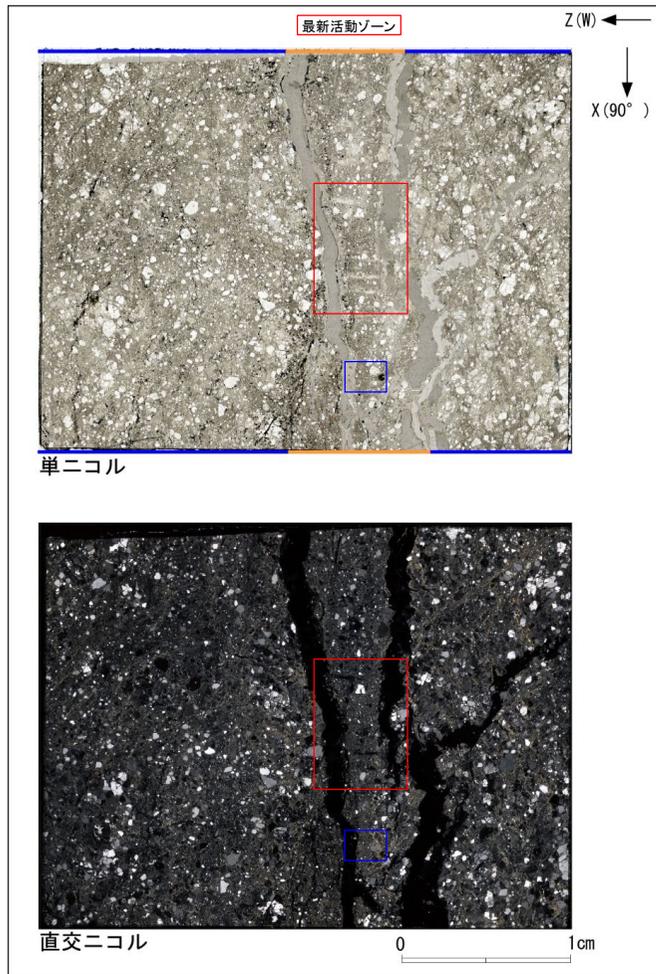
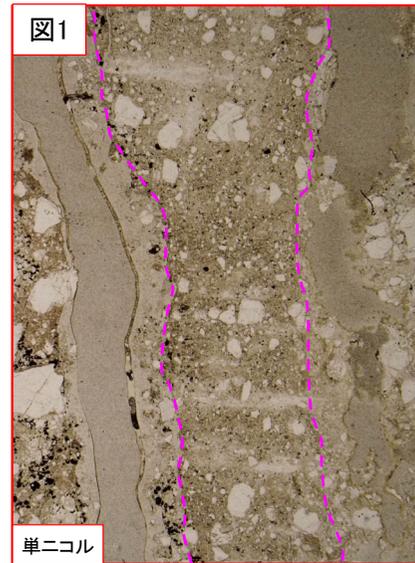


# 破砕部性状 H24-D1-4 深度27.75~28.43m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/3))

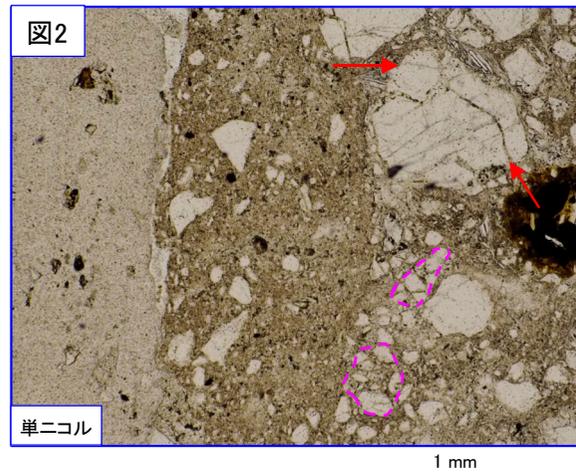
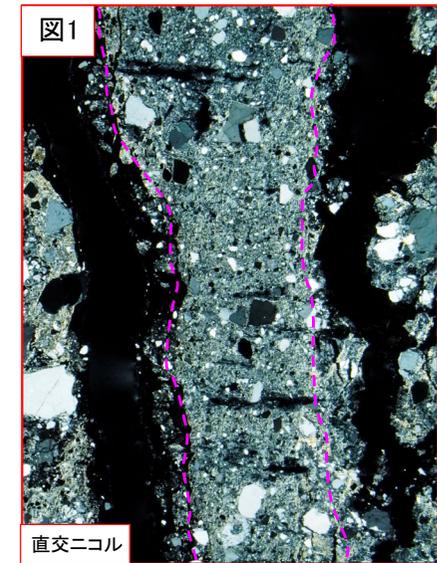
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片は少ない。(図1)
- 角ばった岩片が多い。(図2)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)



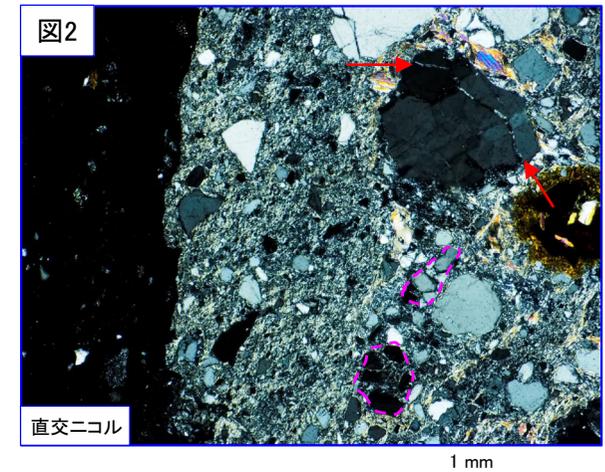
凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す 1 mm



赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す  
 破線部はジグソー状の角礫群の範囲を示す

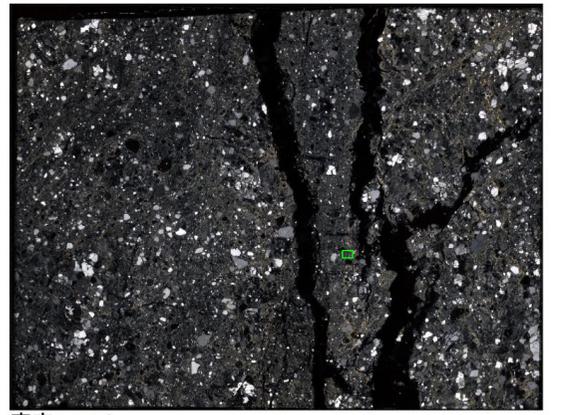


# 破碎部性状 H24-D1-4 深度27.75~28.43m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(3/3))

・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。  
 ➤ 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。(図3)

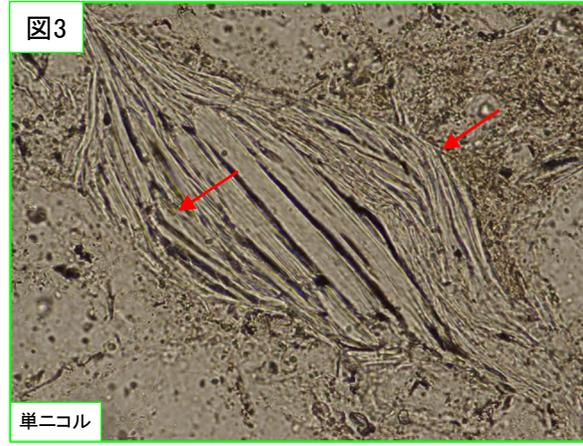


単ニコル

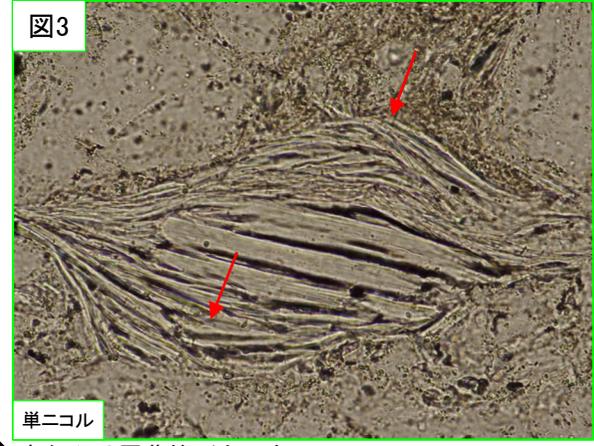


直交ニコル

凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト

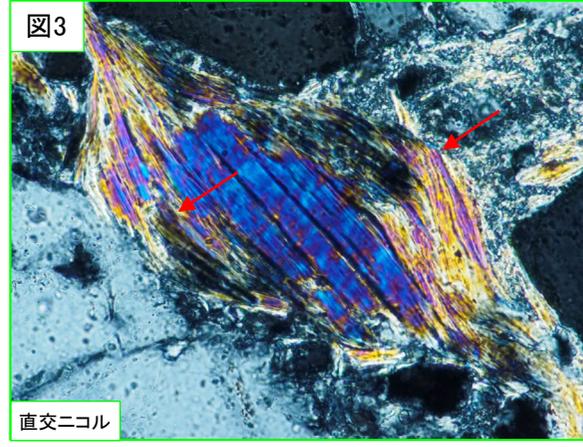


赤矢印は屈曲箇所を示す

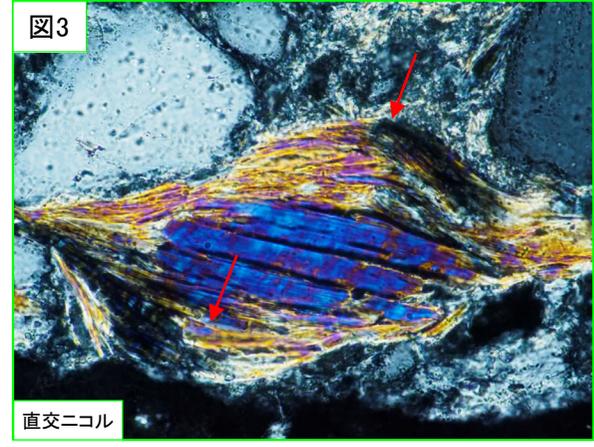


赤矢印は屈曲箇所を示す

ステージを反時計回りに  
 約35度回転



赤矢印は屈曲箇所を示す



赤矢印は屈曲箇所を示す

## 破砕部性状 H24-D1-4 深度27.75～28.43m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度28.33m)

- ・ 肉眼観察では、粘土状部は、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面  $\alpha$ 、 $\beta$  に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められた。
  - ・ 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - ・ 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - ・ 岩片は少ない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 角ばった岩片が多い。
  - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - ・ ジグソー状の角礫群が認められる。

最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部を断層ガウジであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から断層ガウジであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された粘土状部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
有	0.4	有

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H24-D1-4**  
**52.97 ~ 53.46m**

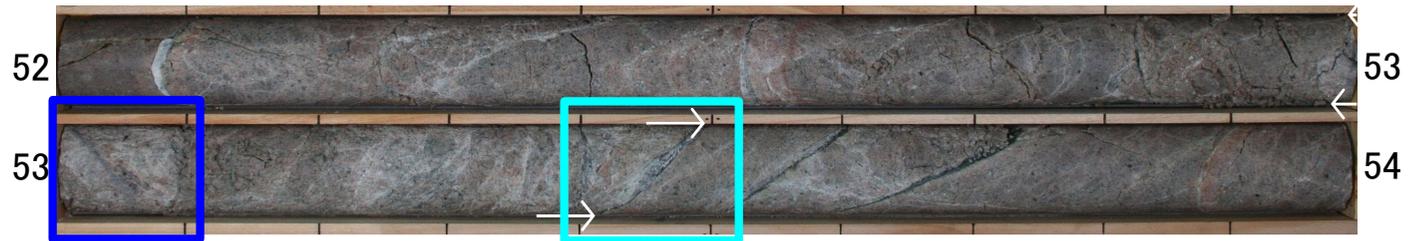
## 破砕部性状 H24-D1-4 深度52.97～53.46m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度52.97～53.05mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレサイトであると判断した。
- ・深度53.05mの「粘土状」と記載の箇所については、幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、周囲との境界が漸移的で、直線性や連続性に乏しい。これらのことから変質したカタクレサイトであると判断した。含まれる細粒部は、変質したカタクレサイト中の粘土脈である。
- ・深度53.05～53.10mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレサイトであると判断した。
- ・深度53.10～53.44mの「粘土混じり角礫状」と記載の箇所については、全体的にやや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレサイトであると判断した。
- ・深度53.44～53.46mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、やや軟質で、下位の健岩部との境界の直線性は良いが、上端境界は漸移的で直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織が認められる。これらのことから変質したカタクレサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

●52.97～53.46m：破砕部  
 52.97～53.05m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端50°、下端50°でともに直線的でシャープに連続。径1～2mmの石英粒と径5～10mmの大半が粘土化した花崗斑岩の岩片を多く含む。軟質。灰白色を呈する。幅40mm。  
 53.05m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜45°で直線的であるが、連続しない。幅3mmの軟質な褐灰色粘土からなる。径1～2mmの石英粒を少量含む。周囲との境界は漸移的である。  
 53.05～53.10m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端50°で直線的に連続、下端はコア擾乱部で不明瞭。径1～3mmの石英粒、径5～10mmの一部粘土化、一部硬さ「D」の岩片を多く含む。灰白色を呈する。幅30～40mm。  
 53.10～53.44m：粘土混じり角礫状部 (Hj)  
 上端はコア擾乱部で不明瞭、下端45°でやや波打って連続。径5～20mmの硬さ「D」と粘土化した基質からなる。基質中には幅1～2mmの軟質な白～緑灰色粘土脈が傾斜10～50°で分布する。全体に緑灰～にぶい橙～灰白色を呈する。  
 53.44～53.46m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端45°でやや波打って漸移的に、下端45°で直線的にシャープに連続。径1mmの石英粒と径3mm前後の粘土化した花崗斑岩の岩片を少量含む。やや軟質。灰白～緑灰色を呈する。幅4～12mmと膨縮する。

### コア写真



凡例  
 ← → 破砕部範囲※  
 ※: 写真上は白色で記載

深度53.05mの粘土脈



細粒部が網目状に分布する

青砕部拡大

0 5 cm



細粒部が網目状に分布する

水色砕部拡大

0 5 cm

# 破砕部性状 H24-D1-4 深度52.97~53.46m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

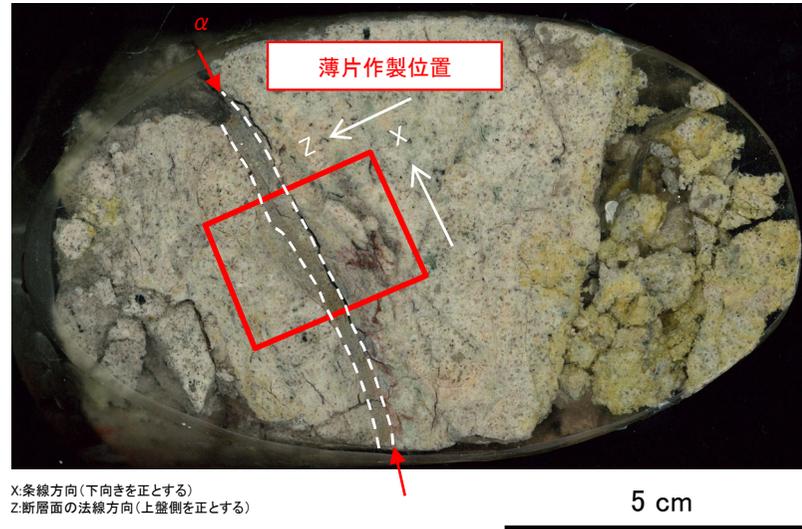
コア写真

※断層面  $\alpha$  は最新活動面



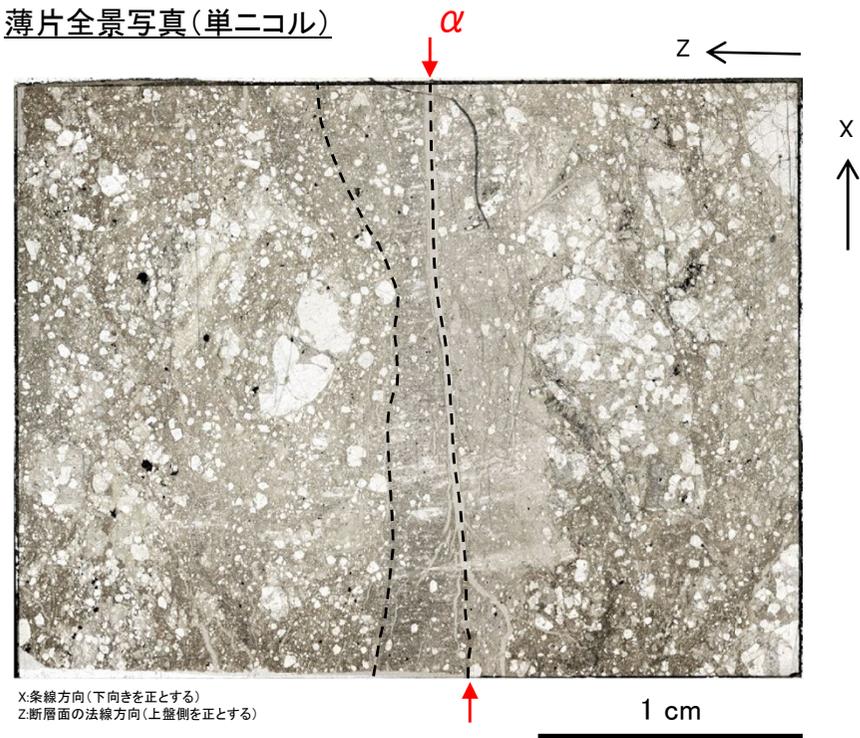
凡例  
 ← → 破砕部範囲※  
 ※:写真上は白色で記載  
 ↓ 断層面

薄片作製位置写真



X:糸線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

薄片全景写真(単ニコル)



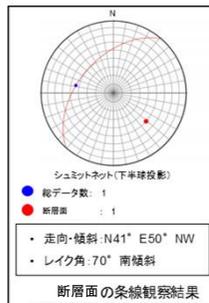
X:糸線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

凡例  
 ↓ 断層面  
 ----- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※  
 ※:写真上は白色又は黒色で記載

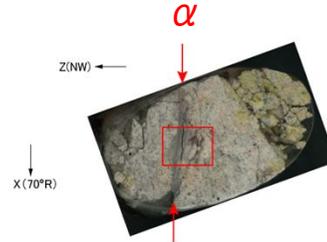
# 破砕部性状 H24-D1-4 深度52.97~53.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/3))

- H24-D1-4のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、正断層成分が卓越する。
- 最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、カタクレーサイトのみからなる破砕部であると判断した。
  - (カタクレーサイト) 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - (カタクレーサイト) 断層面に沿った粘土状部は連続しない。
  - (カタクレーサイト) 岩片量は漸移的に変化する。
  - (カタクレーサイト) 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - (カタクレーサイト) 角ばった岩片が多い。
  - (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。
  - (カタクレーサイト) 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。

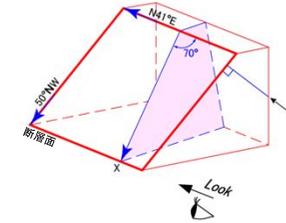
※断層面αは最新活動面



最新活動ゾーン



薄片の作製方向は断層面に  
直交方向かつ条線方向に平行方向



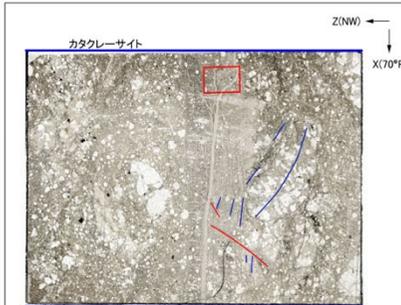
走向・傾斜 N41°E 50°NW

X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上壁側を正とする)

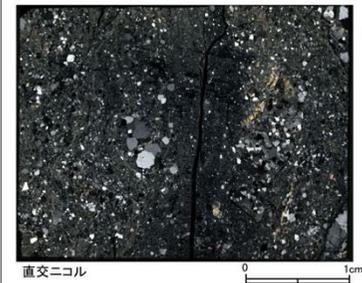
0 10cm  
ブロックサンプル



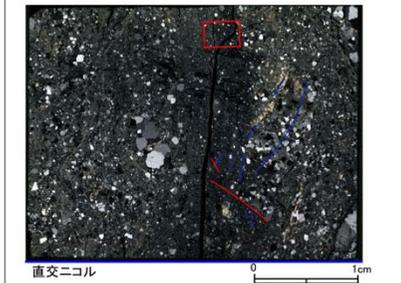
単ニコル



単ニコル

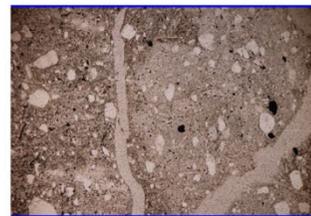


直交ニコル

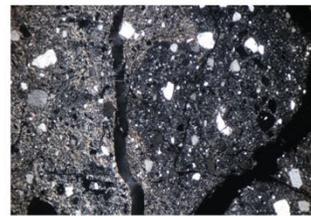


直交ニコル

赤稜内の拡大

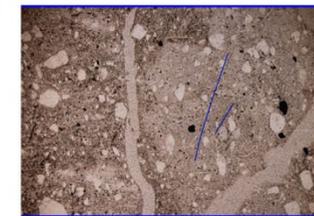


単ニコル

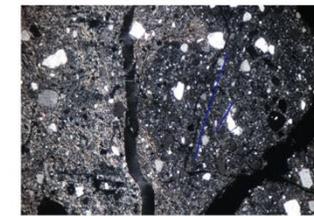


直交ニコル

赤稜内の拡大



単ニコル

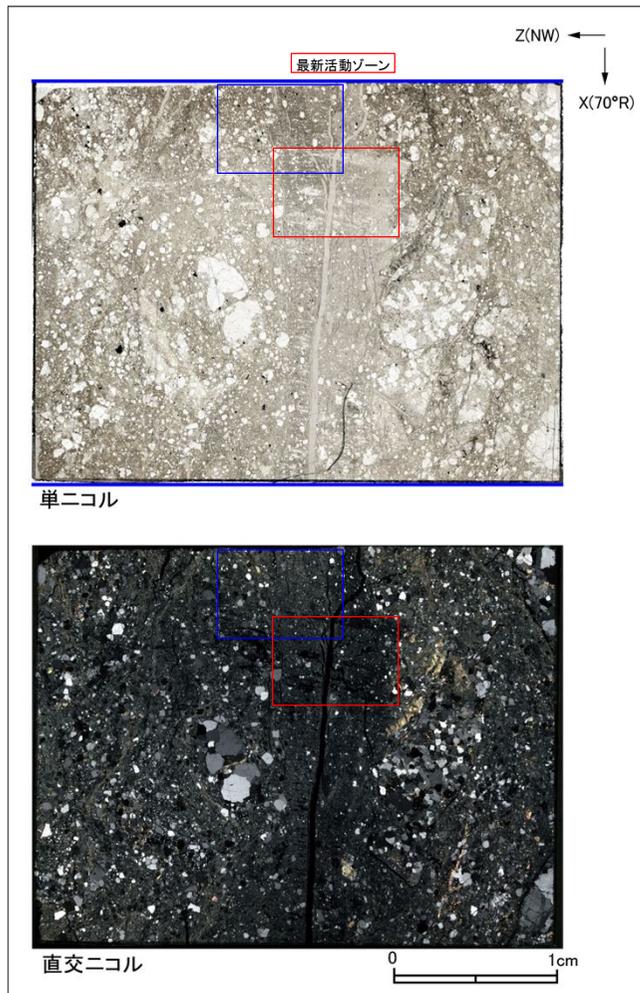


直交ニコル

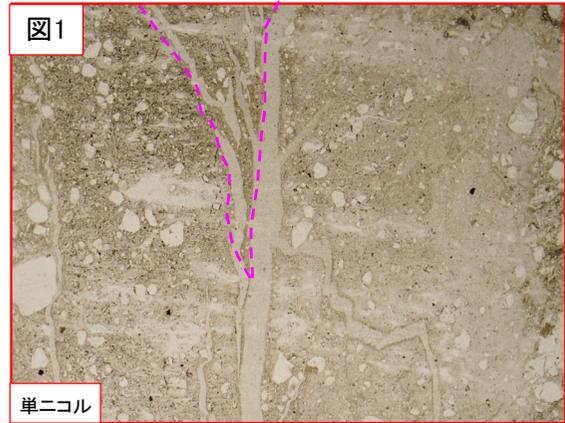
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H24-D1-4 深度52.97~53.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/3))

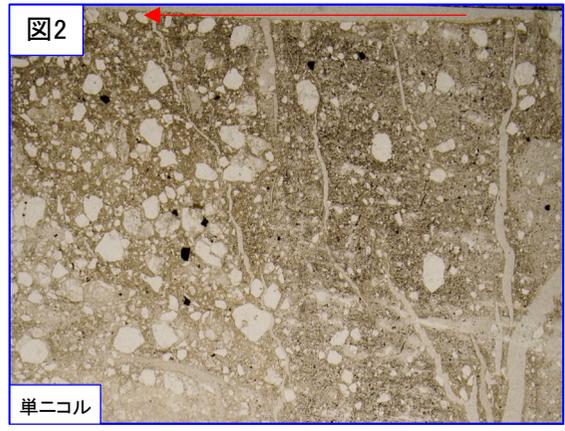
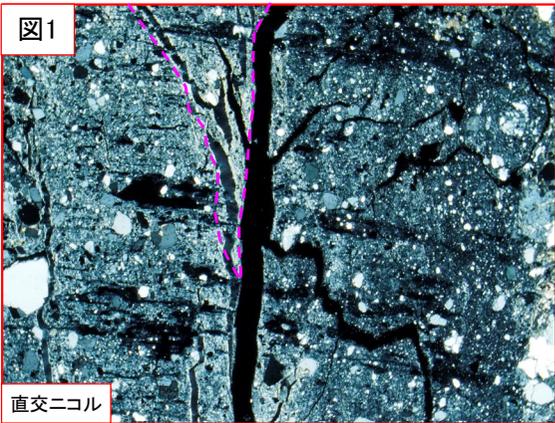
- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
- 断層面に沿った粘土状部は連続しない。(図1)
- 岩片量は分布は漸移的に変化する。(図2)



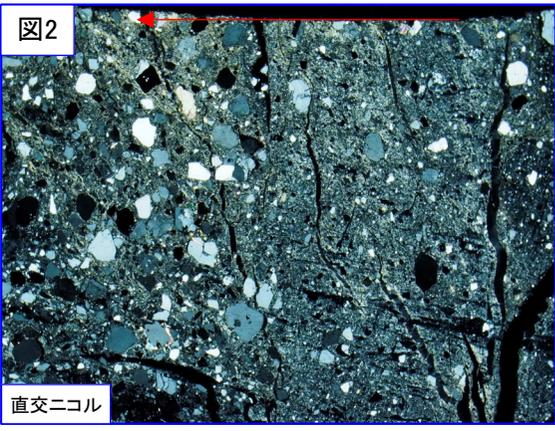
凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



破線は粘土状部の分布範囲を示す 1 mm

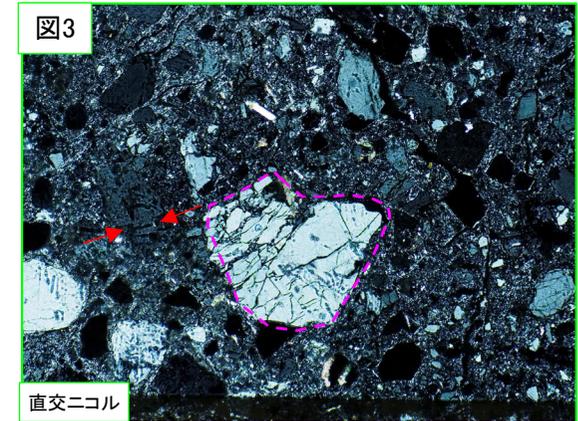
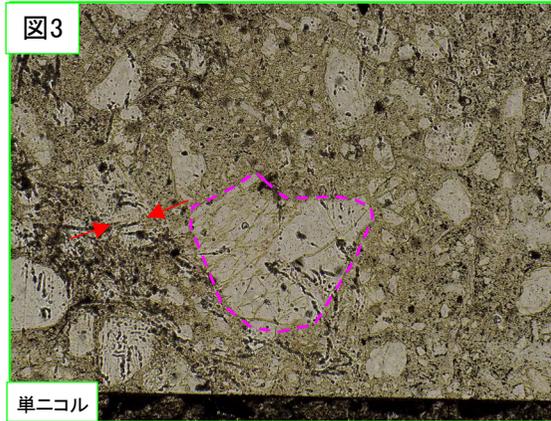


赤矢印: 岩片量は漸移的に減少する



# 破碎部性状 H24-D1-4 深度52.97~53.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(3/3))

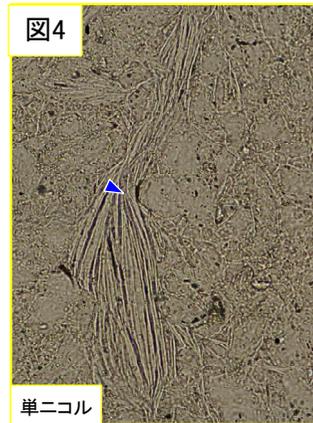
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図3)
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図3)
- 角ばった岩片が多い。(図3)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図3)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図3)
- 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。(図4)



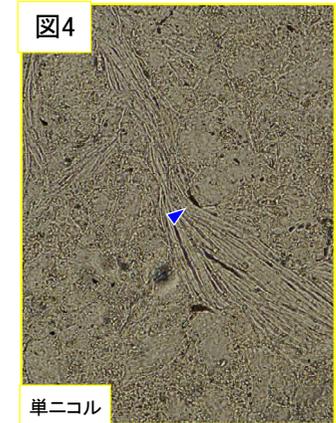
赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す  
破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す



凡例  
— 断層ガウジ  
— カタクレーサイト



ステージを反時計回りに  
約45度回転



青三角は屈曲箇所を示す  
150 μm

## 破砕部性状 H24-D1-4 深度52.97～53.46m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度53.05m)

- ・ 肉眼観察では、粘土状部は幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、周囲との境界が漸移的で、直線性や連続性に乏しい。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面  $\alpha$  に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められなかった。
  - ・ 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - ・ 断層面に沿った粘土状部は連続しない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 岩片量は漸移的に変化する。
  - ・ 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - ・ 角ばった岩片が多い。
  - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - ・ ジグソー状の角礫群が認められる。
  - ・ 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部をカタクレーサイトであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から変質したカタクレーサイトであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された軟質な粘土状部は、その特徴から変質したカタクレーサイト中の粘土脈であると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
無	-	-

\*：断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

H24-D1-4  
60.06 ~ 60.38m

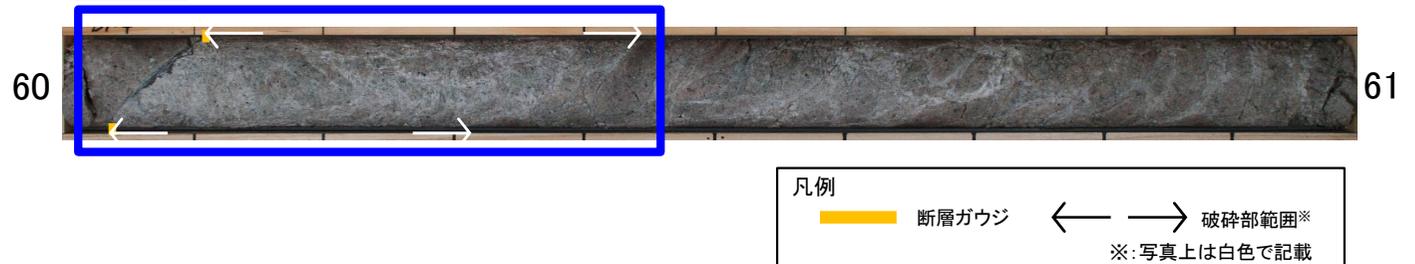
## 破砕部性状 H24-D1-4 深度60.06～60.38m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度60.06mの「粘土状」と記載の箇所については、軟質～一部やや硬質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。
- ・深度60.06～60.16mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度60.16～60.38mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

●60.06～60.38m：破砕部  
 60.06m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜45°で直線的にシャープに連続する幅3mmの軟質～一部やや硬質な暗緑灰色粘土からなる。石英粒や岩片は含まない。  
 60.06～60.16m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端45°で直線的にシャープに連続、下端は不明瞭。径2～3mmの石英粒、径5～10mmの粘土化した花崗斑岩の岩片を多く含む。軟質。緑色を帯びた灰白色を呈する。幅約30～50mm。  
 60.16～60.38m：粘土混じり岩片状部 (Hj)  
 上端不明瞭、下端60°で直線的にシャープに連続。径10mm前後の粘土化～硬さ「D」の花崗斑岩の岩片と岩片間に網状に分布する幅1～3mmの灰白色粘土脈からなる。明褐灰～緑灰色を呈する。

### コア写真



連続性及び直線性が良い細粒部



青枠部拡大

細粒部が網目状に分布する

細粒部が網目状に分布する

0 5 cm

# 破砕部性状 H24-D1-4 深度60.06~60.38m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 $\alpha$ 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面 $\alpha$ は最新活動面

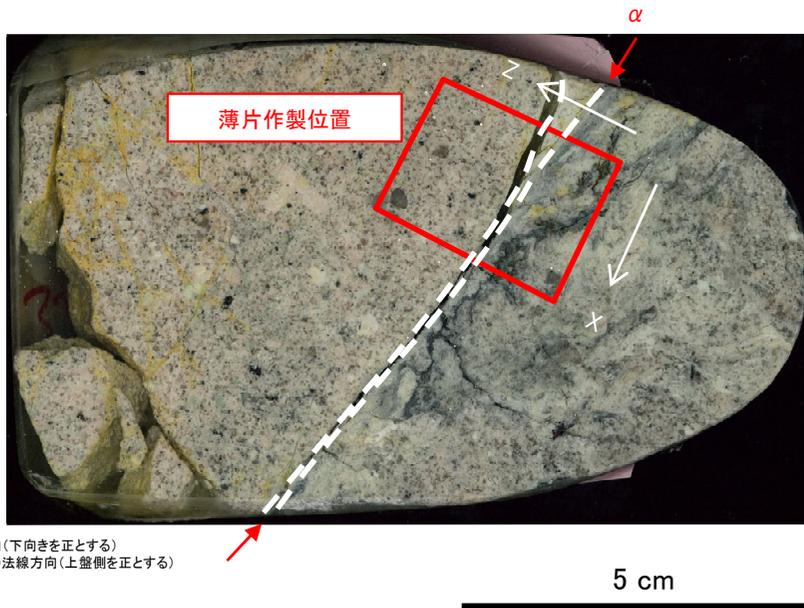


凡例

断層ガウジ ← → 破砕部範囲※ 断層面

※:写真上は白色で記載

薄片作製位置写真



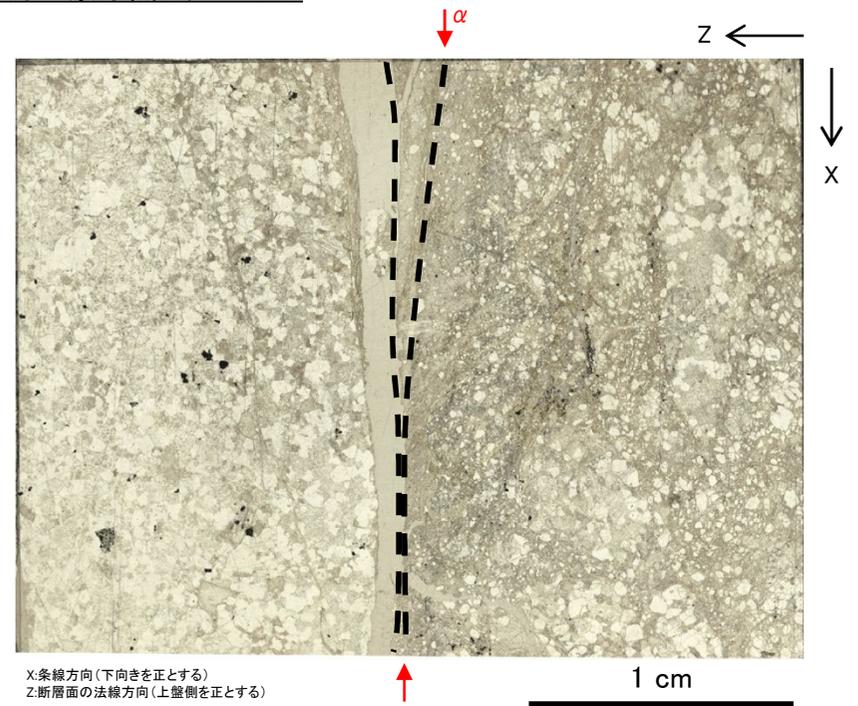
X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

凡例

断層面 ----- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※:写真上は白色又は黒色で記載

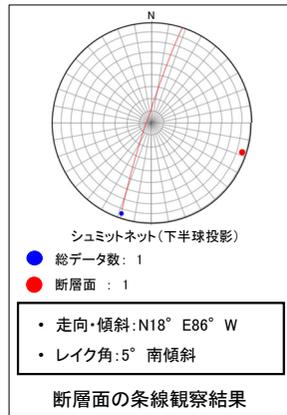
薄片全景写真(単ニコル)



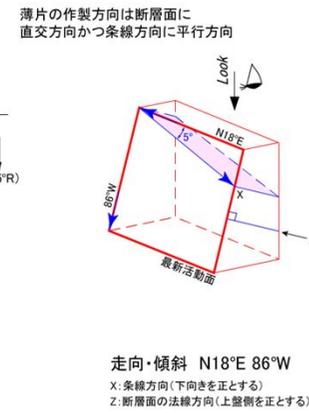
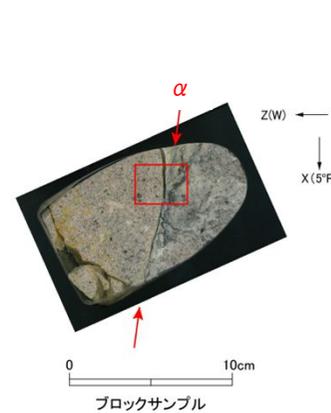
X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

# 破碎部性状 H24-D1-4 深度60.06~60.38m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

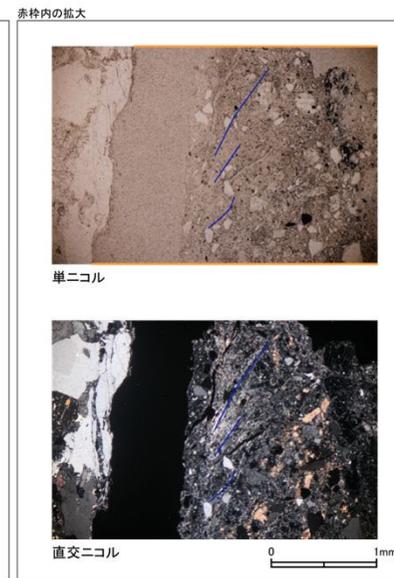
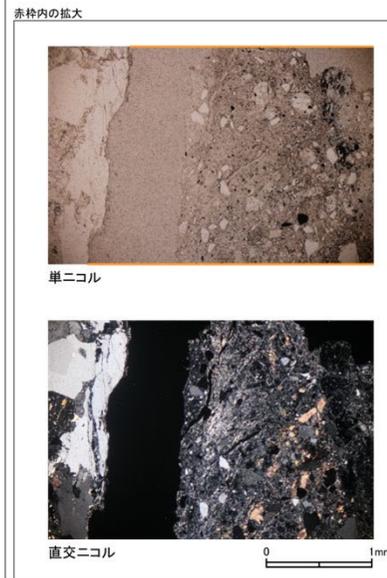
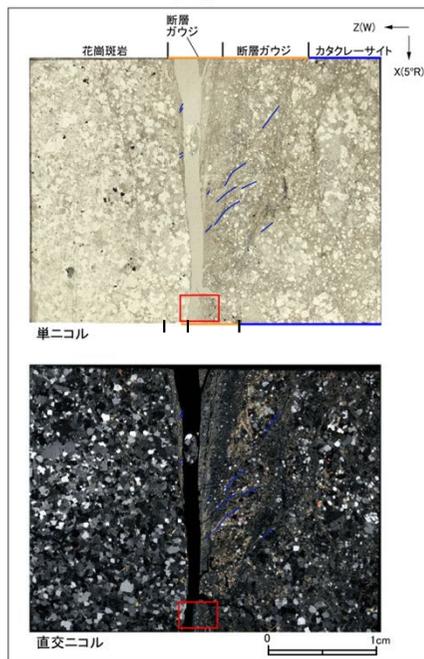
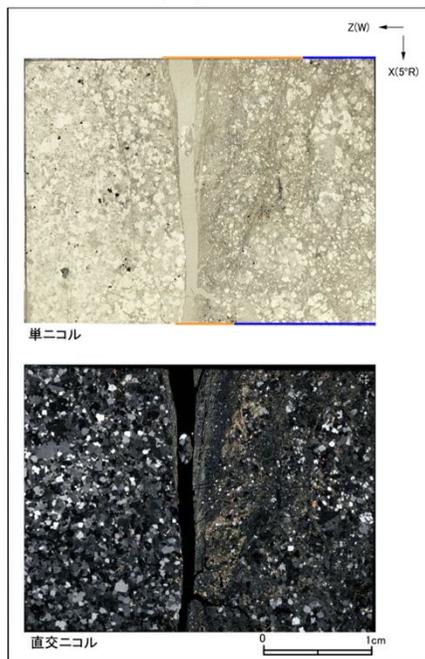
- H24-D1-4のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、左ずれ成分が卓越する。
- 最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ)せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
- (断層ガウジ)基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ)粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (カタクレーサイト)角ばった岩片が多い。



最新活動ゾーン



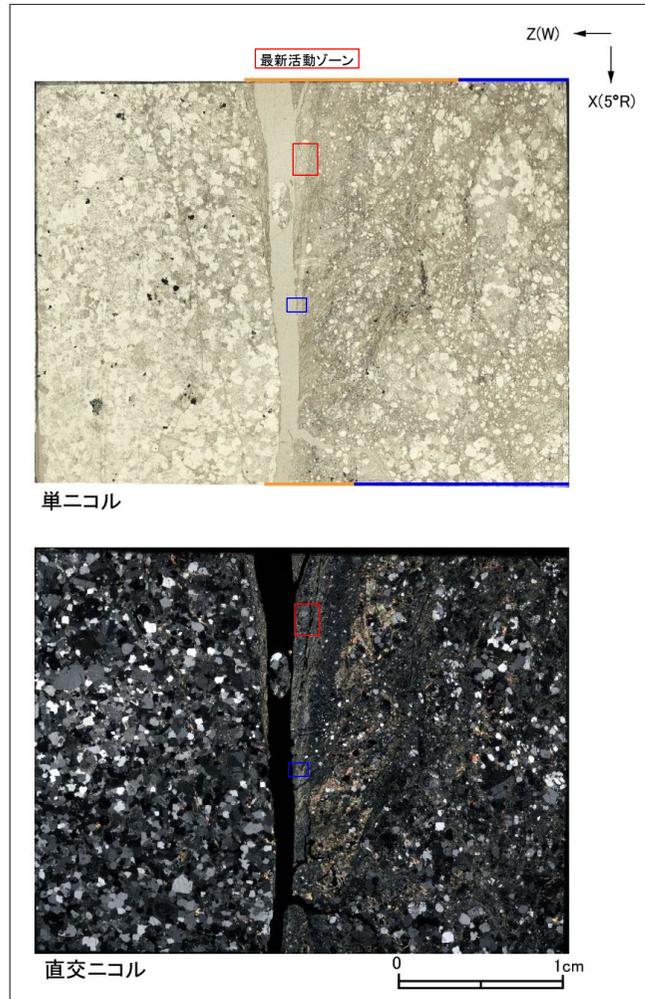
※断層面  $\alpha$  は最新活動面



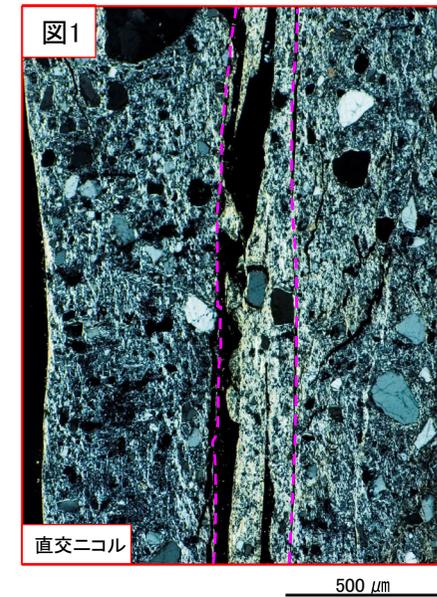
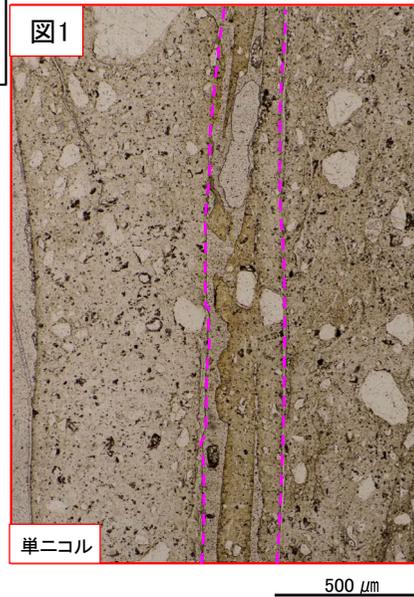
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H24-D1-4 深度60.06~60.38m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

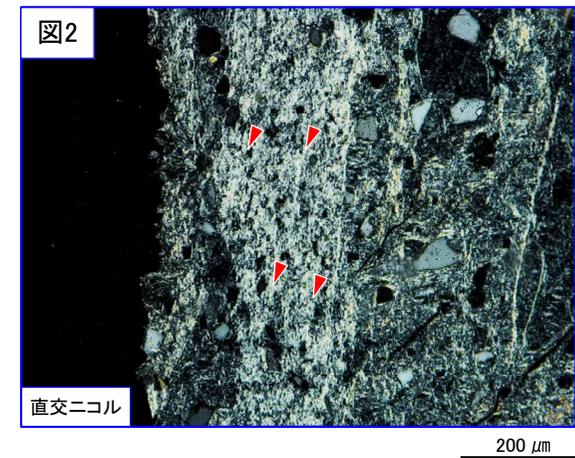
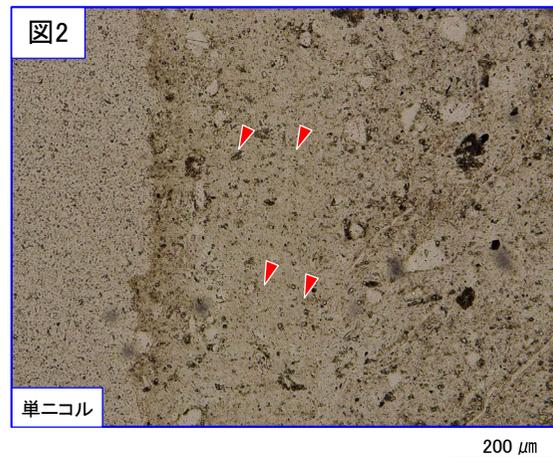
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。(図2)
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図2)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片は少ない。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)



凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す



赤三角の方向は粘土鉱物の配列方向を示す

## 破砕部性状 H24-D1-4 深度60.06～60.38m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度60.06m)

- ・ 肉眼観察では、軟質～一部やや硬質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面  $\alpha$  に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められた。
  - ・ せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
  - ・ 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - ・ 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - ・ 岩片は少ない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 角ばった岩片が多い。

最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部を断層ガウジであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から断層ガウジであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された粘土状部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
有	0.3	無

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「－」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

H24-D1-4  
61.47~61.52m

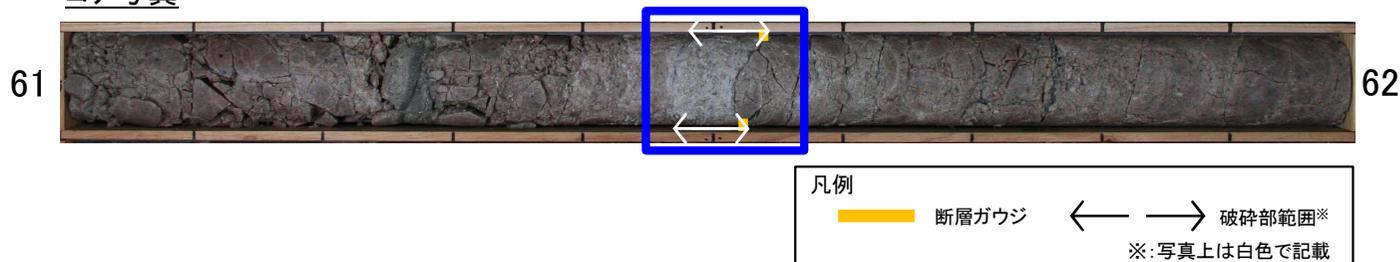
## 破砕部性状 H24-D1-4 深度61.47～61.52m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度61.47～61.52mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度61.52mの「粘土状」と記載の箇所については、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

### ボーリング柱状図

●61.47～61.52m：破砕部  
 61.47～61.52m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端5°、下端45°でともに直線的でシャープに連続。径1～2mmの石英粒、径2～10mmの大半が粘土化した花崗斑岩の岩片を多く含む。軟質。緑色を帯びた灰白色を呈する。幅50mm。  
 61.52m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜45°で直線的にシャープに連続する幅1mmの軟質な暗緑灰色粘土からなる。

### コア写真



連続性及び直線性が良い細粒部



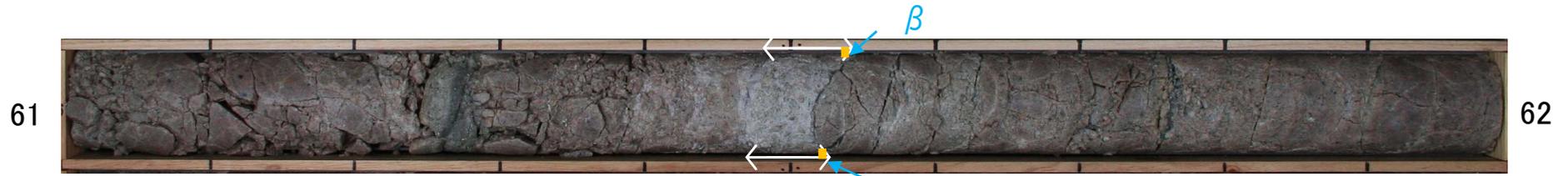
細粒部が網目状に分布する

# 破砕部性状 H24-D1-4 深度61.47~61.52m(薄片作製位置)

・薄片は断層面β及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面βは最新活動面

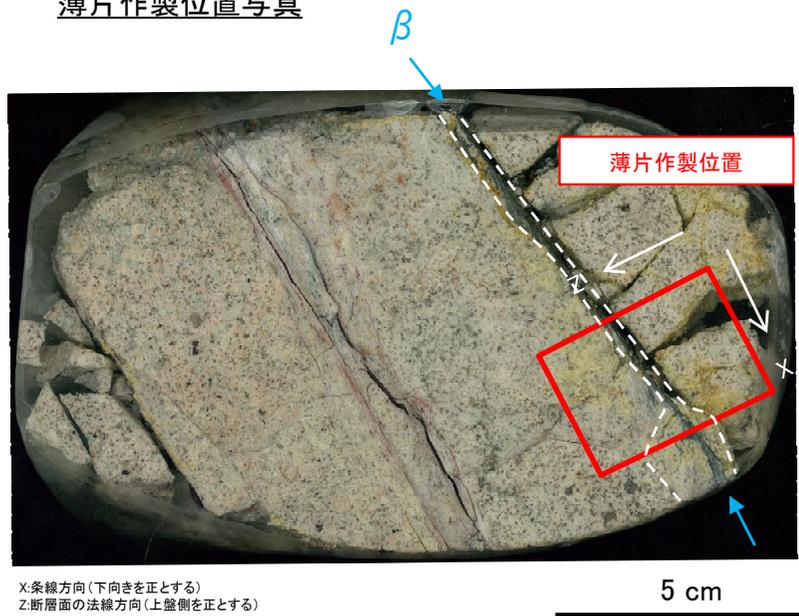


凡例

- 断層ガウジ
- 破砕部範囲※
- 断層面

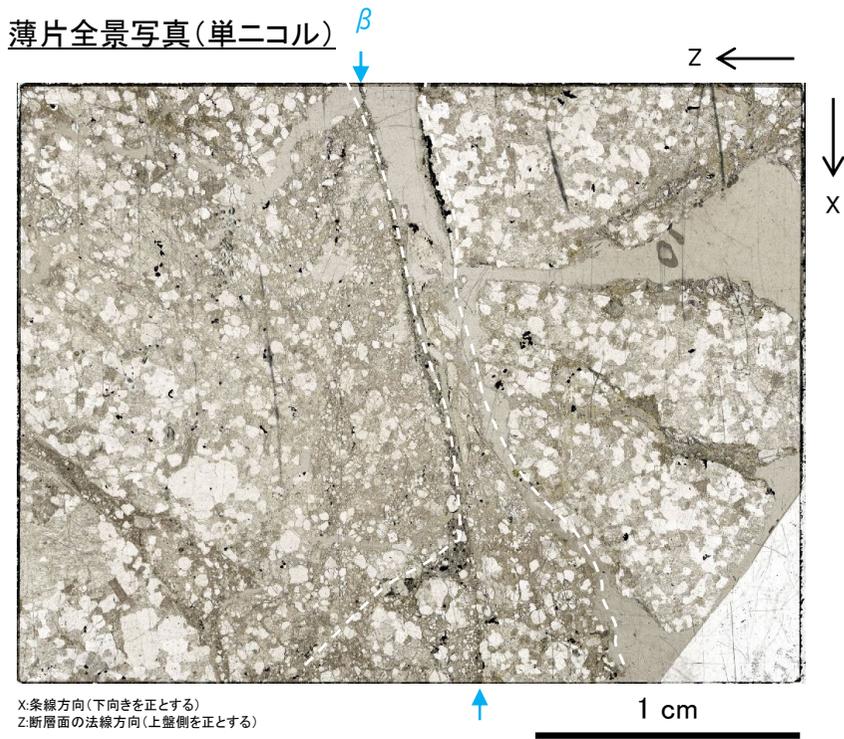
※:写真上は白色で記載

薄片作製位置写真



X:糸線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

薄片全景写真(単ニコル)



X:糸線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

凡例

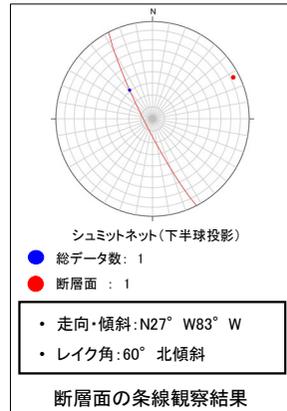
- 断層面
- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※:写真上は白色又は黒色で記載

# 破砕部性状 H24-D1-4 深度61.47~61.52m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

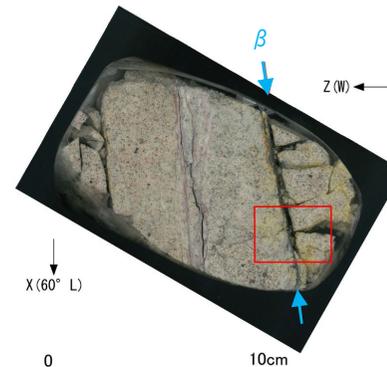
- ・H24-D1-4のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば, 最新活動ゾーンの変位センスは, 右ずれを伴う正断層である。
- ・最新活動ゾーンには, 断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが, カタクレーサイトの特徴は, カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ)せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
- (断層ガウジ)基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ)粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (カタクレーサイト)角ばった岩片が多い。

※断層面  $\beta$  は最新活動面

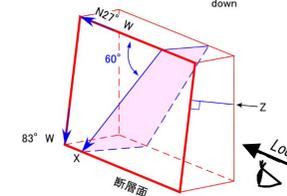
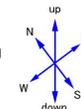


最新活動ゾーン

断層面の条線観察結果



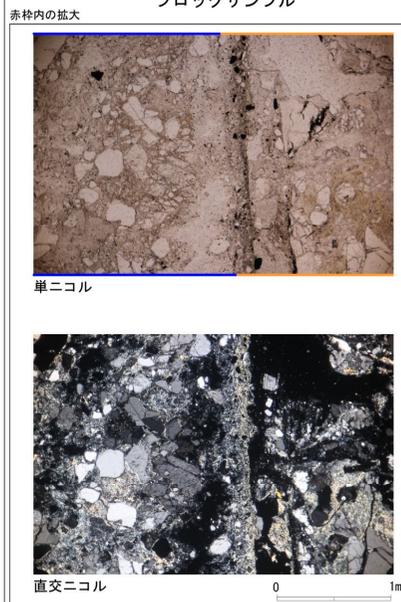
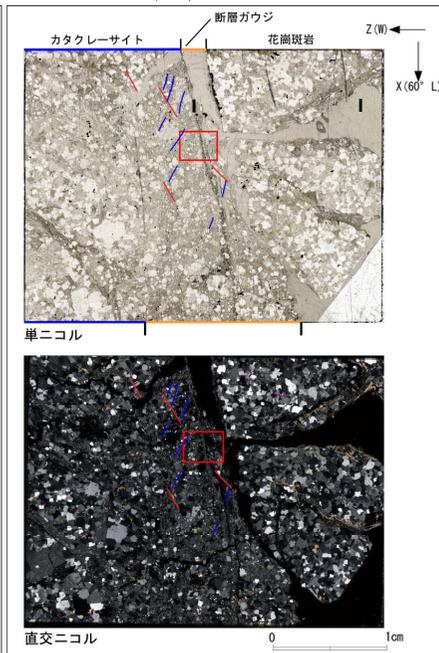
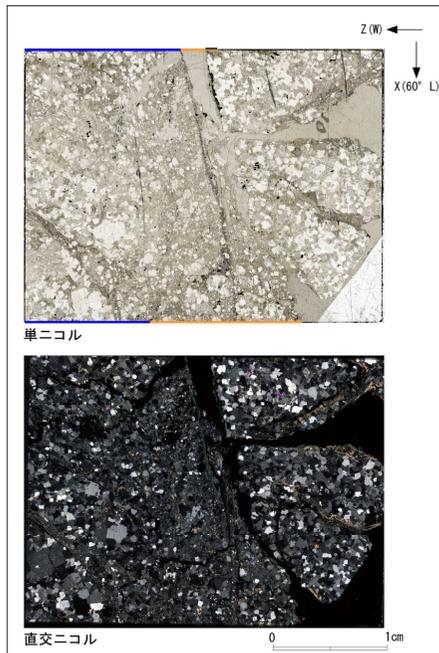
薄片の作製方向は断層面に  
直交方向かつ条線方向に平行方向



走向・傾斜 N27° W83° W

X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

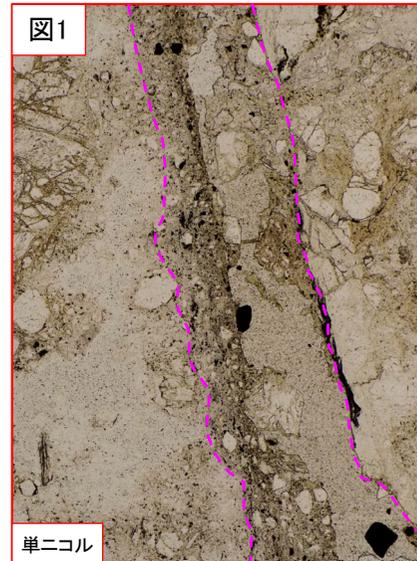
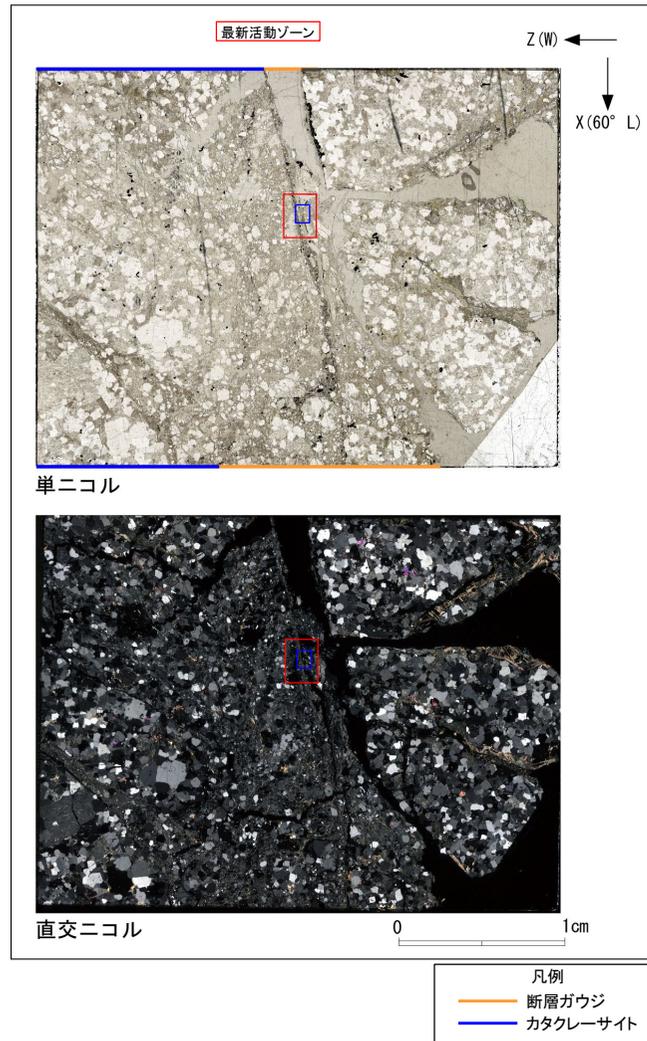
ブロックサンプル



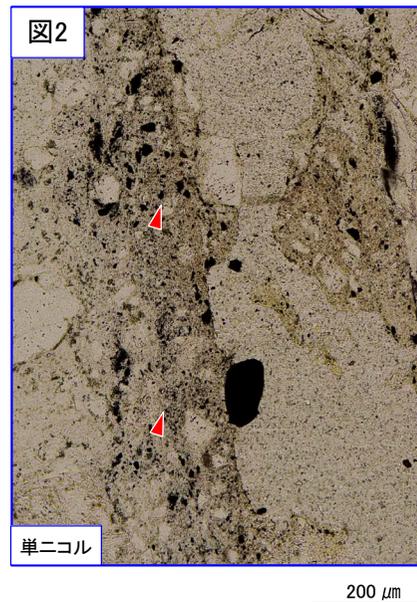
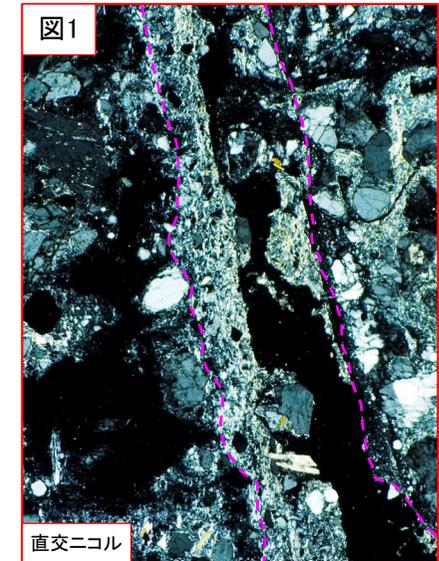
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H24-D1-4 深度61.47~61.52m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

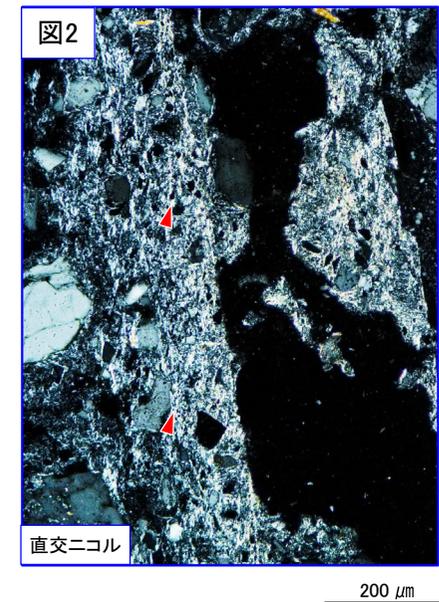
- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
- せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。(図2)
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図2)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片は少ない。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)



破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す



赤三角の方向は粘土鉱物の配列方向を示す



## 破砕部性状 H24-D1-4 深度61.47～61.52m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度61.52m)

- 肉眼観察では、粘土状部は、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

(観察位置)

- 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面βに沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面βは最新活動面

(薄片観察結果)

- 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められた。
  - せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
  - 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - 岩片は少ない。
- 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - 角ばった岩片が多い。

最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部を断層ガウジであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から断層ガウジであると評価した。

- 肉眼観察で確認された最新活動ゾーンの軟質な粘土状部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。
- 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
有	0.1	無

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H24-D1-4**  
**63.67 ~ 63.90m**

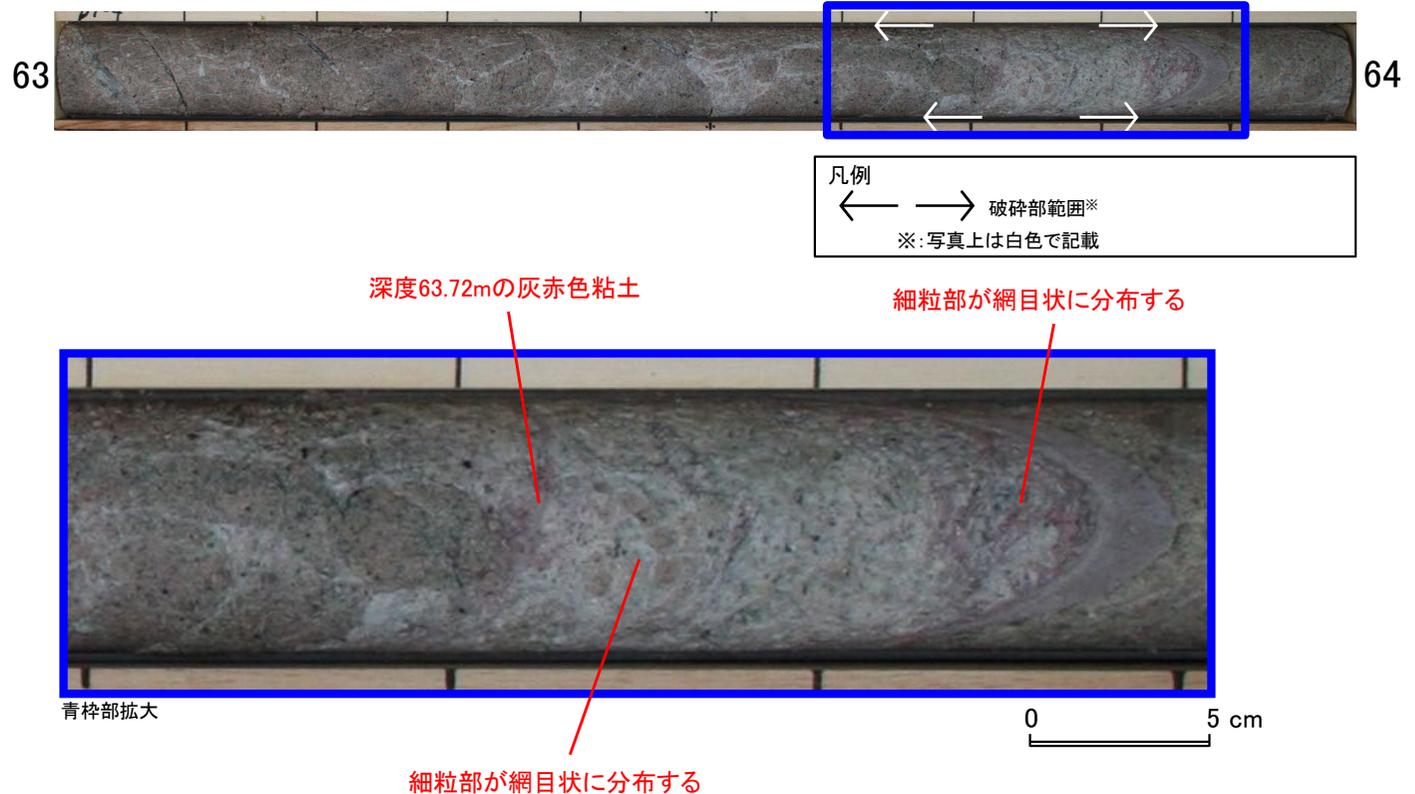
## 破砕部性状 H24-D1-4 深度63.67～63.90m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度63.67～63.83mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、全体的に軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度63.72mの「灰赤色粘土」と記載の箇所については、幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、周囲のカタクレーサイトとの境界が漸移的で直線性に乏しい。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。
- ・深度63.83～63.88mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度63.88～63.90mの「粘土状」と記載の箇所については、連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められないが、硬質である。これらのことからカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

- 63.67～63.90m：破砕部  
 63.67～63.83m：粘土混じり岩片状部 (Hj)  
 上端45°，下端60°でともに一部不明瞭で連続。径5～20mmの大半が粘土化した花崗斑岩の岩片と岩片間を幅1～2mmの軟質な白色粘土脈が網目に分布する。また、63.72mに傾斜45°で幅2～3mmの軟質な灰赤色粘土を挟む。粘土の境界は漸移的で直線性に乏しい。全体は淡い緑色を帯びた灰白色を呈する。
- 63.83～63.88m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端60°で不明瞭，下端70°で直線的にシャープに連続。径5～10mmの一部粘土化，一部硬さ「E」の岩片を多く含み，基質中に幅2～3mmの赤灰色の軟質粘土を脈状～レンズ状に含む。軟質。灰白～赤灰色を呈する。幅20～30mm。
- 63.88～63.90m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜70°で直線的にシャープに連続する幅5～10mmの硬質な赤灰色粘土からなる。径1mm前後の石英粒をわずかに含む。

### コア写真



H24-D1-4 深度63.67~63.90m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\beta$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

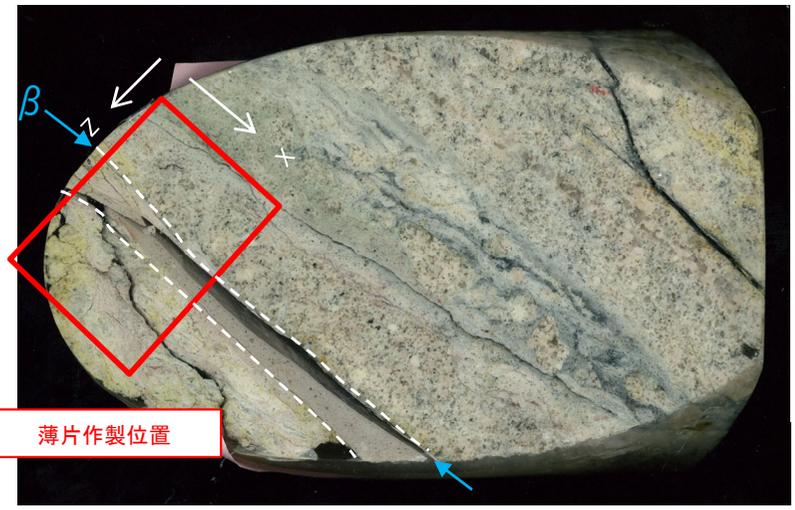
※断層面  $\beta$  は最新活動面

コア写真



凡例  
 ← → 破碎部範囲※  
 ↘ 断層面  
 ※:写真上は白色で記載

薄片作製位置写真

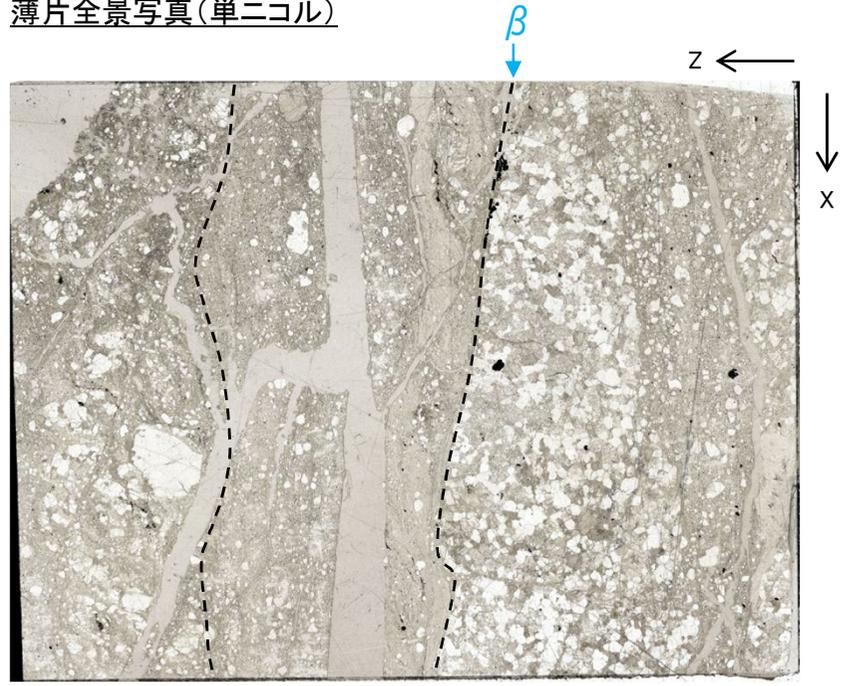


X:条線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

薄片作製位置

5 cm

薄片全景写真(単ニコル)



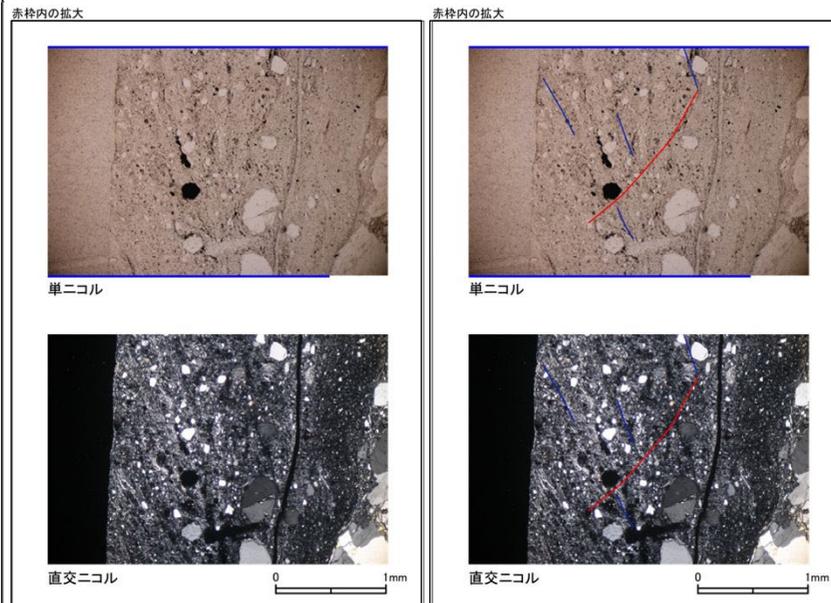
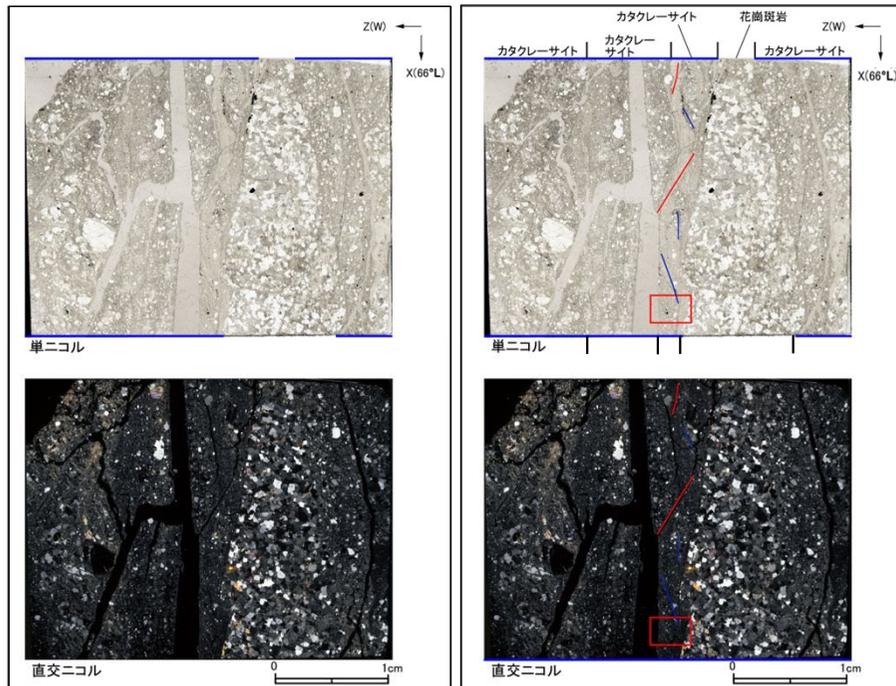
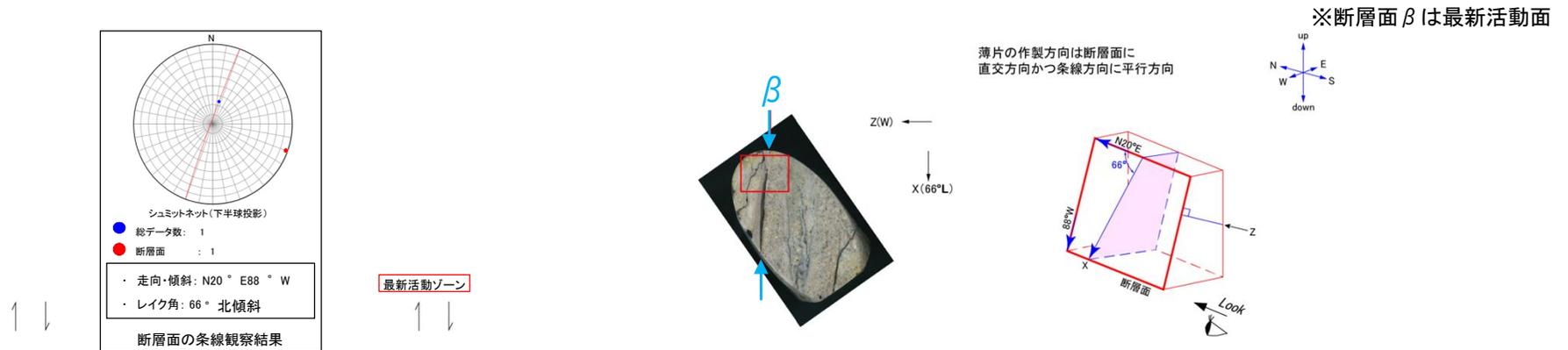
X:条線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

1 cm

凡例  
 ↘ 断層面  
 - - - - 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※  
 ※:写真上は白色又は黒色で記載

# 破砕部性状 H24-D1-4 深度63.67~63.90m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

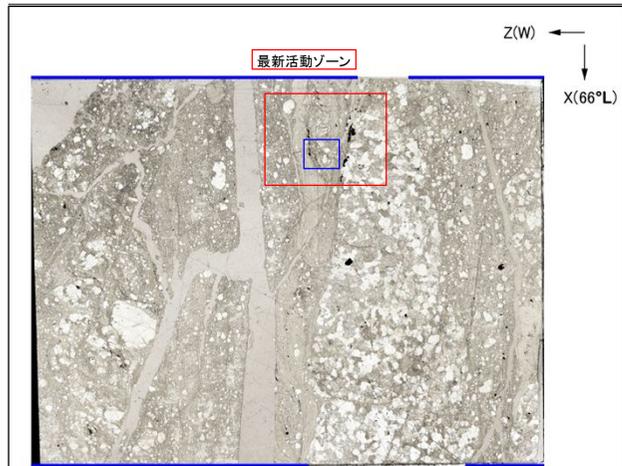
- ・H24-D1-4のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、逆断層成分が卓越する。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、カタクレーサイトのみからなる破砕部であると判断した。
  - (カタクレーサイト) 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - (カタクレーサイト) 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的である。
  - (カタクレーサイト) 多様な粒径の岩片が認められる。
  - (カタクレーサイト) 角ばった岩片が多い。
  - (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。



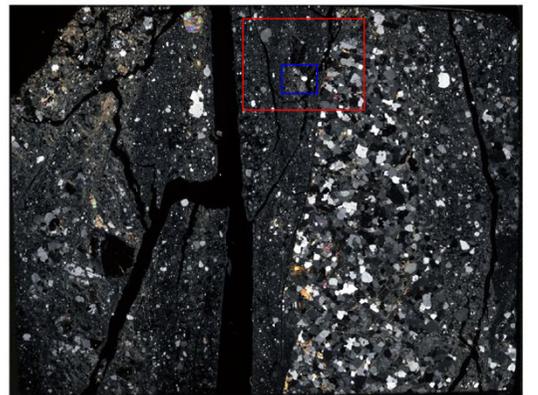
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H24-D1-4 深度63.67~63.90m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図1)
- 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的である。(図1)
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)

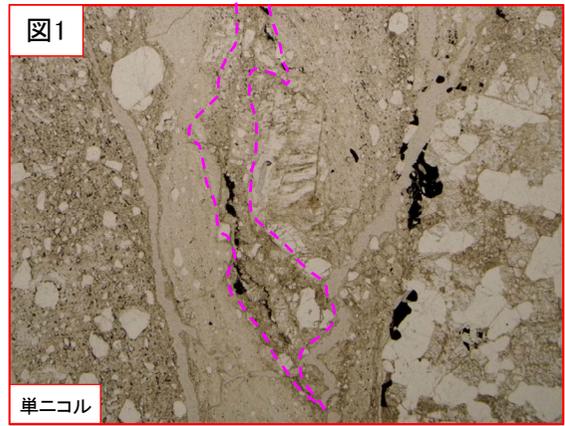


単ニコル

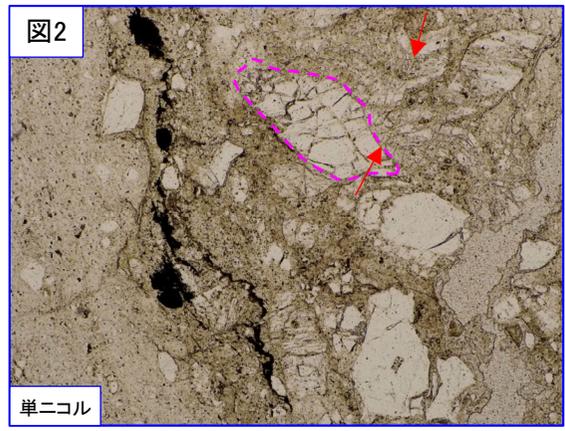


直交ニコル

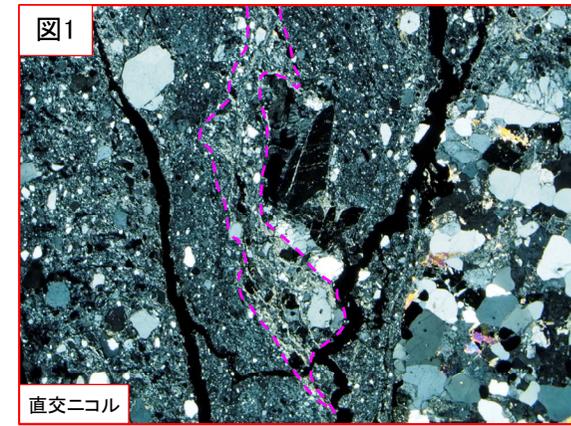
凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



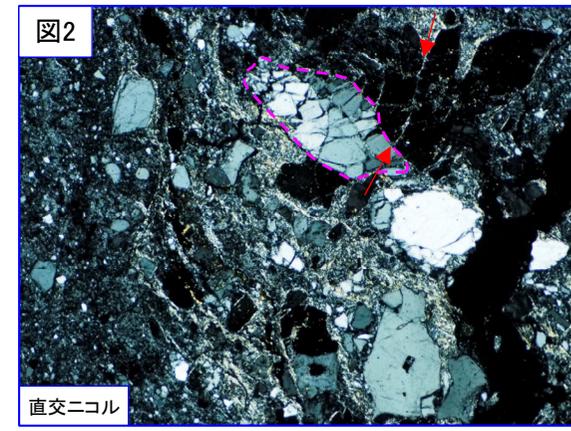
破線は粘土状部の分布範囲を示す



赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す  
 破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す



1 mm



500 μm

## 破砕部性状 H24-D1-4 深度63.67～63.90m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度63.90m)

- ・ 肉眼観察では、粘土状部は、連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められないが、硬質である。これらのことからカタクレーサイトであると判断した。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面βに沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面βは最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められなかった。
  - ・ 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - ・ 断層面βに沿った粘土状部の分布は局所的である。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - ・ 角ばった岩片が多い。
  - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - ・ ジグソー状の角礫群が認められる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部をカタクレーサイトであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由からカタクレーサイトであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された硬質な粘土状部は、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
無	—	—

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「—」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H27-B-3**  
**26.70~26.90m**

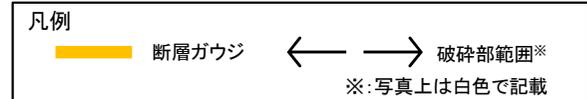
## H27-B-3 深度26.70～26.90m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度26.70mの「粘土状」と記載の箇所については、幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良い。これらのことから断層ガウジとして扱うこととした。
- ・深度26.70～26.71mの「粘土混じり礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度26.71mの「粘土状」と記載の箇所については、幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良い。これらのことから断層ガウジとして扱うこととした。
- ・深度26.71～26.90mの「粘土混じり礫状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

● 26.70～26.90m：破碎部  
 26.70m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜43°で上下端ともに直線的に連続。石英粒、岩片を含まない。軟質。淡黄色を呈する。幅1mm以下。  
 26.70～26.71m：粘土混じり礫状部 (Hj)  
 上端43°，下端43°でともに直線的に連続。径2～3mmの石英粒，径5～10mmの粘土化～硬さ「D」岩片を20～30%含む。軟質。灰白色を呈する。幅10mm。  
 26.71m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜43°で上下端ともに直線的に連続。軟質。灰白色を呈する。幅1mm。  
 26.71～26.90m：粘土混じり礫状部 (Hj)  
 上端43°で直線的に，下端54°でやや湾曲して連続。径2～3mmの石英粒，径5～10mmの粘土化～硬さ「D」岩片を20～30%含む。軟質。下端は幅1～2mmの粘土脈を伴う。灰白色を呈する。幅150～170mm。

### コア写真



細粒部が網目状に分布する

細粒部が網目状に分布する



青枠部拡大

0 5 cm

連続性及び直線性が良い細粒部

# 破砕部性状 H27-B-3 深度26.70~26.90m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真



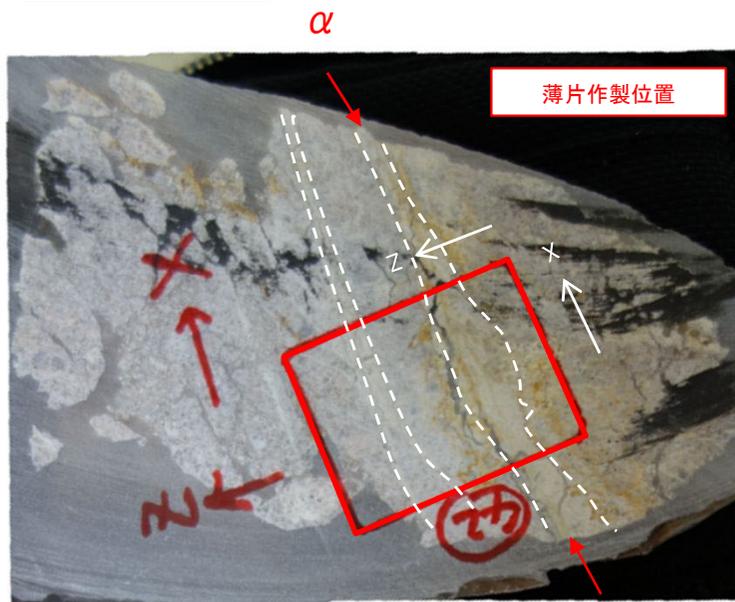
※断層面  $\alpha$  は最新活動面

凡例

- 断層ガウジ
- 破砕部範囲※
- 断層面

※:写真上は白色で記載

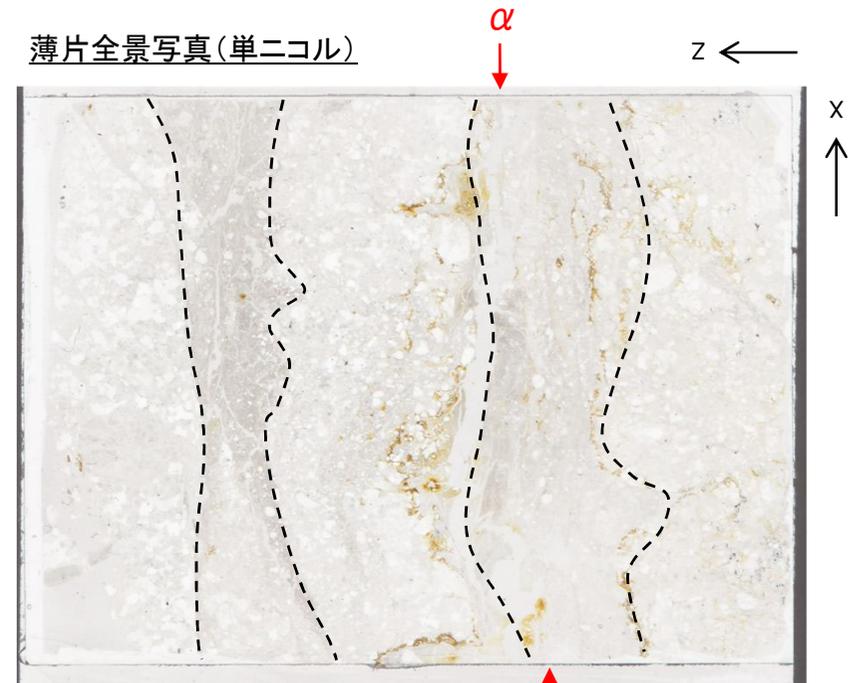
薄片作製位置写真



X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

5 cm

薄片全景写真(単ニコル)



X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

1 cm

凡例

- 断層面
- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※:写真上は白色又は黒色で記載