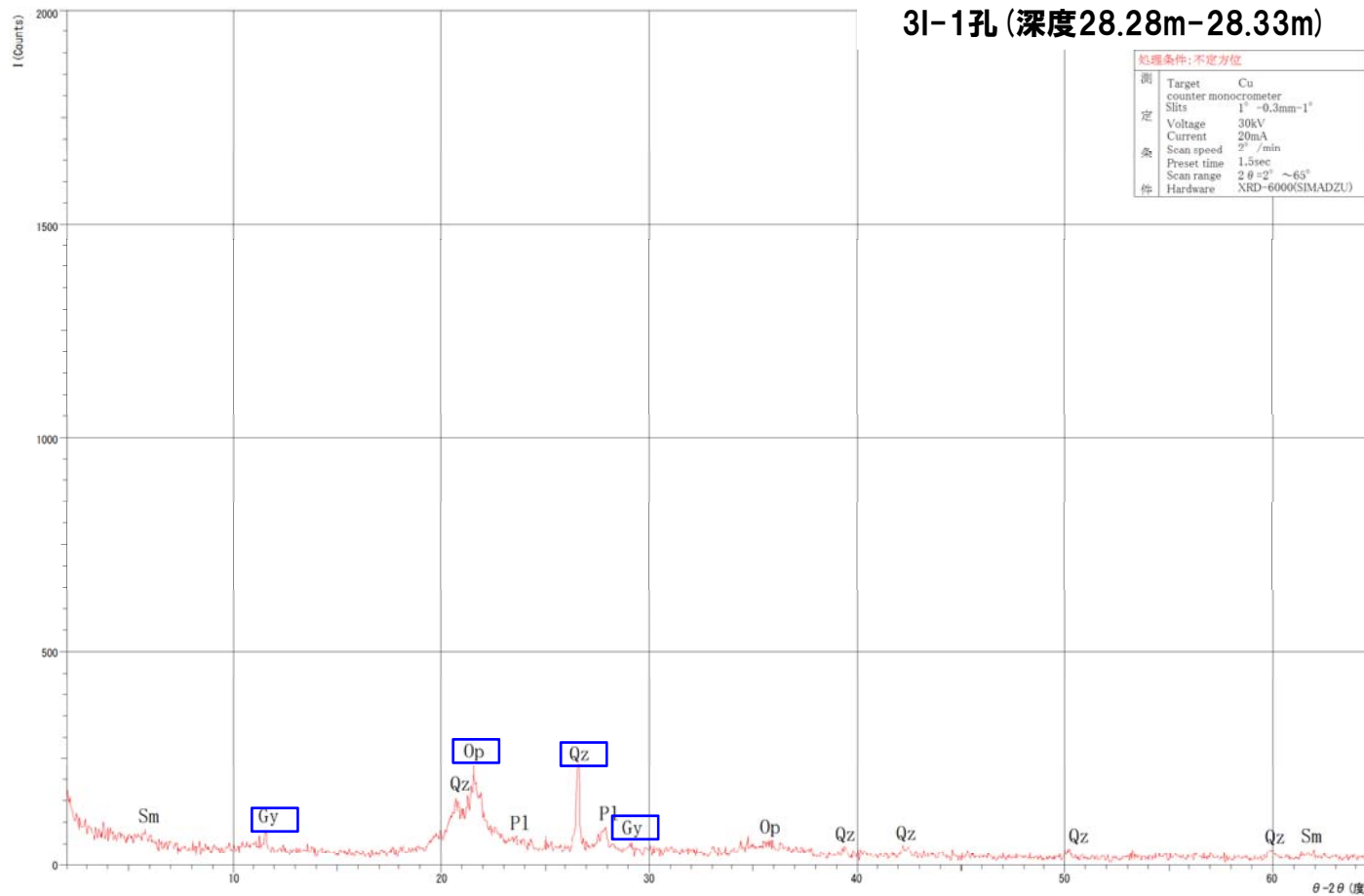
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

⑪-3 F-11断層 ボーリング孔3I-1孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・オパールが認められる。
石膏が認められるが、菱鉄鉱や赤鉄鉱と共存していないので、採取後、コアの経年変化に伴い生成されたものと推定される。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

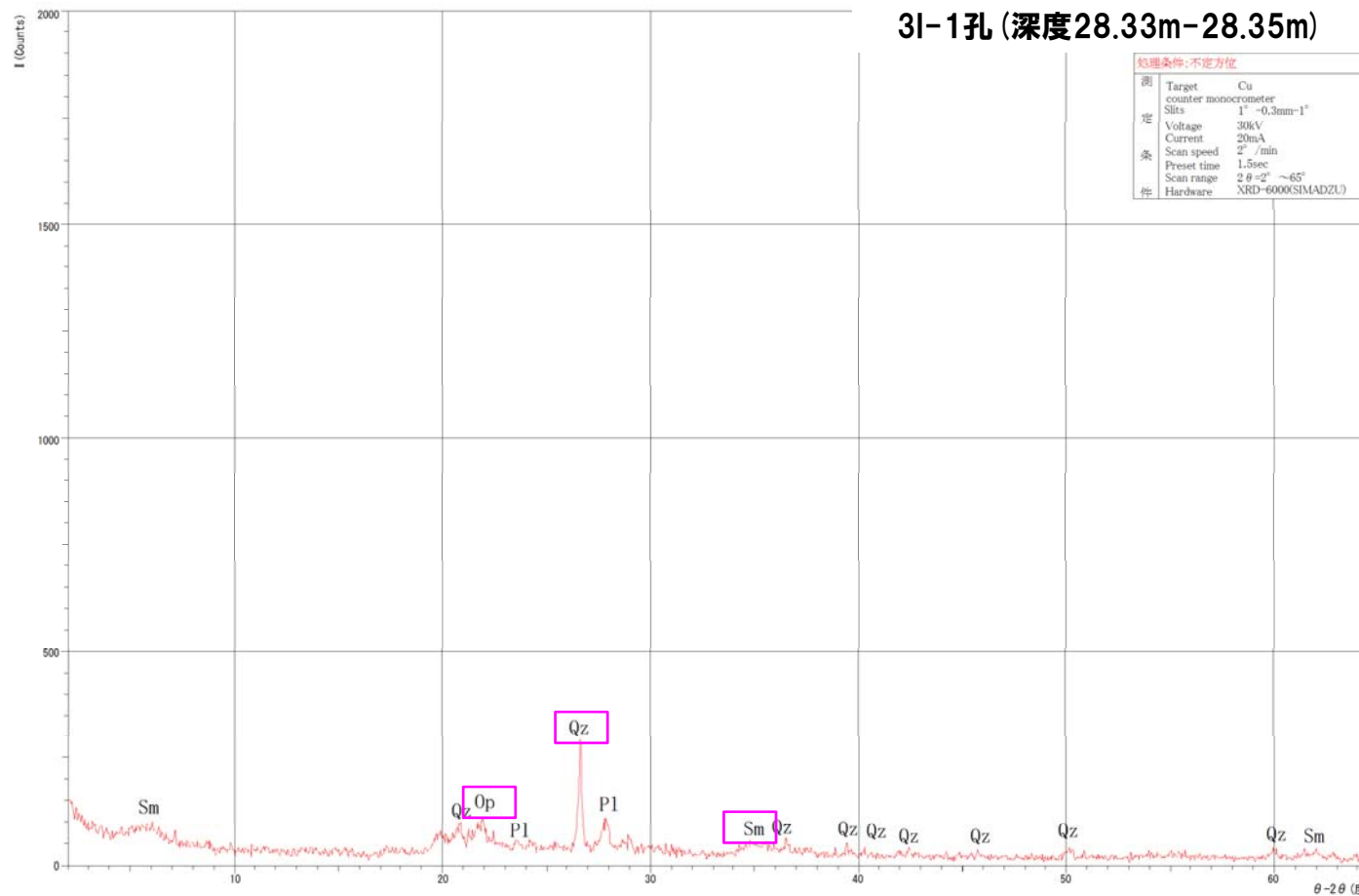
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

⑪-3 F-11断層 ボーリング孔3I-1孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、石英・オパールが認められる。
わずかにスメクタイトが増加している。

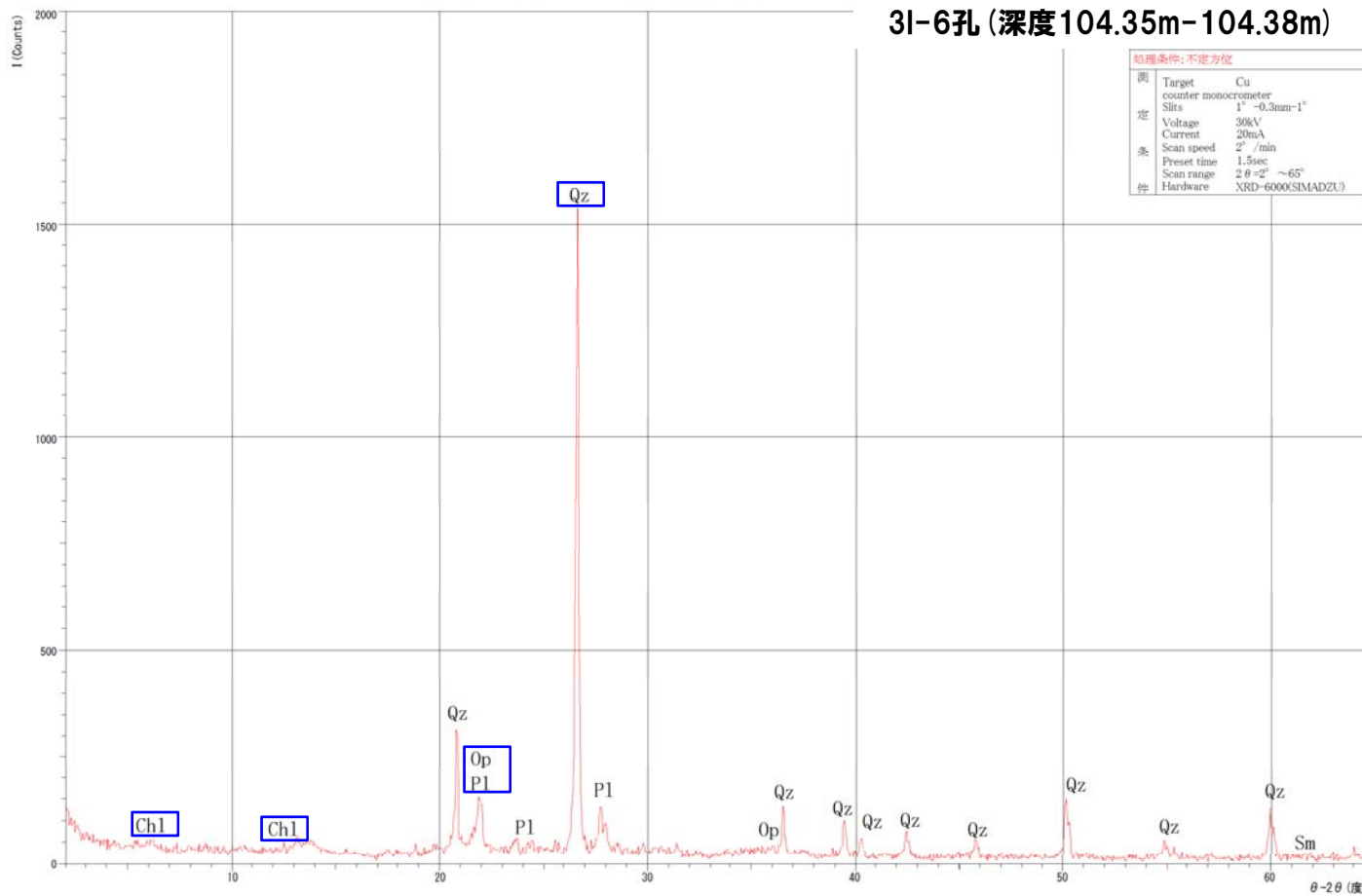
凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,
Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,
Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,
Qz:石英, Cri:クリストパライト,
Tri:トリディマイト, Cal:方解石,
Gy:石膏, Dol:ドロマイト,
Mc:雲母類, Chl:緑泥石,
Op:オパール

⑪-4 F-11断層 ボーリング孔3I-6孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・オパール・緑泥石が認められる。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

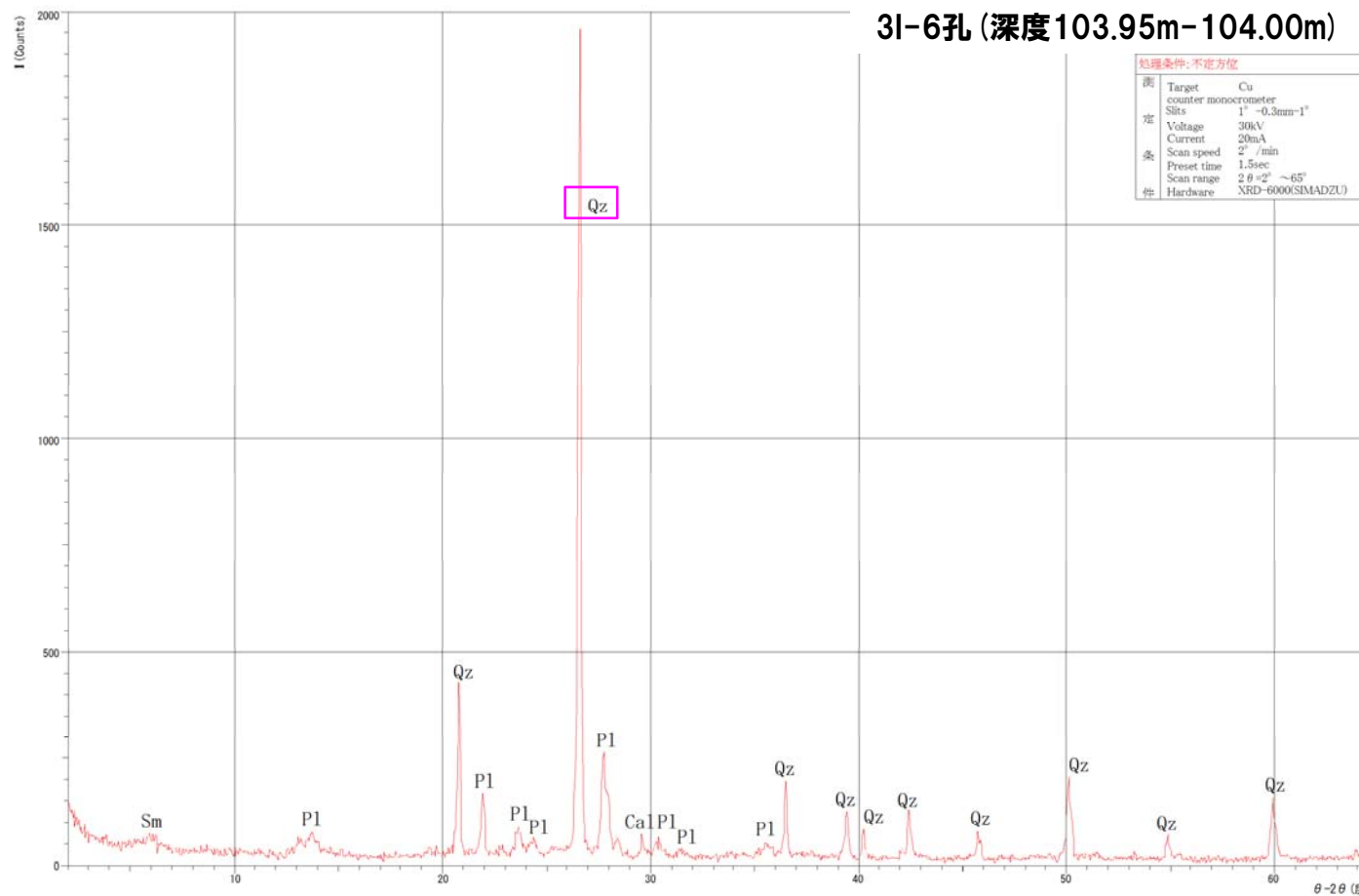
Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

6. X線分析結果

⑪-4 F-11断層 ボーリング孔3I-6孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩と大きな差はなく、石英が認められる。緑泥石は確認されない。

凡 例

□ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, P1: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

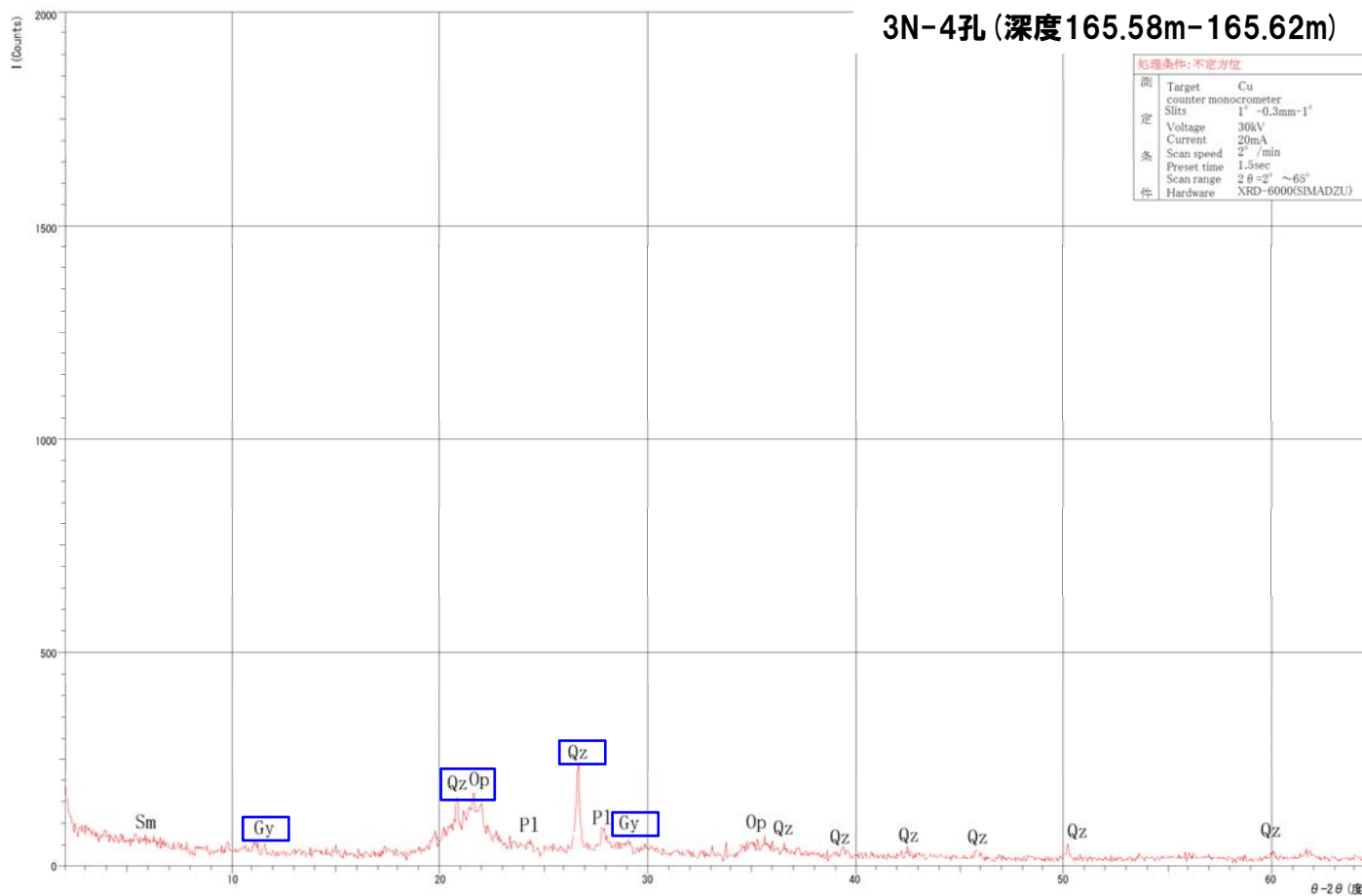
Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

⑪-5 F-11断層 ボーリング孔3N-4孔【母岩】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



母岩では石英・オパールが認められる。
石膏が認められるが、菱鉄鉱や赤鉄鉱と共存していないので、採取後、コアの経年変化に伴い生成されたものと推定される。

凡 例

□: 母岩において認められ、断層内物質における消失又は減少が顕著なピーク

Sm: スメクタイト, Pl: 斜長石,

Kf: カリ長石, Cpt: クリノタイロライト,

Py: 黄鉄鉱, Sid: 菱鉄鉱,

Qz: 石英, Cri: クリストパライト,

Tri: トリディマイト, Cal: 方解石,

Gy: 石膏, Dol: ドロマイト,

Mc: 雲母類, Chl: 緑泥石,

Op: オパール

6. X線分析結果

⑪-5 F-11断層 ボーリング孔3N-4孔【断層内物質】(追加分析)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



断層内物質では、母岩のオパールは消失又は減少し、斜長石・角閃石が認められる。石膏が認められるが、菱鉄鉱や赤鉄鉱と共存していないので、採取後、コアの経年変化に伴い生成されたものと推定される。

凡 例
 □ : 母岩と比較して、断層内物質における生成又は増加が顕著なピーク
 Sm:スメクタイト, Pl:斜長石,
 Kf:カリ長石, Cpt:クリノタイロライト,
 Py:黄鉄鉱, Sid:菱鉄鉱,
 Qz:石英, Cri:クリストパライト,
 Tri:トリディマイト, Cal:方解石,
 Gy:石膏, Dol:ドロマイト,
 Mc:雲母類, Chl:緑泥石,
 Am:角閃石, Op:オパール

6. X線分析結果

⑫ ICDDカード (1/2)

- 1号及び2号炉調査時のX線分析結果における菱鉄鉱の同定手順の解説(P143, P145等)においては、最新のICDDカードを用いた。
- ICDDカードには、各鉱物ごとに定まる格子面間隔(d)、相対強度(Int)等が記載されており、ブラッグの式を用いて標準回折角を算出した。
- 主な鉱物のICDDカード及び標準回折角を以下に示す。

29-696

FeCO ₃	d Å	Int	hkl	d Å	Int	hkl
Iron Carbonate Siderite	3.593	25	012	1.0820	5	134
	2.795	100	104	1.0671	4	226
	2.564	<1	006	0.9825	5	404
	2.346	20	110	0.9724	5	318
	2.134	20	113	0.9666	2	2014
	1.965	20	202	0.9358	2	1016
	1.7968	12	024	0.9309	6	321
	1.7382	30	018	0.9256	3	232
	1.7315	35	116			
	1.5291	3	211			
	1.5063	14	122			
	1.4390	3	1010			
	1.4266	11	214			
	1.3969	6	208			
	1.3818	3	119			
	1.3548	11	300			
	1.2823	5	0012			
	1.2593	1	217			
	1.2269	3	0210			
	1.2002	5	128			
	1.1977	4	306			
	1.1737	2	220			
	1.1254	4	1112			
	1.1154	1	312			
	1.0872	3	2110			

菱鉄鉱 (Siderite)

44-1472

MnCO ₃	d Å	Int	hkl	d Å	Int	hkl
Manganese Carbonate Rhodochrosite, syn	3.667	29	012	1.1384	1	312
	2.850	100	104	1.1092	2	2110
	2.616	1	006	1.1040	3	134
	2.395	15	110	1.0888	2	226
	2.178	19	113	1.0822	<1	0114
	2.005	17	202	1.0552	<1	1211
	1.8337	7	024	1.0026	1	404
	1.7734	23	018	0.9924	2	318
	1.7664	29	116	0.9872	1	229
	1.5601	2	211	0.9862	1	2014
	1.5375	8	122	0.9588	<1	1115
	1.4679	2	1010	0.9565	1	2113
	1.4560	5	214	0.9546	1	1016
	1.4252	3	208	0.9500	2	3012,321
	1.4097	2	119	0.9448	1	232
	1.4026	2	125	0.9279	<1	1310
	1.3828	6	300	0.9249	1	324
	1.3078	2	0012	0.9168	1	048
	1.2849	1	217	0.9119	1	1214
	1.2515	1	0210	0.9107	1	235
	1.2248	3	128	0.9052	1	410
	1.2225	2	306	0.8956	<1	3111
	1.1975	1	220			
	1.1673	<1	223			
	1.1478	1	1112			

菱マンガン鉱 (Rhodochrosite)

【ブラッグの式】

$$n\lambda = 2d \times \sin \theta$$

n : 反射の次数 = 1

λ : 特性X線の波長 (CuKα) = 1.5417 Å

d : 分析試料の格子面間隔 (ICDDカードを参照)

鉱物	菱鉄鉱 (Siderite)		
分子式	FeCO ₃		
カード番号	29-0696		
X線波長(Å)	1.5417		
格子面間隔 d (Å)	相対強度 Int	標準回折角 2θ	
3.593	25	24.8	
2.795	100	32.0	
2.346	20	38.4	
2.134	20	42.4	
1.965	20	46.2	
1.7968	12	50.8	
1.7382	30	52.7	
1.7315	35	52.9	
1.5063	14	61.6	
1.4266	11	65.4	
1.3548	11	69.4	

鉱物	菱マンガン鉱 (Rhodochrosite)		
分子式	MnCO ₃		
カード番号	44-1472		
X線波長(Å)	1.5417		
格子面間隔 d (Å)	相対強度 Int	標準回折角 2θ	
3.667	29	24.3	
2.850	100	31.4	
2.395	15	37.6	
2.178	19	41.5	
2.005	17	45.2	
1.8337	7	49.7	
1.7734	23	51.5	
1.7664	29	51.7	
1.5375	8	60.2	
1.3828	6	67.8	

菱鉄鉱及び菱マンガン鉱の標準回折角 2θ (第1~第10ピーク)

6. X線分析結果

⑫ ICDDカード (2/2)

46-1045

SiO ₂	dÅ	Int	hkl	dÅ	Int	hkl
Silicon Oxide	4.2550	16	100	1.1530	1	311
Quartz, syn	3.3435	100	101	1.1407	<1	204
Rad. CuKα ₁	2.4569	9	110	1.1145	<1	303
Cut off	2.2815	8	102	1.0816	2	312
Ref. Kem, A., Eysel, W., Mineralogisch-Petrograph. Inst., Univ. Heidelberg, Germany, <i>ICDD Grant-in-Aid</i> , (1993)	2.2361	4	111	1.0638	<1	400
Sys. Hexagonal	2.1277	6	200	1.0477	1	105
a 4.91344(4) b c 5.40524(8) A C 1.1001	1.9799	4	201	1.0438	<1	401
α β γ Z 3 mp	1.8180	13	112	1.0346	1	214
Ref. Ibid.	1.8017	<1	003	1.0149	1	223
D _x 2.65 D _m 2.66 SS/FOM F ₅₀ =339(00L,51)	1.6717	4	202	0.9896	<1	115
Ref. Swanson, Fuyat, <i>Natl. Bur. Stand. (U.S.), Circ. 539, 3 24</i> (1954)	1.6592	2	103	0.9872	<1	313
Color White	1.6083	<1	210	0.9783	<1	304
Integrated intensities. Pattern taken at 23(1) C. Low temperature quartz. 2θ determination based on profile fit method. O ₂ Si type. Quartz group, Silicon used as internal standard. PSC: hP9. To replace 33-1161. Structure reference: Z. <i>Kristallogr.</i> , 198 177 (1992).	1.5415	9	211	0.9762	<1	320
See following card.	1.4529	2	113	0.9608	<1	321
	1.4184	<1	300	0.9285	<1	410
	1.3821	6	212	0.9182	<1	322
	1.3750	7	203	0.9161	2	403
	1.3719	5	301	0.9152	2	411
	1.2879	2	104	0.9089	<1	224
	1.2559	3	302	0.9009	<1	006
	1.2283	1	220	0.8972	<1	215
	1.1998	2	213	0.8889	1	314
	1.1978	<1	221	0.8814	<1	106
	1.1840	2	114	0.8782	<1	412
	1.1802	2	310	0.8598	<1	305

46-1045a

SiO ₂	dÅ	Int	hkl	dÅ	Int	hkl
Silicon Oxide	0.8458	<1	116			
Quartz, syn	0.8407	<1	501			
Rad. CuKα ₁	0.8359	<1	404			
Cut off	0.8296	1	206			
Ref.	0.8254	2	413			
Sys. Hexagonal	0.8189	<1	330			
a b c A C	0.8117	3	502			
α β γ Z mp	0.8097	<1	331			
D _x D _m SS/FOM						
See preceding card.						

石英 (Quartz)

42-1340

FeS ₂	d Å	Int	hkl	d Å	Int	hkl
Iron Sulfide	3.128	31	111	0.9030	6	442
Pyrite	2.7055	100	200	0.8907	2	610
Rad. CuKα ₁	2.4209	53	210			
Cut off 15.0	2.2107	40	211			
Ref. Nodland, D., Svyinski, W., McCarthy, G., Bayliss, P., ND State Univ., Fargo, ND, USA, <i>ICDD Grant-in-Aid</i> , (1989)	1.9155	36	220			
Sys. Cubic	1.8060	1	221			
a 5.4179(3) b c A C	1.6333	69	311			
α β γ Z 4 mp	1.5639	11	222			
Ref. Brostigen, G., Kjekshus, A., <i>Acta Chem. Scand.</i> , 23 2186 (1969)	1.5023	13	023			
D _x 5.01 D _m 5.02 SS/FOM F ₂₇ -120(008,29)	1.4479	16	321			
Color Yellow	1.3140	1	410			
Peak height intensities. Specimen from Itaya Mine, Yamagata Prefecture, Japan. Microprobe analysis (wt. %): Fe 46.8, S 53.5: FeS ₂ .	1.2770	<1	411			
(*)Department of Geology and Geophysics, University of Calgary, Alberta, Canada. σ(I _{obs}) = ±0.06. FeS ₂ type. Pyrite group, pyrite subgroup. Silicon used as internal standard. PSC: cP12. To replace 6-710. Validated by calculated pattern 24-76.	1.2429	6	331			
	1.2115	7	420			
	1.1823	7	124			
	1.1552	3	332			
	1.1060	7	422			
	1.0836	<1	430			
	1.0625	<1	431			
	1.0427	20	333			
	1.0062	7	234			
	0.9892	4	125			
	0.9577	12	440			
	0.9431	<1	441			
	0.9158	2	531			

黄鉄鉱 (Pyrite)

鉱物	石英 (Quartz)	
分子式	SiO ₂	
カード番号	46-1045	
X線波長(Å)	1.5417	
格子面間隔 d (Å)	相対強度 Int	標準回折角 2θ
4.2550	16	20.9
3.3435	100	26.7
2.4569	9	36.6
2.2815	8	39.5
2.1277	6	42.5
1.8180	13	50.2
1.5415	9	60.0
1.3821	6	67.8
1.3750	7	68.2
1.3719	5	68.4

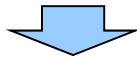
鉱物	黄鉄鉱 (Pyrite)	
分子式	FeS ₂	
カード番号	42-1340	
X線波長(Å)	1.5417	
格子面間隔 d (Å)	相対強度 Int	標準回折角 2θ
3.128	31	28.5
2.7055	100	33.1
2.4209	53	37.1
2.2107	40	40.8
1.9155	36	47.5
1.8060	1	50.5
1.6333	69	56.3
1.5639	11	59.1
1.5023	13	61.7
1.4479	16	64.3

石英及び黄鉄鉱の標準回折角2θ (第1~第10ピーク)

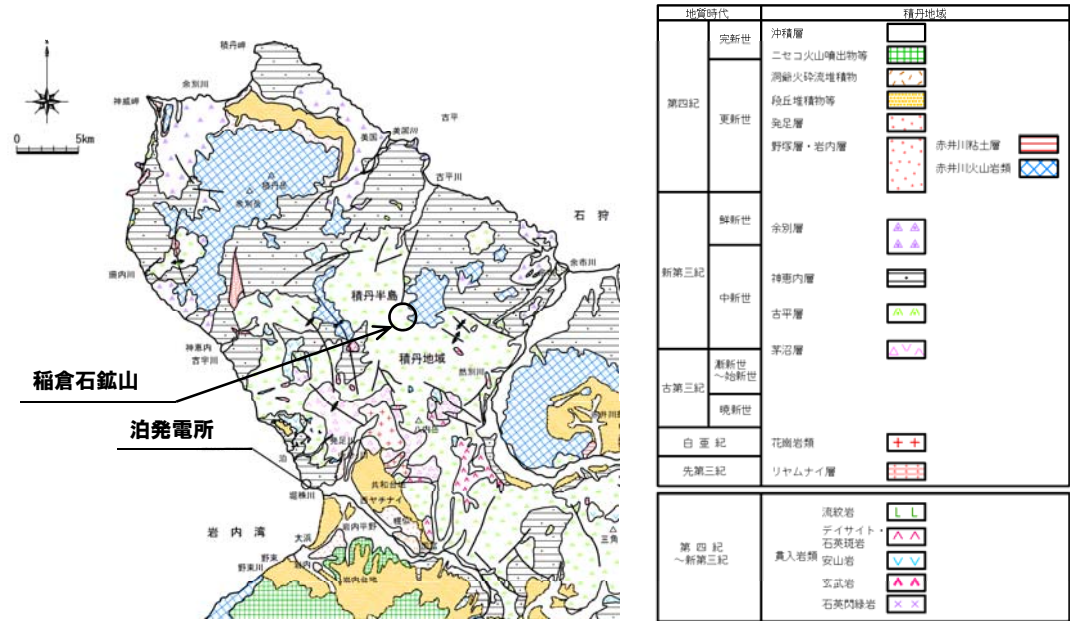
(参考)稲倉石鉱山について

文献レビュー(青柳, 1968)

- 敷地近傍の鉱床に関する文献である青柳(1968)「稲倉石鉱山の鉱脈の配列規制の解明と選鉱操業の合理化について」をレビューした。
- 青柳(1968)では、敷地から北北東の古平川流域にあった、わが国最大のマンガン鉱山であった稲倉石鉱山の鉱床について記載されている。
- 鉱山周辺地域の地質はおもに中新世積丹層群よりなり、下部層はおもに角礫凝灰岩よりなり、中部層は変朽安山岩質集塊岩と変朽安山岩、上部層は凝灰岩と頁岩からなっているとされている。
- もっとも広大な分布を示すものは変朽安山岩であり、鉱床は主として変朽安山岩に胚胎する低温性の浅熱水性裂力充填鉱床で、おもに菱マンガン鉱(MnCO₃)よりなるとされている。
- 変朽安山岩のうち最も普通に分布するものは緑色を呈し斑晶に富むものとされている。
- 鉱脈中に見られる鉱物は主に菱マンガン鉱であり、概して数%以下のFe, Ca, Mgを含有し(Mn・Fe・Ca・・・)CO₃なる形で表わされる固溶体を形成しているとされている。
- 固溶するFeの多少は、菱マンガン鉱の晶出期と関係しており、5.0%以上のものがまず晶出し、最後に1.0%以下のものが晶出しているとされている。



- 鉱床が主に胚胎される地層は、緑色変質を受けていることおよび分布範囲から、敷地の基盤をなす地層である神恵内層より下位の層準である新第三系下部～中部中新統の古平層に対比されると考えられる。
- 菱マンガン鉱は菱鉄鉱(FeCO₃)を含んだ固溶体を形成していることから、敷地におけるX線分析の結果において菱鉄鉱と判定される試料においても、菱マンガン鉱が含まれる可能性が考えられる。



積丹半島の地質図

時代	柱状図	層序	岩質	摘要
第四紀		沖積層	段丘堆積物	
第四紀		洪積層	礫石安山岩	
新第三紀	積丹層群	上部層	凝灰岩 頁岩	鉱化作用
		中部層	安朽安山岩 変朽安山岩集塊岩	
		下部層	玄武岩 角礫凝灰岩	岩脈貫入

地質柱状図(青柳(1968)に一部加筆)

7. ボーリング調査結果拡大図

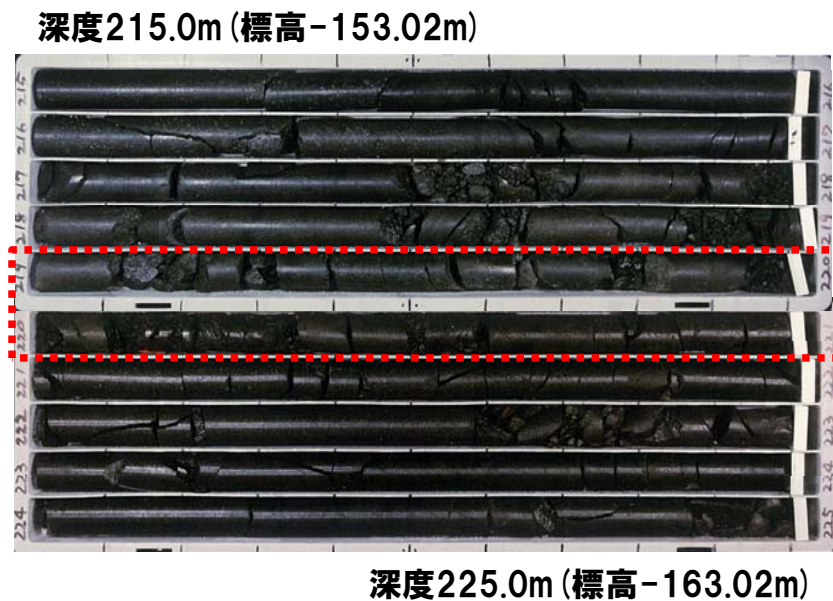
7. ボーリング調査結果拡大図

低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (o) 系 (F-9断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

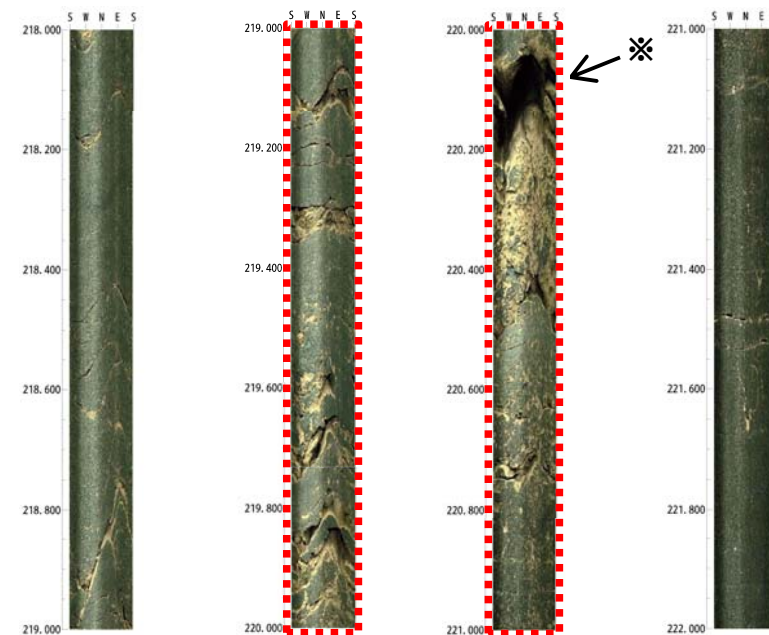
【F-9断層の神恵内層下部層中でのせん滅について】

- ボーリング調査3-1孔において、深度236.2m付近の凝灰岩層に破砕部及び粘土の挟在が認められる。
- ボーリング調査3H-4孔において、他のボーリング調査から推定されるF-9断層の延長部付近には、F-9断層と同じ性状を示す断層は認められない。



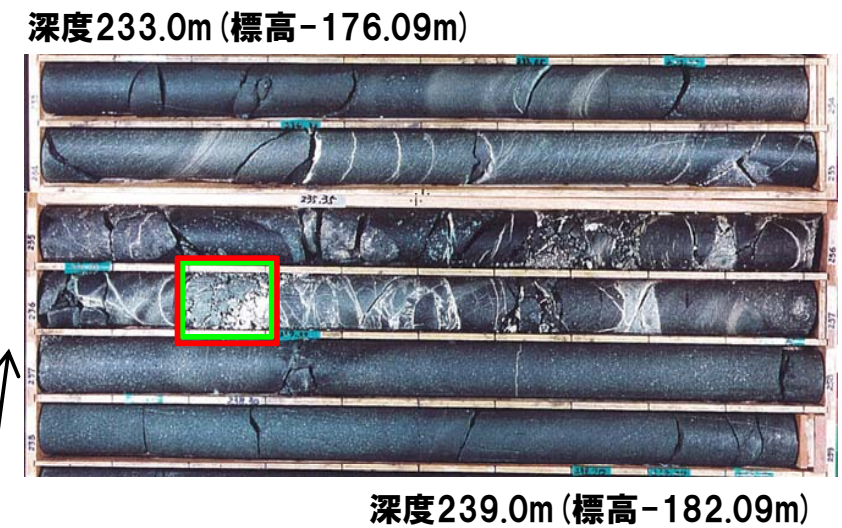
：推定延長位置 (深度約220m)

ボーリングコア写真 (3H-4孔)



ボアホールテレビ画像 (3H-4孔 深度218～222m)

※深度220.000～220.200m付近は、掘削に伴う肌落ち箇所であり、照明が届かないために暗色となっている。

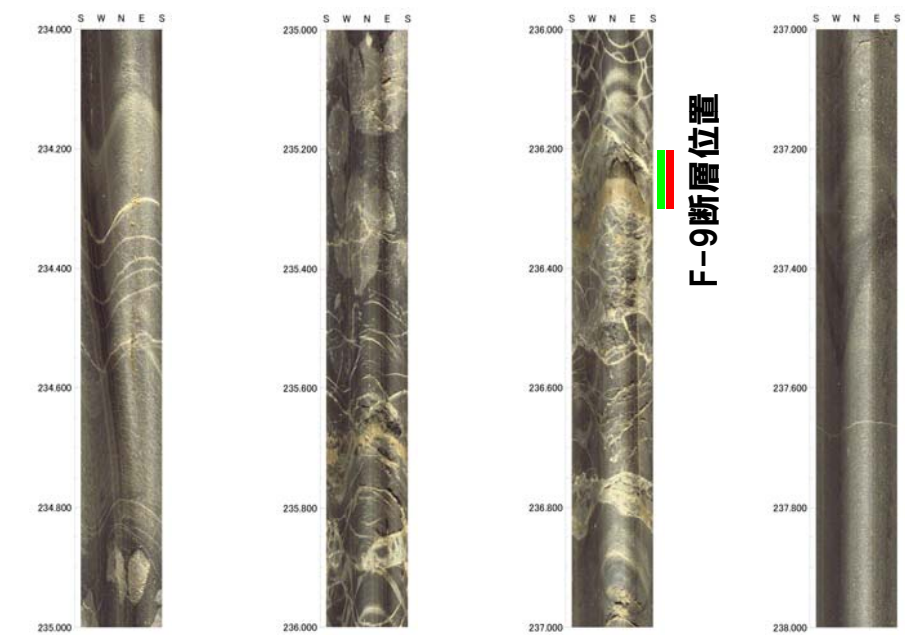


：破砕部 (深度236.20-236.30m)

：粘土部 (深度236.20-236.30m)

F-9断層位置

ボーリングコア写真 (3-1孔)



ボアホールテレビ画像 (3-1孔 深度234～238m)

7. ボーリング調査結果拡大図

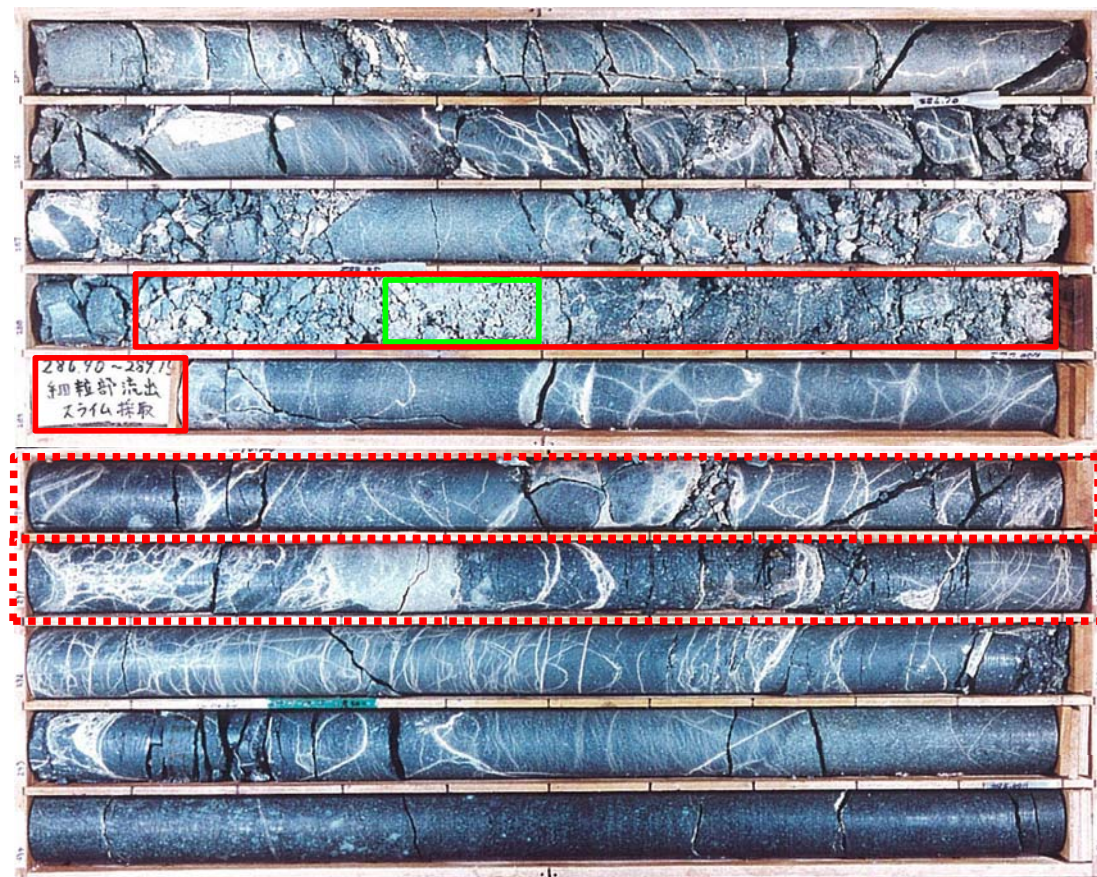
低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (o) 系 (F-9断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

【ボーリング調査結果:3-5孔】

- ボーリング調査から推定されるF-9断層の延長位置付近には、F-9断層と同じ性状を示す断層は認められない。
- F-9断層の推定延長部付近の上位の深度288.1~289.2m付近の劣化部は、角礫及び粘土からなり、走向・傾斜は、孔壁の観察から、N36° E/18° E, N66° E/22° Wを示し、F-7断層の性状と同様であることから、F-7断層と推定される。

深度285.0m (標高-237.22m)

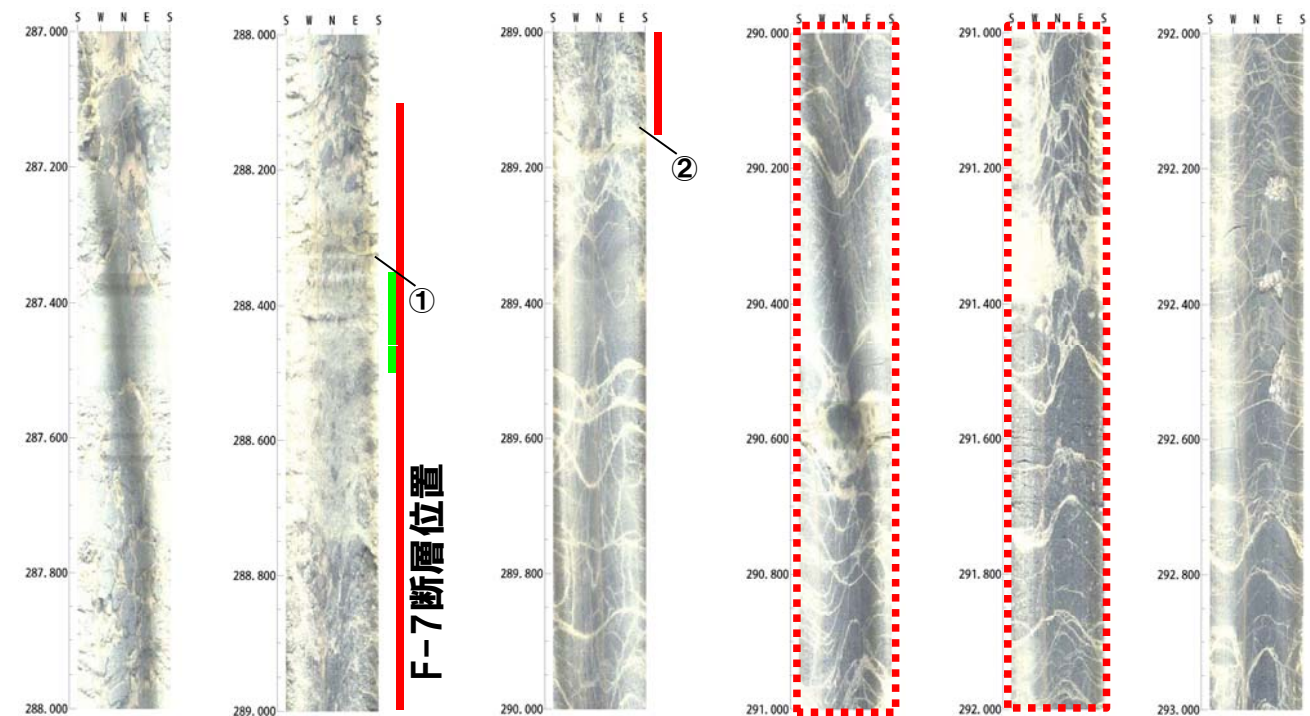


深度295.0m (標高-247.22m)

- : 破碎部 (深度288.10-289.15m)
- : 粘土部 (深度288.35-288.50m)
- : F-9断層推定延長位置 (深度290.0-292.0m付近)

ボーリングコア写真 (3-5孔)

F-7断層位置



- ①: N36° E/18° E
- ②: N66° E/22° W

ボアホールテレビ画像
(3-5孔 深度287~293m)

7. ボーリング調査結果拡大図

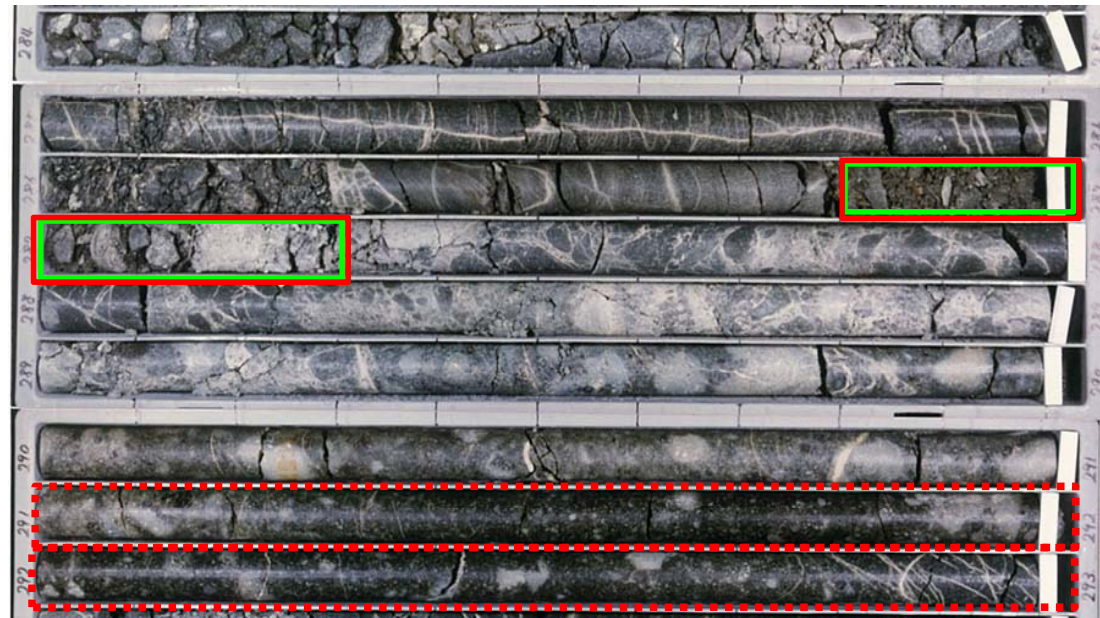
低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (o) 系 (F-9断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

【ボーリング調査結果: 3J-4孔】

- ボーリング調査から推定されるF-9断層の延長位置付近には、F-9断層と同じ性状を示す断層は認められない。
- F-9断層の推定延長部付近の上位の深度286.8~287.3m付近の劣化部は、角礫及び粘土からなり、走向・傾斜は、孔壁の観察から、N82° W/38° Sを示し、F-7断層の性状と同様であることから、F-7断層と推定される。

深度284m (標高-236.57m)

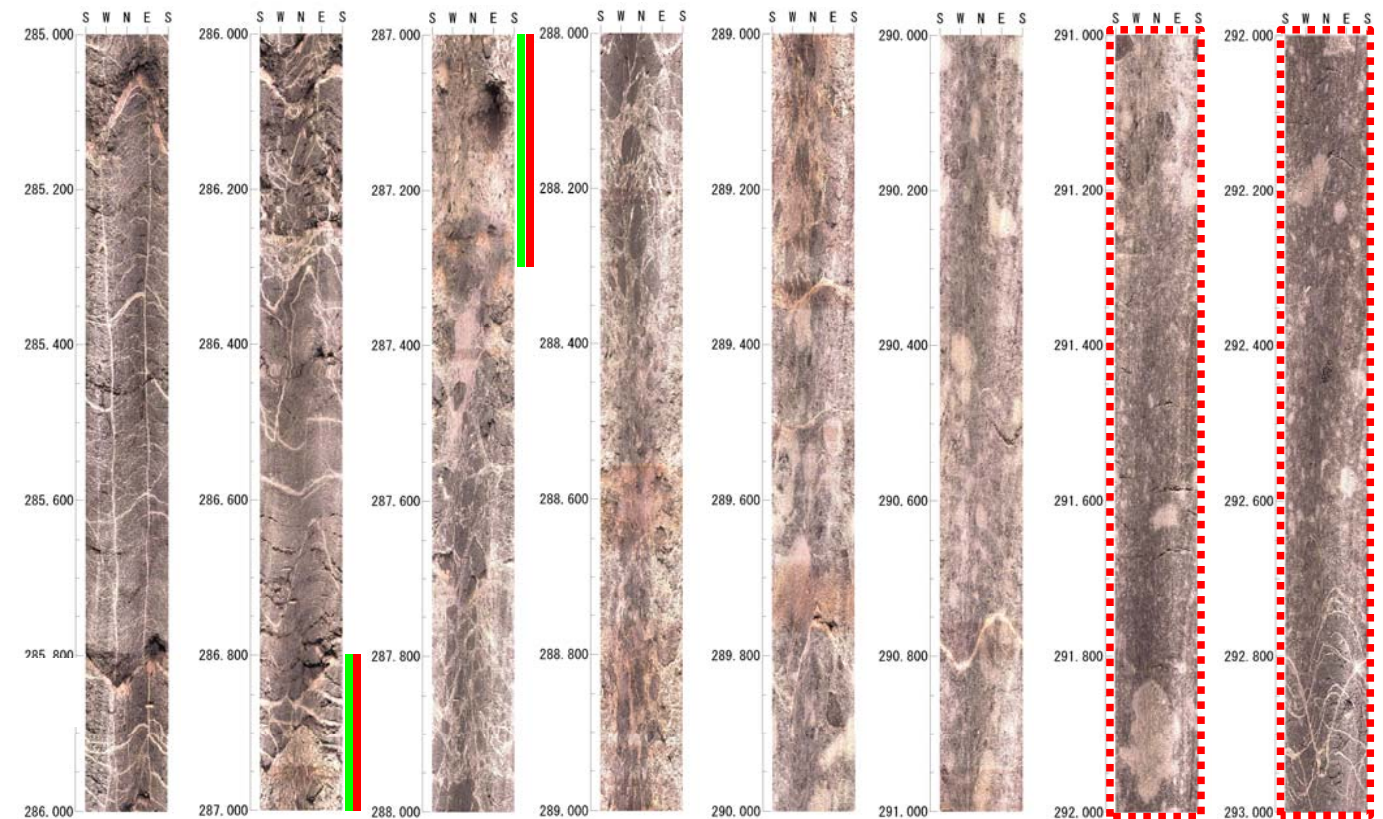


深度293m (標高-245.57m)

- : 破碎部 (深度286.80-287.30m)
- : 粘土部 (深度286.80-287.30m)
- : F-9断層推定延長位置 (深度291.0-293.0m付近)

ボーリングコア写真 (3J-4孔)

F-7断層位置



ボアホールテレビ画像
(3J-4孔 深度285~293m)

7. ボーリング調査結果拡大図

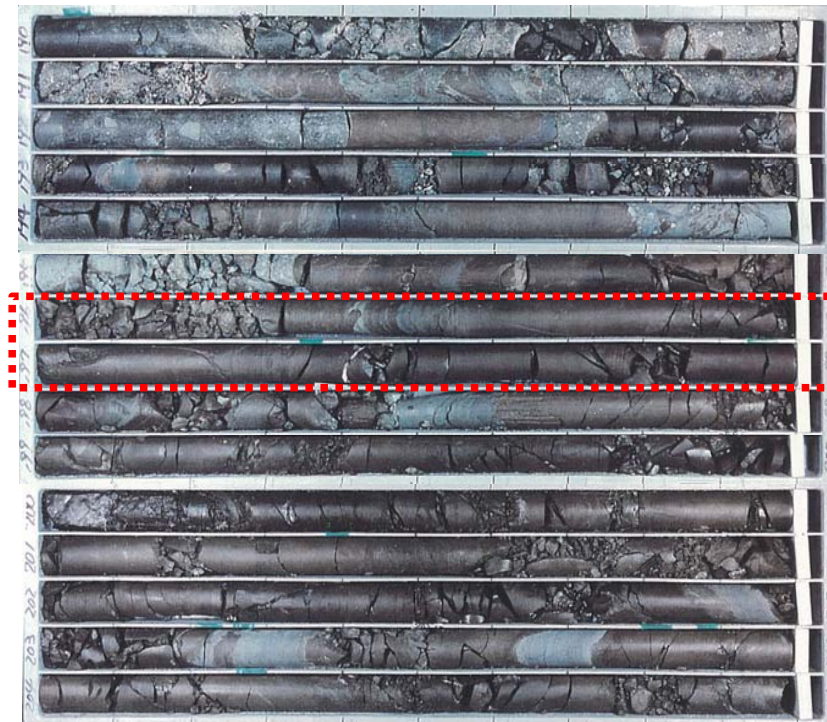
低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (o) 系 (F-10断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

【F-10断層の神恵内層下部層中でのせん滅について】

- ボーリング調査3I-2孔において、深度271.3m付近の凝灰岩層に、破碎部及び粘土の挟在が認められる。
- ボーリング調査3I-0孔において、他のボーリング調査から推定されるF-10断層の延長部付近には、F-10断層と同じ性状を示す断層は認められない。

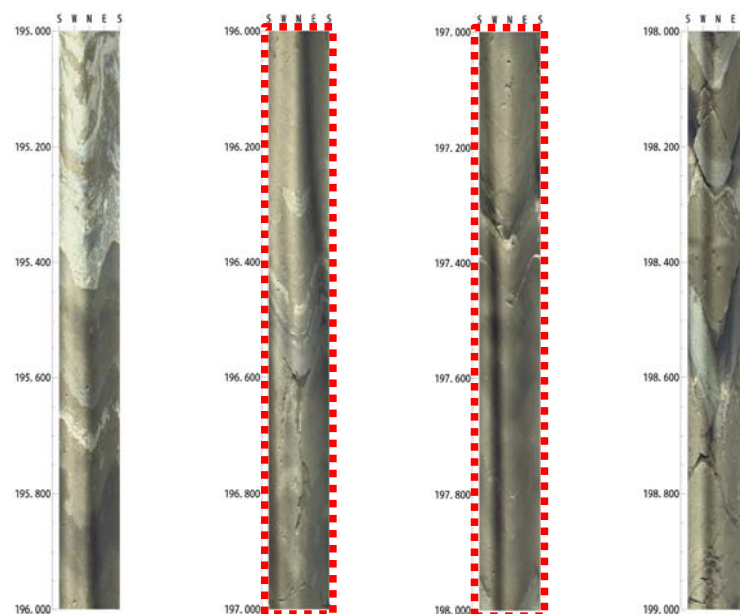
深度190.0m (標高-179.87m)



深度205.0m (標高-194.87m)

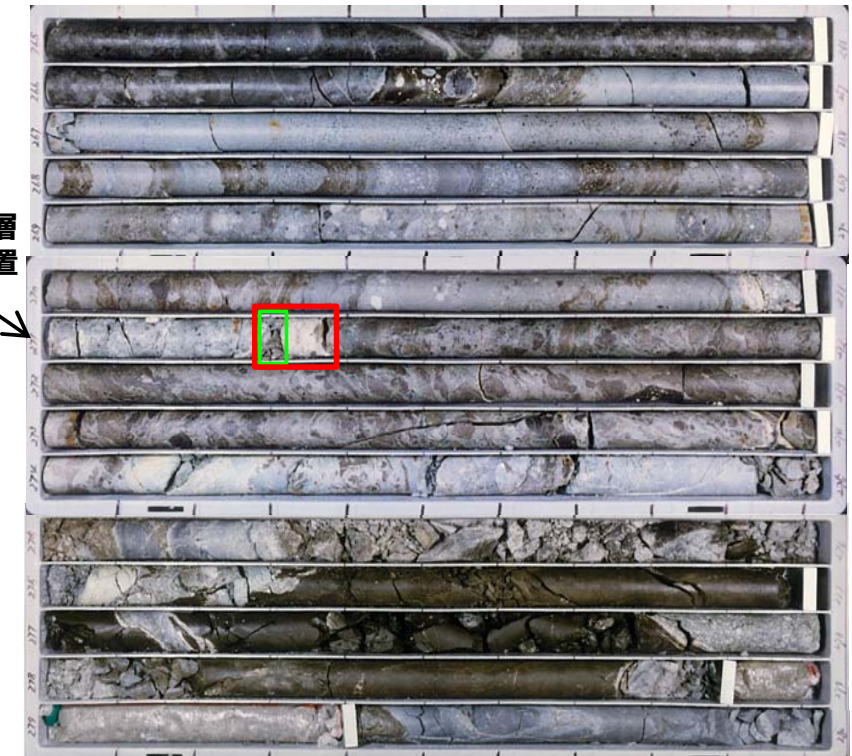
：推定延長位置 (深度約197m)

ボーリングコア写真 (3I-0孔)



ボアホールテレビ画像 (3I-0孔 深度195～199m)

深度265.0m (標高-213.92m)

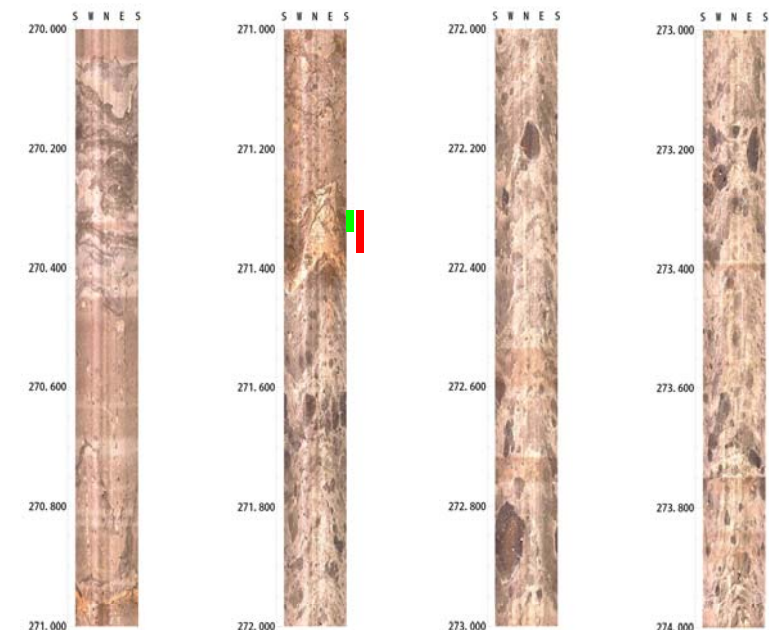


F-10断層位置

深度280.0m (標高-228.92m)

：破碎部 (深度271.30-271.37m)
：粘土部 (深度271.30m)

ボーリングコア写真 (3I-2孔)



ボアホールテレビ画像 (3I-2孔 深度270～274m)

7. ボーリング調査結果拡大図

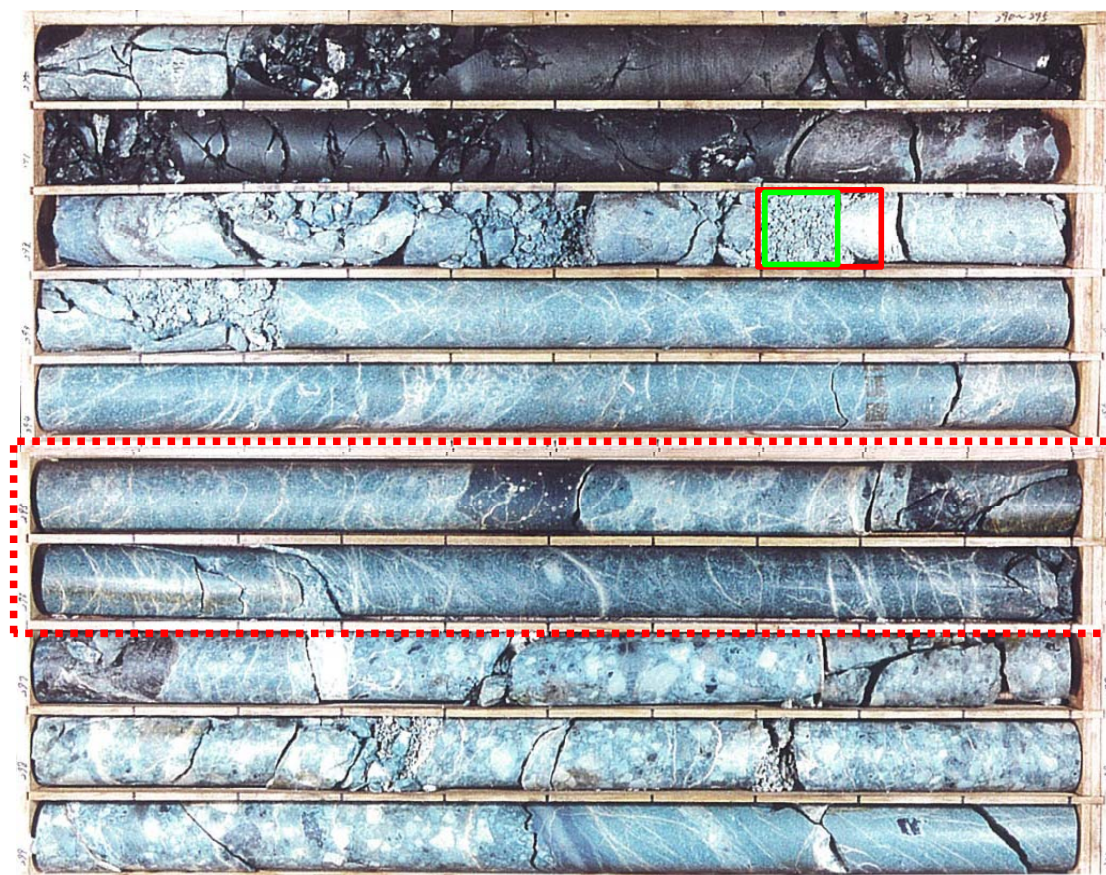
低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (o) 系 (F-10断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

【ボーリング調査結果:3-2孔】

- ボーリング調査から推定されるF-10断層の延長位置付近には、F-10断層と同じ性状を示す断層は認められない。
- F-10断層の推定延長部付近の上位の深度292.7~292.9m付近の劣化部は、角礫及び粘土からなり、走向・傾斜は、孔壁の観察から、N79° W/38° E, N39° W/26° Wを示し、F-7断層の性状と同様であることから、F-7断層と推定される。

深度290.0m (標高-236.07m)

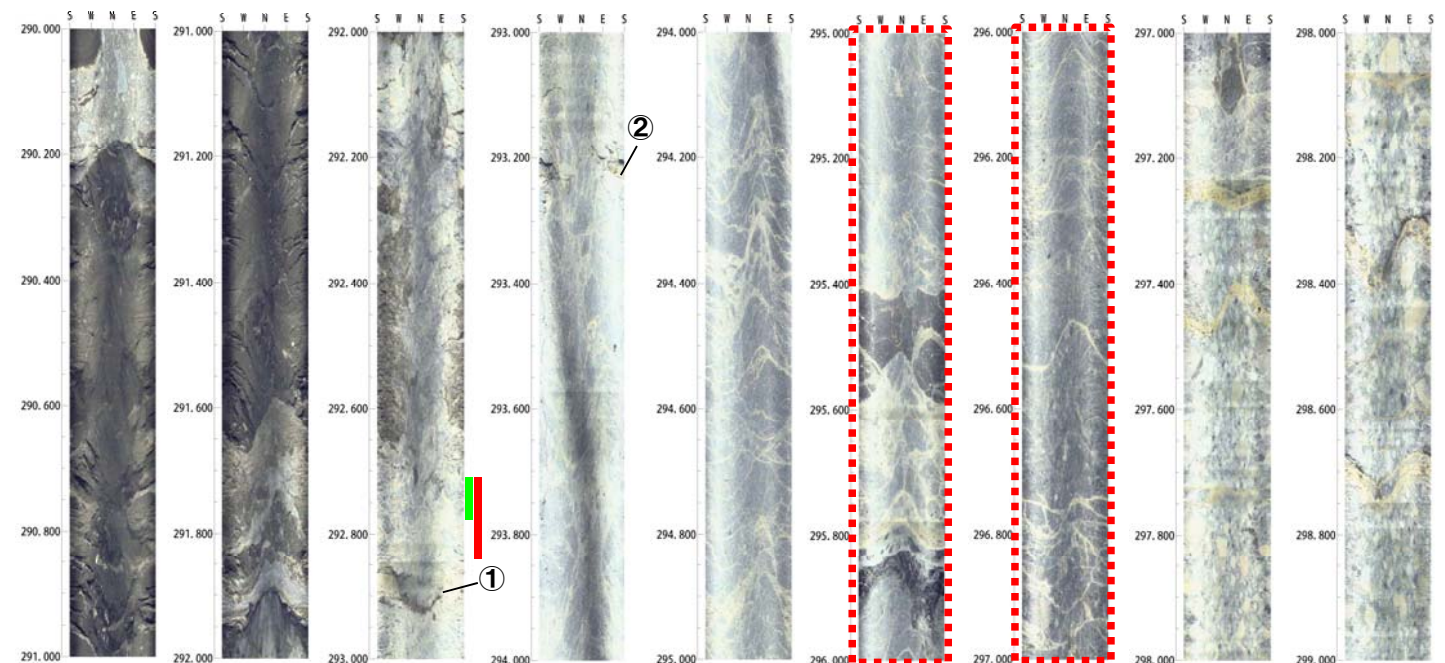


← F-7断層位置

深度300.0m (標高-246.07m)

- : 破碎部 (深度292.70-292.83m)
- : 粘土部 (深度292.70-292.77m)
- : F-10断層推定延長位置 (深度295-297m付近)

ボーリングコア写真 (3-2孔)



①: N79° W/38° E
②: N39° W/26° W

ボアホールテレビ画像
(3-2孔 深度290~299m)

7. ボーリング調査結果拡大図

低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (y) 系 (F-8断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

【F-7断層の特徴】

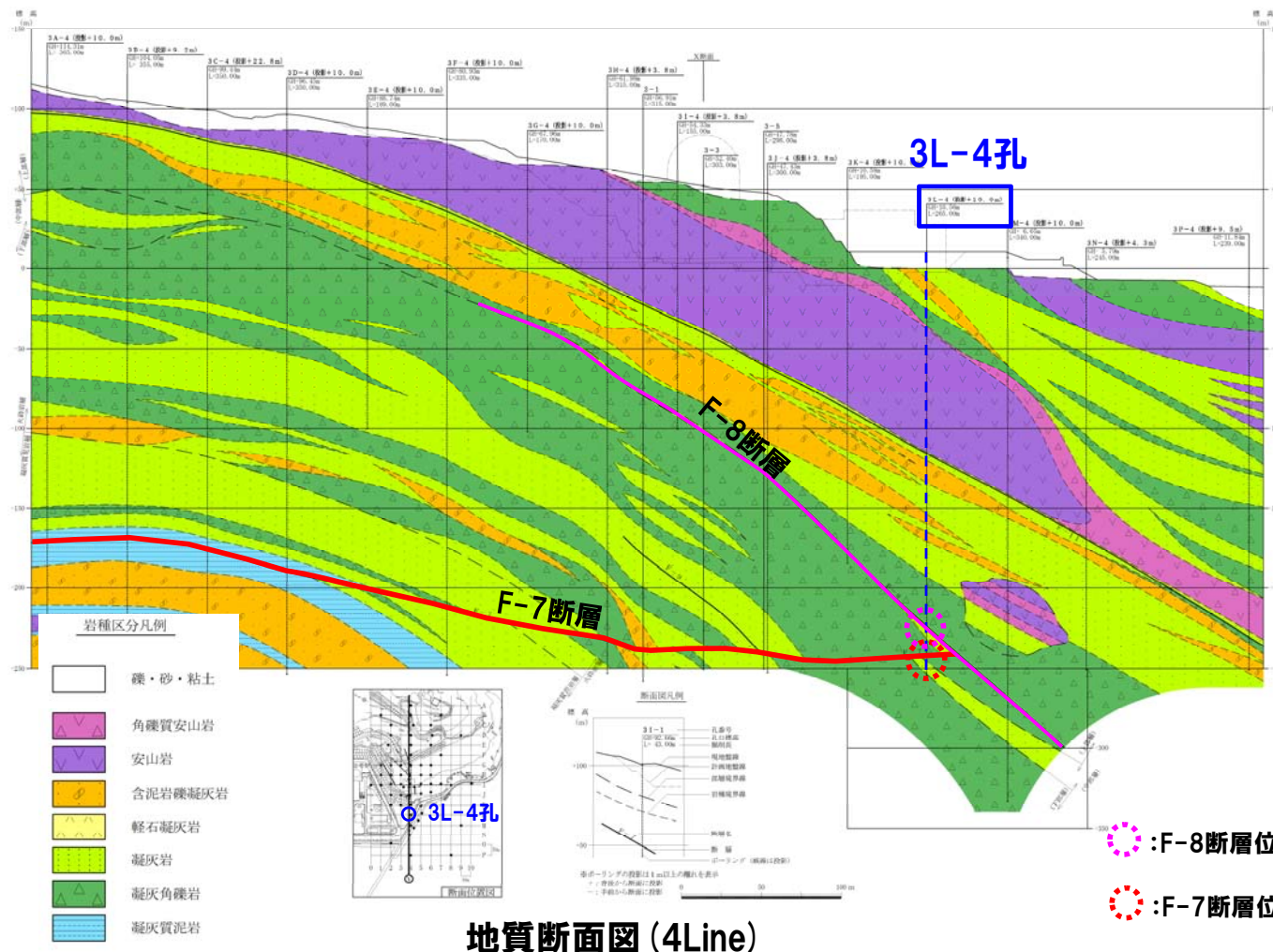
- ・断層の形態: 低角逆断層
- ・走向・傾斜: N54° W/21° W (シュミットネットのピーク値)
- ・断層の性状: 角礫, 粘土, 断層及び周辺の母岩は白色細脈が認められる

【F-8断層の特徴】

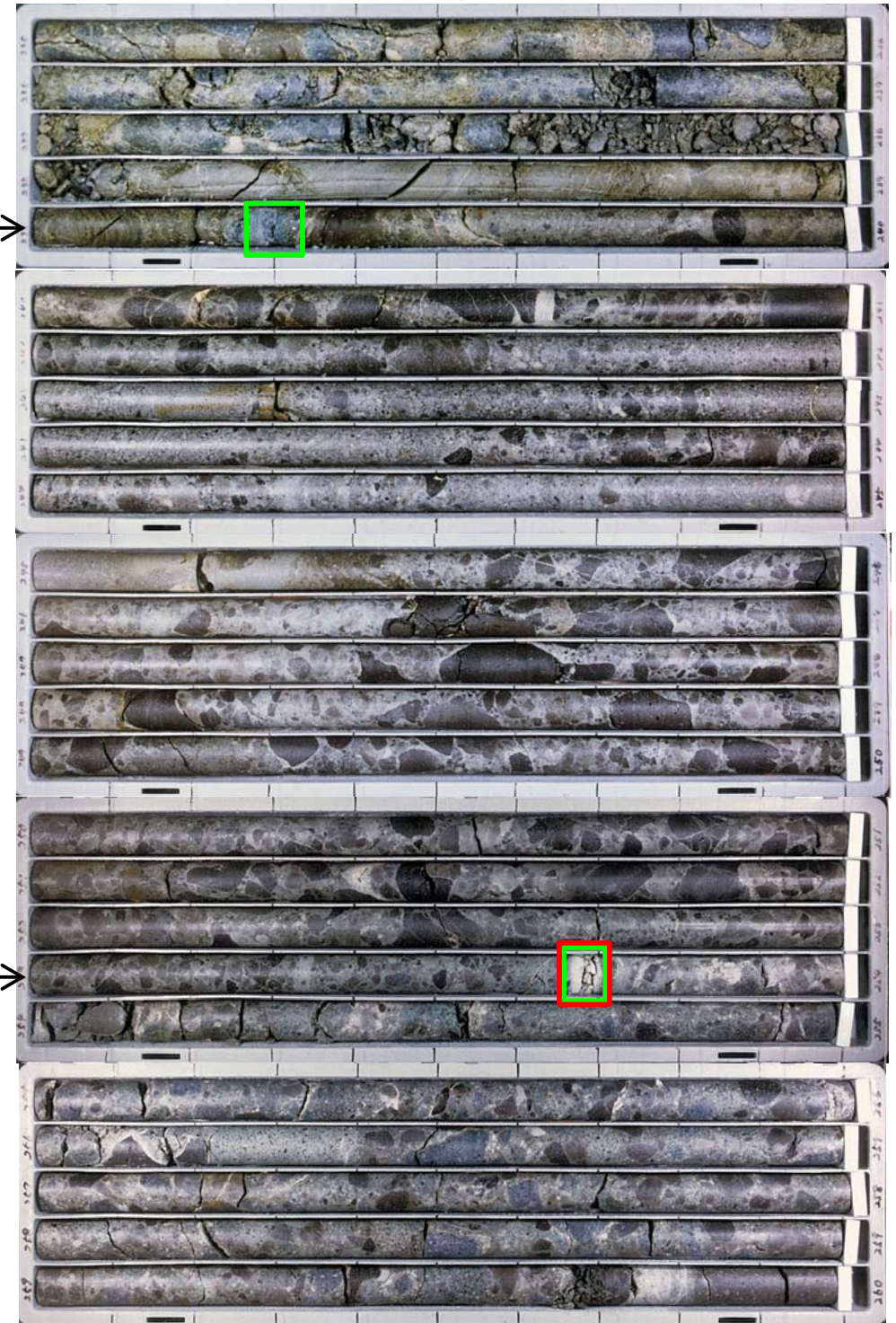
- ・断層の形態: 層面断層
- ・走向・傾斜: N50° W/45° W (シュミットネットのピーク値)
- ・断層の性状: 角礫から砂礫を主体とし一部粘土を伴う

【ボーリング調査結果: 3L-4孔】

- 深度239.2~239.4m付近にF-8断層, 深度253.6~253.7m付近にF-7断層がそれぞれ認められる。
- ボーリングコアで確認されたF-8断層の走向・傾斜はN45° W/44° W, F-7断層の走向・傾斜はN17° W/6° W, N77° E/14° Wで, それぞれの断層の走向・傾斜と調和的である。



深度235.0m (標高-224.44m)



□ : 破砕部 □ : 粘土部

ボーリングコア写真 (3L-4孔)

7. ボーリング調査結果拡大図

低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (y) 系 (F-8断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



深度245.0m (標高-238.35m)
 深度260.0m (標高-253.35m)
 :F-7断層推定延長位置 (深度247-249m付近)
 ボーリングコア写真 (3M-4孔)



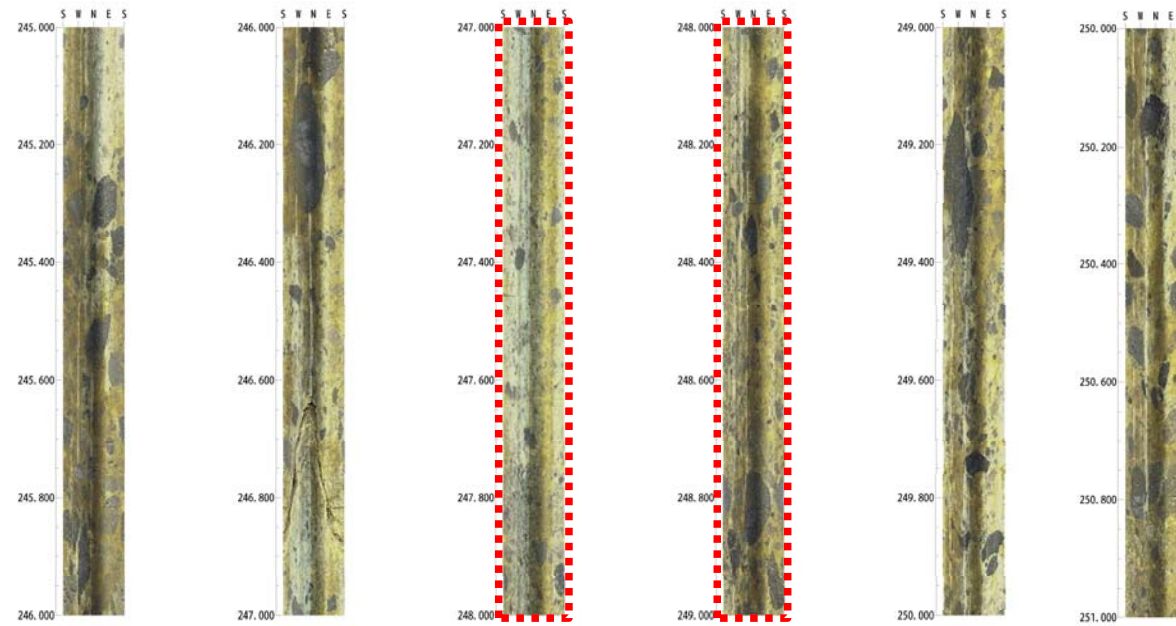
F-8断層位置 →

深度260.0m (標高-253.35m)
 深度285.0m (標高-278.35m)
 :破砕部 (深度274.74-275.10m)
 ボーリングコア写真 (3M-4孔)

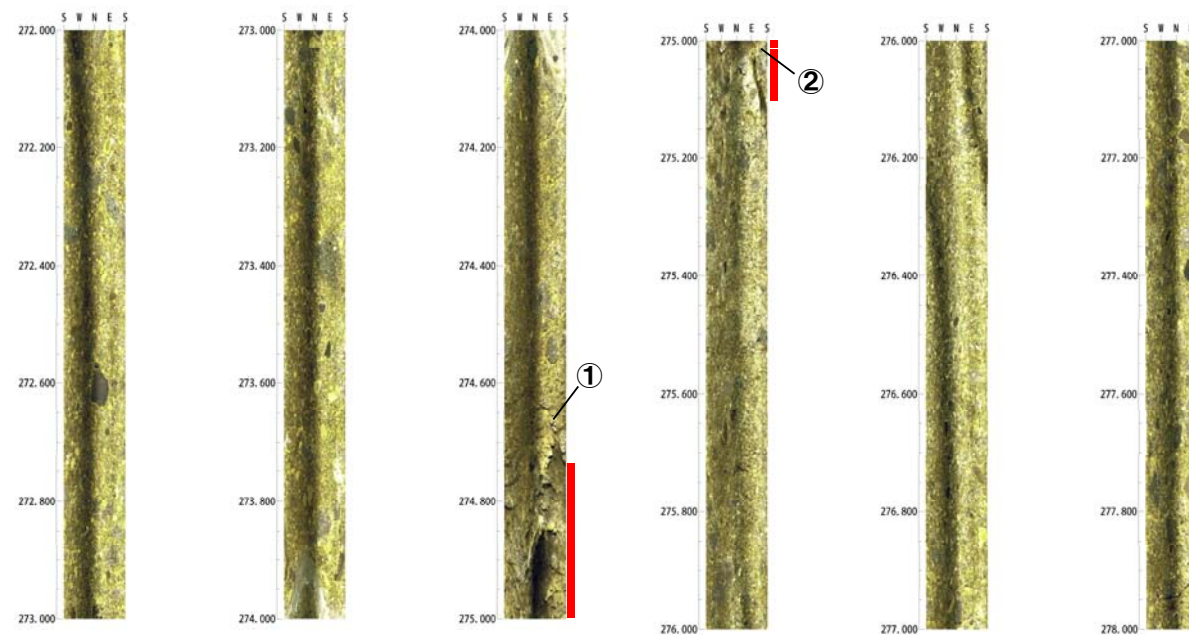
7. ボーリング調査結果拡大図

低角逆断層系 (F-7断層) 及び層面断層 (y) 系 (F-8断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



ボアホールテレビ画像
(3M-4孔 深度245~251m)



- ①: N49° W/55° W
- ②: N83° E/32° W

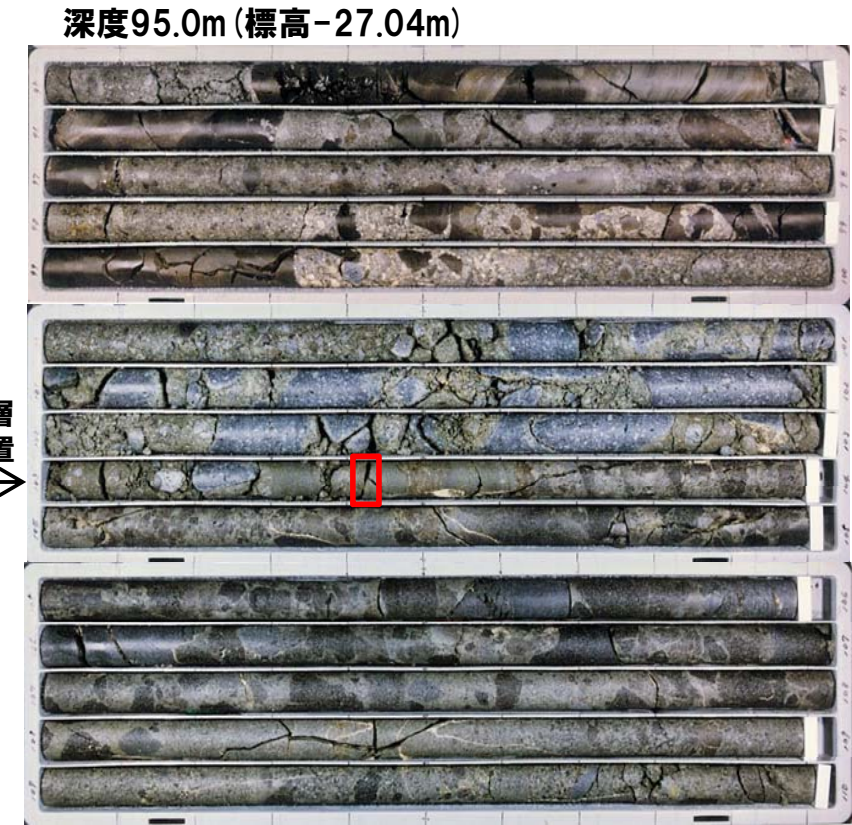
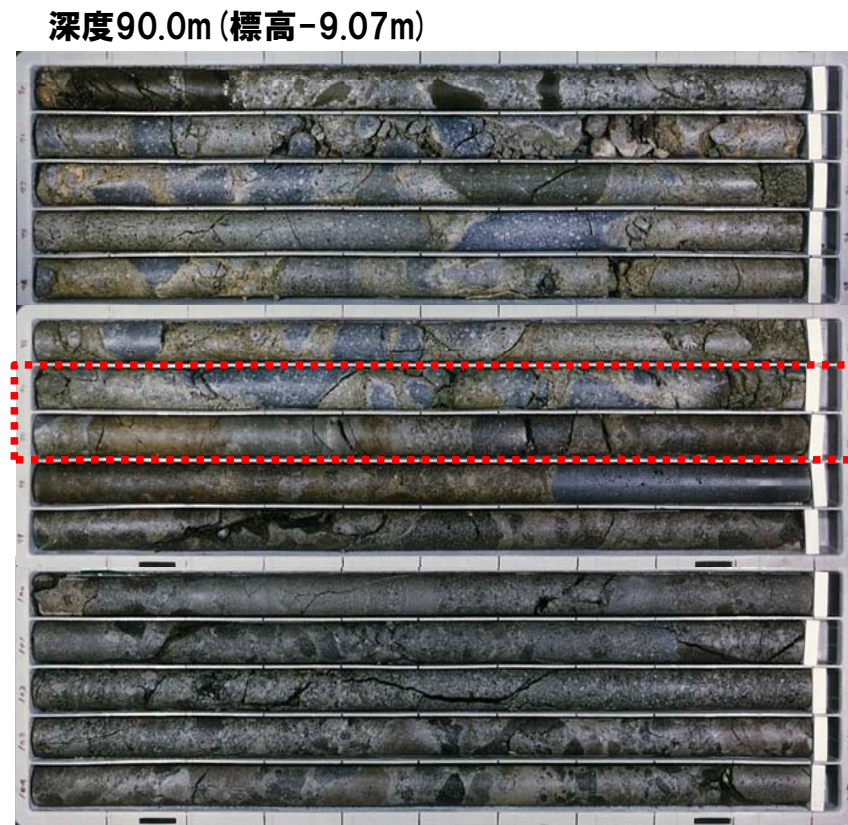
ボアホールテレビ画像
(3M-4孔 深度272~278m)

7. ボーリング調査結果拡大図

活動性評価 (F-8断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

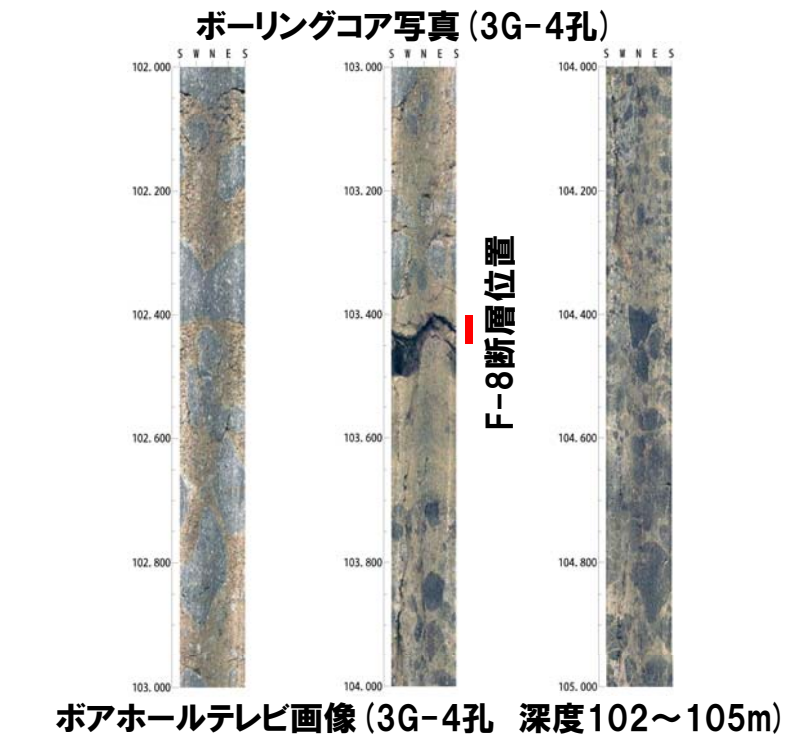
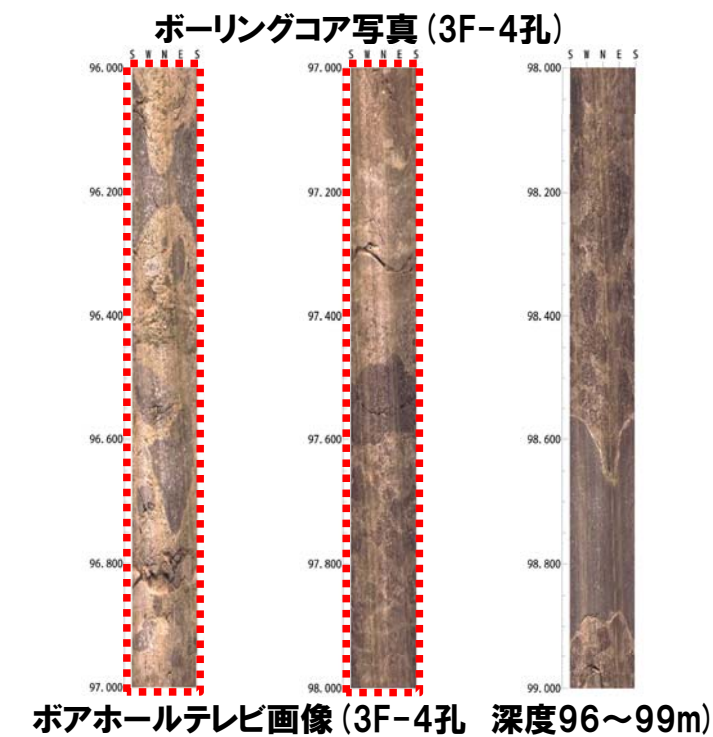
【ボーリング調査結果:3G-4孔】
 ○深度103.4mの神恵内層の下部層と上部層の境界付近で、破砕部が認められる。
【ボーリング調査結果:3F-4孔】
 ○他のボーリング調査から推定されるF-8断層の延長部付近には、同様の性状を示す断層は認められない。



F-8断層位置 →

深度105.0m (標高-24.07m)
 :推定延長位置 (深度約97m)

深度110.0m (標高-42.04m)
 :破砕部 (深度103.43m)



F-8断層位置

8. 開削調査結果拡大図

8. 開削調査結果拡大図

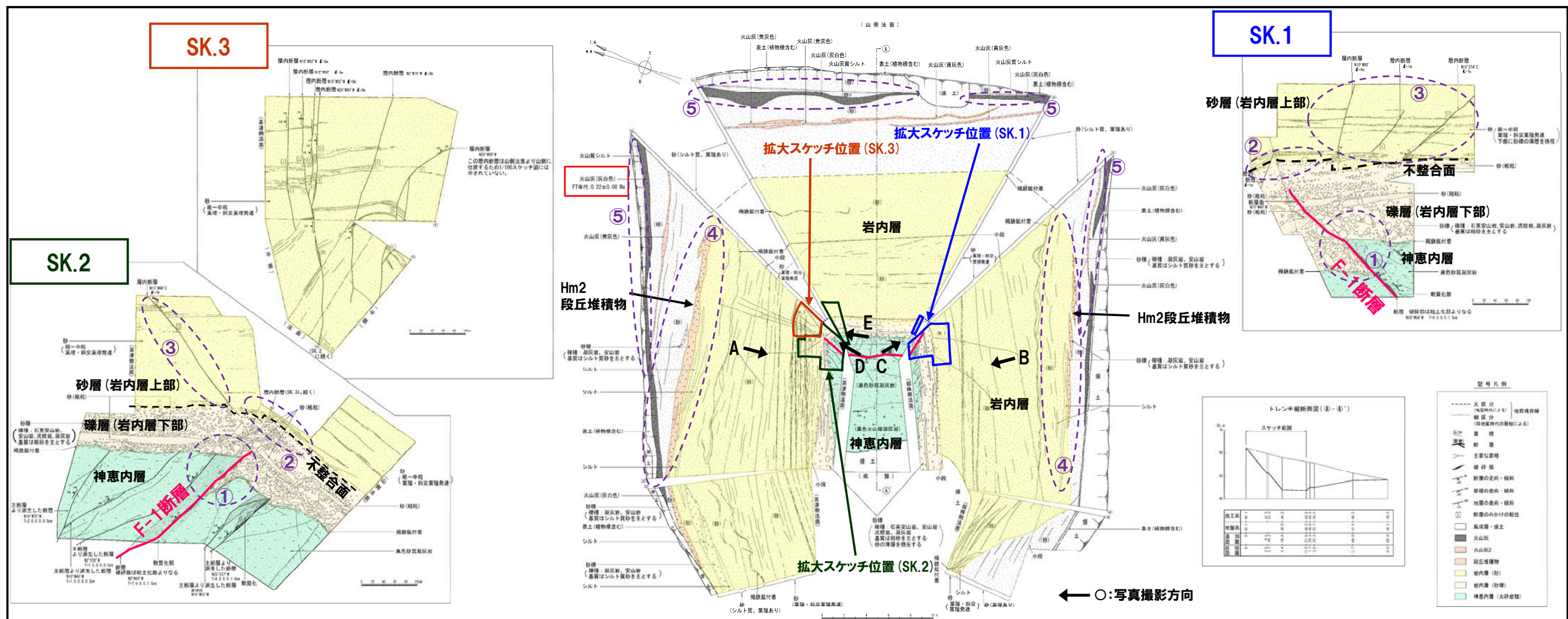
開削調査結果 (F-1断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)

- 開削箇所におけるF-1断層は、走向・傾斜がN2° ~ 20° W / 43° ~ 55° Wの逆断層で、基盤岩(神恵内層)を覆う礫層(岩内層下部)に変位を与えている(下図①の範囲, P208写真C, D)。
- 礫層の上に堆積している葉理の発達した砂層(岩内層上部)には、F-1断層による変位・変形は認められず、断層は岩内層中の不整合面で止まっている(下図②の範囲, P208写真C, D)。
- 砂層(岩内層上部)中に約10条の小規模な断層が認められる(P208写真E)が、これらはF-1断層に連続するものではなく、下方への連続は岩内層中で消滅する(下図③の範囲)。
- 岩内層の上位には、Hm2段丘堆積物に対比される砂礫層が認められる(下図④の範囲, 次頁写真A, B)。
- 岩内層最上部及びHm2段丘堆積物に変位・変形は認められず(下図④の範囲), Hm2段丘堆積物の上位に分布する火山灰より、フィッション・トラック法年代測定値 $0.22 \pm 0.08\text{Ma}$ が得られている(下図⑤の範囲)。



○岩内層最上部及びHm2段丘堆積物に変位・変形は認められないことから、F-1断層は、後期更新世以降の活動は認められない。

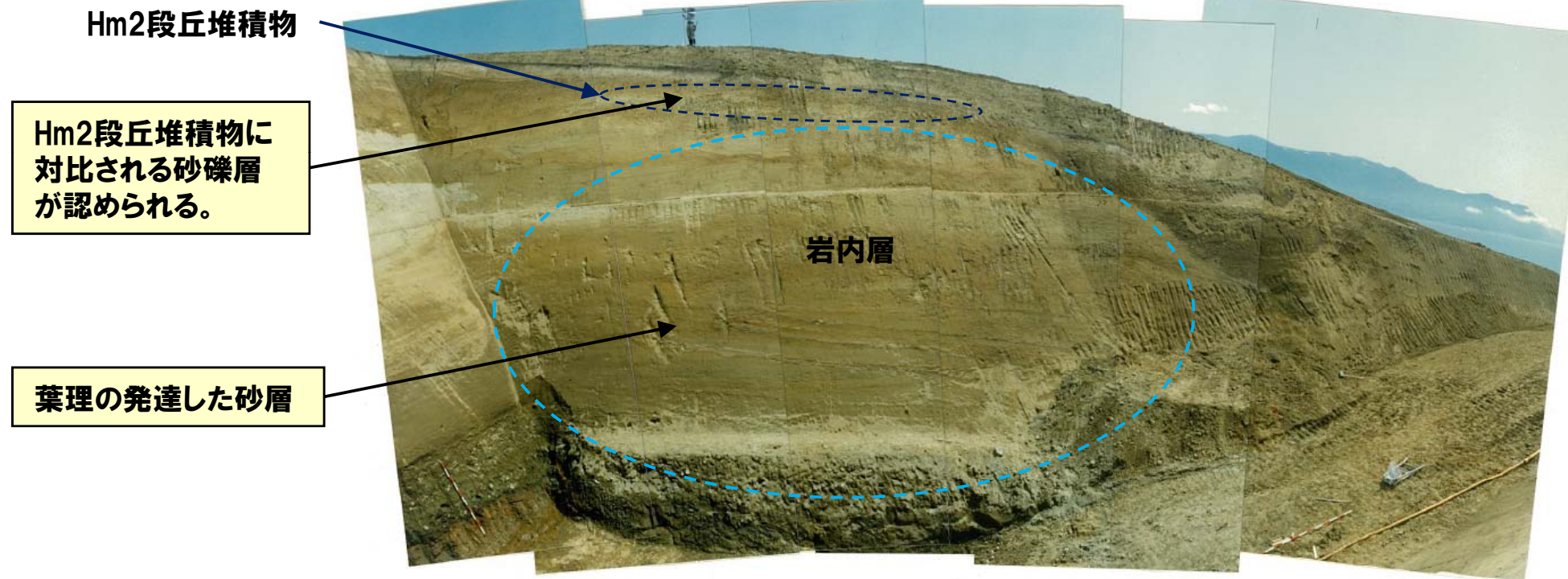


F-1断層露頭スケッチ

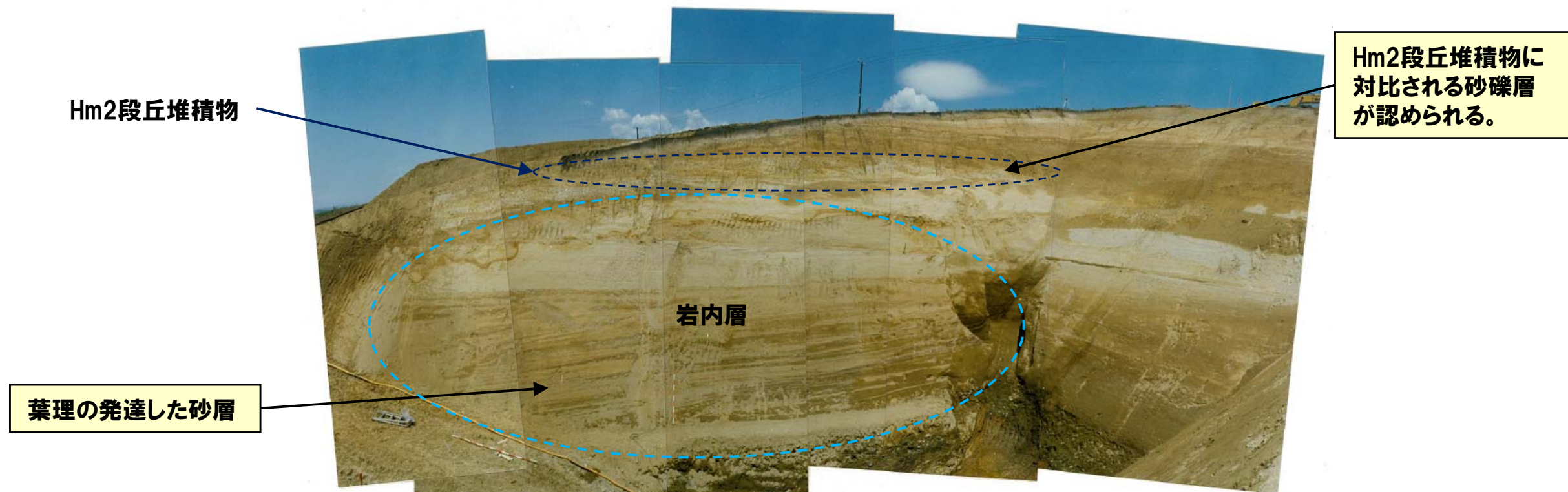
8. 開削調査結果拡大図

開削調査結果 (F-1断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



写真A 南側側壁全景

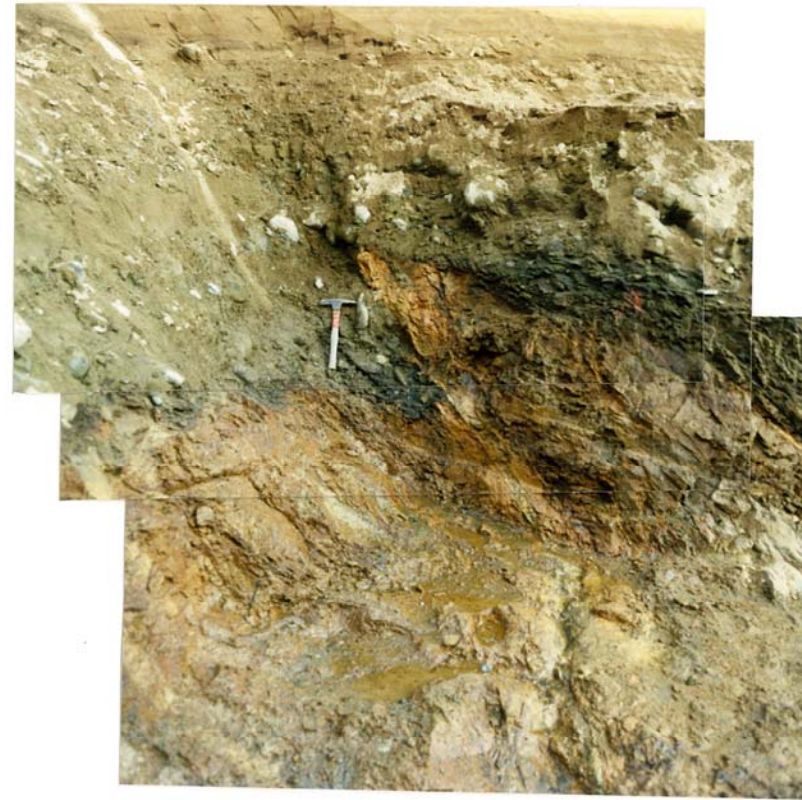


写真B 北側側壁全景

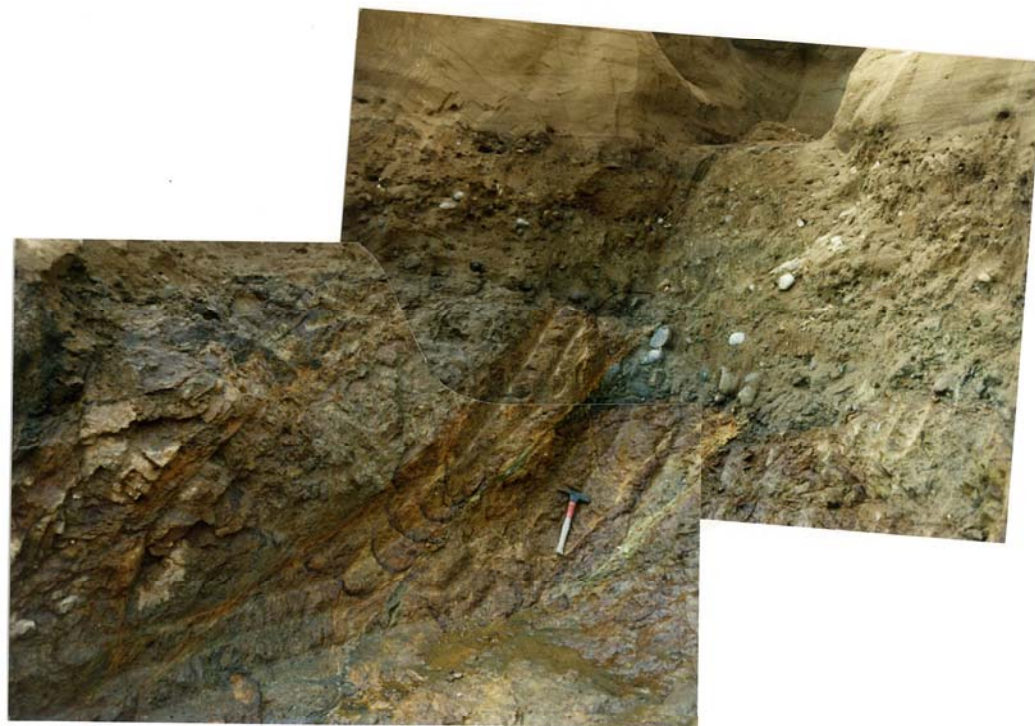
8. 開削調査結果拡大図

開削調査結果 (F-1断層)

一部修正 (H28/3/10審査会合)



写真C SK.1近景



写真D SK.2近景



写真E SK.3近景

- (1) 町田洋・新井房夫 (2011) : 新編 火山灰アトラス, 東京大学出版会.
- (2) 鈴木建夫・勝井義雄・中村忠寿 (1973) : 樽前降下軽石堆積物Ta - b 層の粒度組成, 火山, 第18巻, 第2号, pp.47-63.
- (3) 山元孝広 (2014) : 日本の主要第四紀火山の積算マグマ噴出量階段図, 地質調査総合センター研究資料集, no.613, 産総研地質調査総合センター.
- (4) 雁澤好博 (1992) : 西南北海道渡島半島の新第三系層序と古地理, 地質学論集, 37, pp.11-23.
- (5) 鹿野和彦・吉村洋平・石山大三・Geoffrey J. Orton・大口健志 (2006) : 北海道奥尻島, 勝瀨山火山の噴出物と構造, 火山, 51 (4), pp.211-229.
- (6) 西来邦章・伊藤順一・上野龍之編 (2012) : 第四紀火山岩体・貫入岩体データベース.
- (7) 新エネルギー総合開発機構 (1994) : 地熱開発促進調査報告書No.33, 奥尻地域.
- (8) 玉生志郎 (1978) : ガラスによるフィッション・トラック年代測定, 日本地質学会学術大会講演要旨, 85, p.288.
- (9) 産業技術総合研究所 (2013) : 日本の火山 (第3版).
- (10) 斎藤正次・上村不二雄・大澤穠 (1952) : 5万分の1地質図幅「茅沼」及び同説明書, 北海道開発庁.
- (11) 広川治・村山正郎 (1955) : 5万分の1地質図幅「岩内」及び同説明書, 北海道開発庁.
- (12) 山岸宏光 (1980) : 5万分の1地質図幅「神恵内」及び同説明書, 北海道開発庁.
- (13) 活断層研究会編 (1991) : 日本の活断層, 東京大学出版会.
- (14) 中田高・今泉俊文編 (2002) : 活断層詳細デジタルマップ, 東京大学出版会.
- (15) 通商産業省資源エネルギー庁 (1985) : 広域調査報告書積丹地域.
- (16) 斎藤昌之 (1968) : 積丹半島の地質と鉱床, 特定鉱床開発促進調査積丹半島地域, 北海道開発庁.
- (17) 長尾巧・佐々保雄 (1933) : 北海道西南部の新生代層と最近の地史, 地質学雑誌, vol.40 .
- (18) 青柳泉 (1968) : 稲倉石鉱山の鉱脈の配列規制の解明と選鉱操業の合理化について, 日本鉱業会誌, 84, No.962, pp.580-590
- (19) 狩野謙一・村田明広 (1998) : 構造地質学, 朝倉書店.

(WEB)

- (20) 日本地質学会 地層命名指針 地層命名の手順: <http://www.geosociety.jp/name/category0001.html>