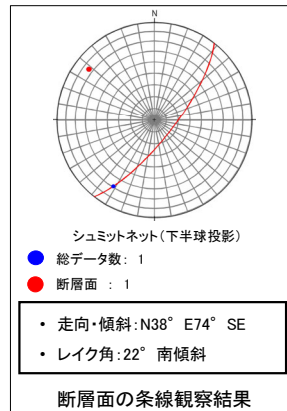
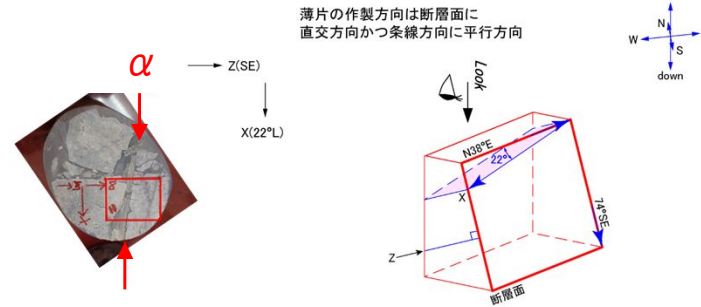


# 破砕部性状 H24-B14-1 深度133.38~134.77m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- ・ H24-B14-1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、断層ガウジと判断した。
  - (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。
  - (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。
  - 岩片は少ない。
  - (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。

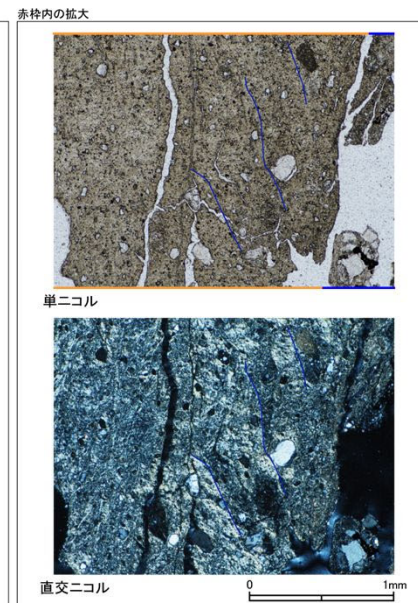
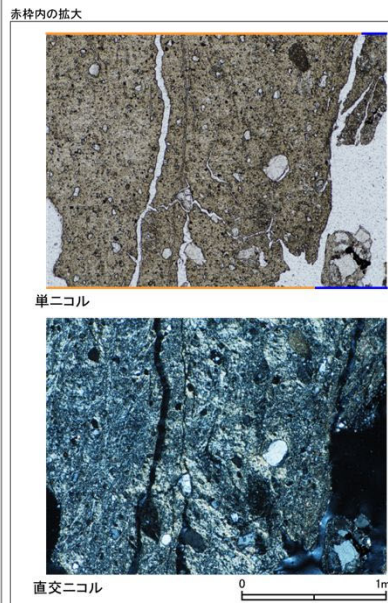
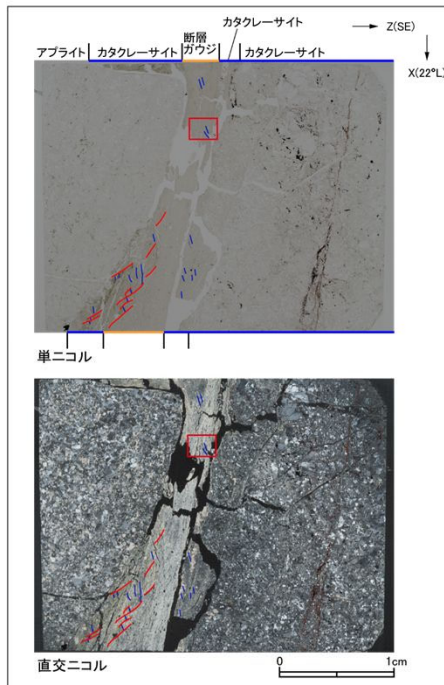
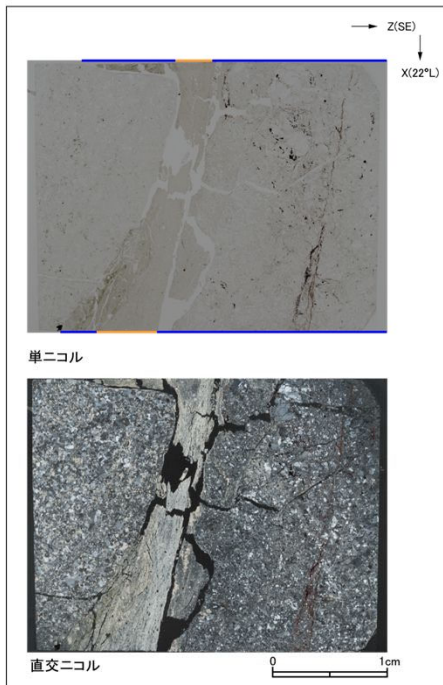


最新活動ゾーン



0 10cm  
ブロックサンプル

走向・傾斜 N38°E 74°SE  
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)

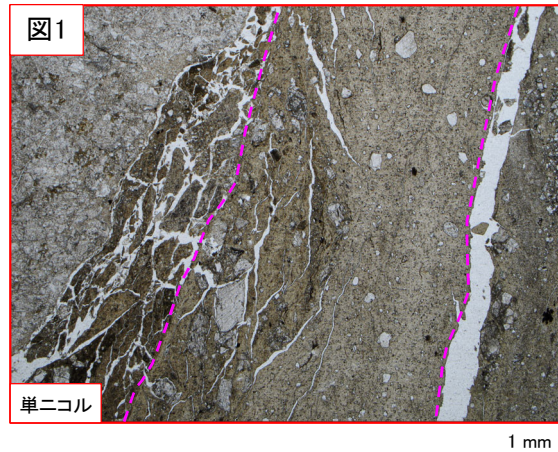
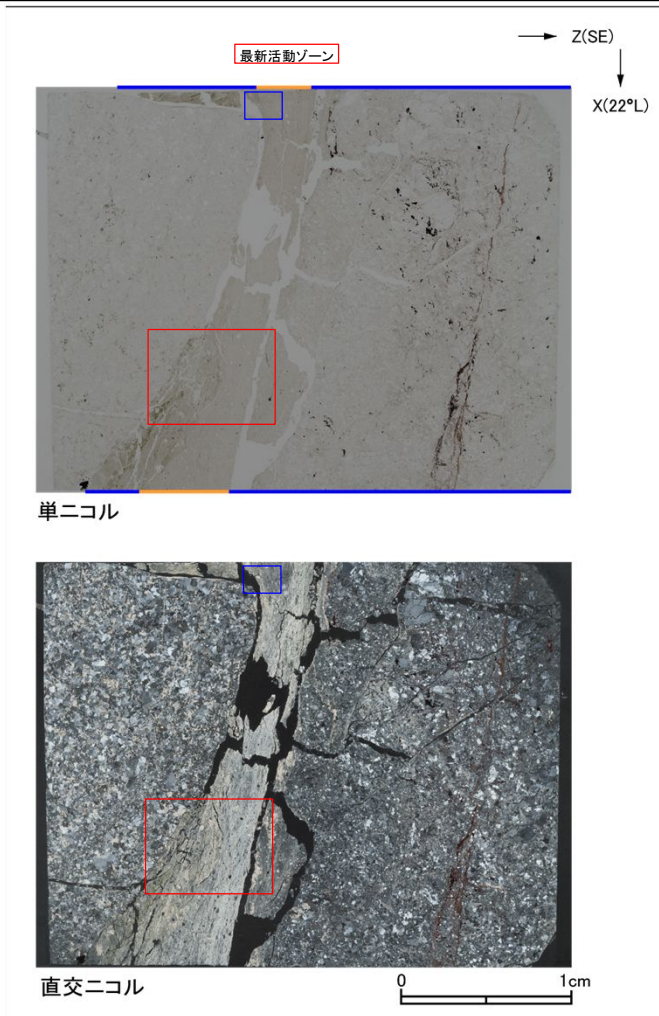


- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

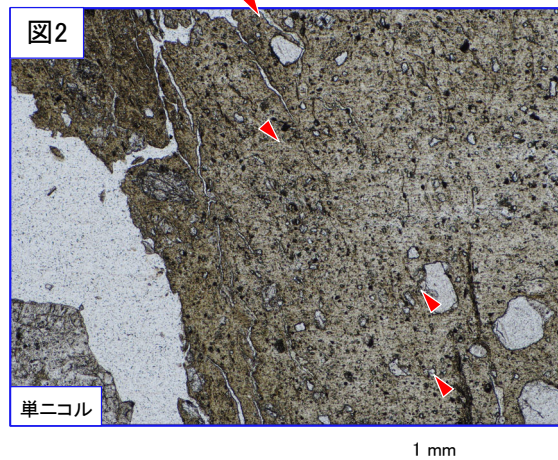
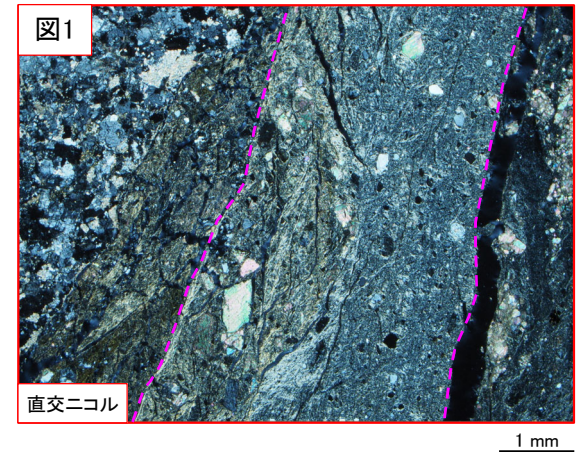


破砕部性状 H24-B14-1 深度133.38~134.77m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

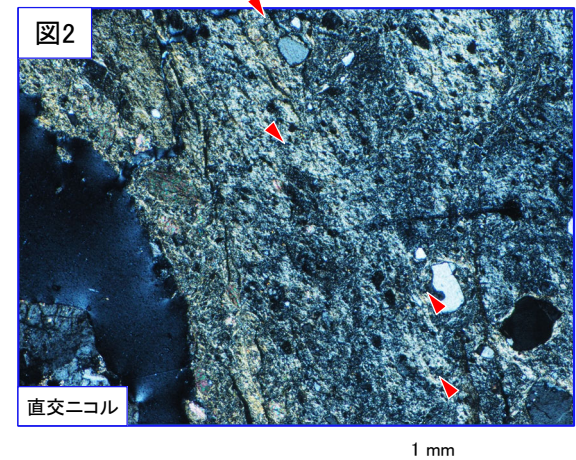
- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1, 2)
- せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。(図2)
- 岩片は少ない。(図1, 2)
- 丸みを帯びている岩片が多い。(図1, 2)



破線は粘土状部の分布を示す



赤三角は粘土鉱物の定向配列を示す



- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト

## 破砕部性状 H24-B14-1 深度133.38～134.77m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度133.38m)

- 深度133.38～133.40mの「粘土状」と記載の箇所については、粘土は軟質で、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が認められない。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。
  - 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。
  - せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
  - 丸みを帯びている岩片が多い。
- 薄片観察では、カタクレーサイトの特徴が認められなかった。

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」と記載の箇所については、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	1.2	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。

H31-R-2'  
9.92~11.01m

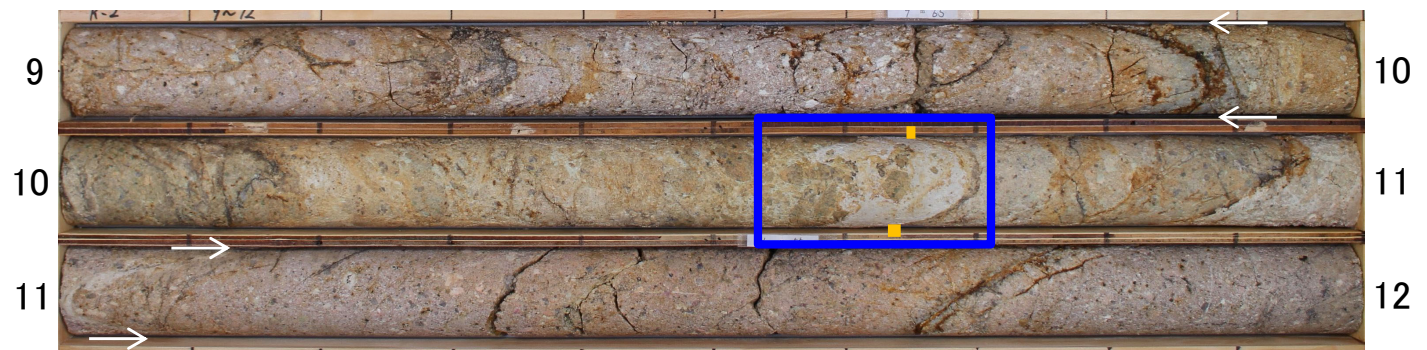


## 破碎部性状 H31-R-2' 深度9.92~11.01m(肉眼観察による断層岩区分(1/2))

- ・深度9.92~10.19mの「砂混じり角礫状」と記載の箇所については、やや硬質であるが、含まれる細粒部は局部的に分布し、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10.19~10.61mの「粘土・砂質角礫状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は不規則な形状で分布し、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10.61~10.70mの「礫混じり砂質粘土状」と記載の箇所については、軟質で、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、細粒部は膨縮し、連続性及び直線性に乏しい。これらのことから変質したカタクレーサイト中の粘土脈であると判断した。
- ・深度10.70mには淡橙色粘土を挟在している。粘土は軟質で、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

- 9.92~11.01m：破碎部
- 9.92~10.19m：砂混じり角礫状部 (Hj)。上端43°，下端70°。やや硬質。灰黄色を呈する。灰白色粘土が局部的に分布する。
- 10.19~10.61m：粘土・砂質角礫状部 (Hb)。下端38°。不規則な形状で粘土化している。やや軟質。浅黄色を呈する。
- 10.61~10.70m：灰白色を呈する礫混じり砂質粘土状部 (Hc-2)。軟質。幅2~60mmと膨縮する。下端に傾斜61°で幅4mm程度の軟質な淡橙色粘土 (Hc-1) を伴う。
- 10.70~10.90m：砂混じり角礫状部 (Hj)。下端60°。破碎の程度は弱く、やや硬質。灰黄色を呈する。
- 10.90~11.01m：粘土・角礫質砂状部 (Hb)。強く変質し、やや軟質。灰白色を呈する。下端に傾斜77°で幅5mm程度の軟質な灰白色粘土を挟む。

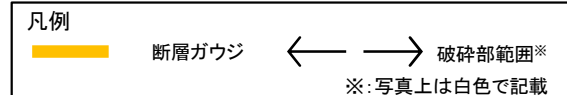


淡橙色粘土の連続性・直線性が良い



青枠部拡大

0 5 cm





## 破碎部性状 H31-R-2' 深度9.92~11.01m(肉眼観察による断層岩区分(2/2))

- ・深度10.70~10.90mの「砂混じり角礫状」と記載の箇所については、やや硬質であるが、含まれる細粒部は局部的に分布し、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10.90~11.01mの「粘土・角礫質砂状」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。
- ・深度11.01mには灰白色粘土を挟在している。粘土は軟質で、直線的に分布し、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、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中の粘土脈であると判断した。

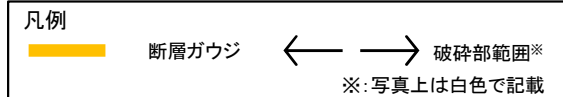
### ボーリング柱状図

- 9.92~11.01m：破碎部  
 9.92~10.19m：砂混じり角礫状部 (Hj)。上端43°，下端70°。やや硬質。灰黄色を呈する。灰白色粘土が局部的に分布する。  
 10.19~10.61m：粘土・砂質角礫状部 (Hb)。下端38°。不規則な形状で粘土化している。やや軟質。浅黄色を呈する。  
 10.61~10.70m：灰白色を呈する礫混じり砂質粘土状部 (Hc-2)。軟質。幅2~60mmと膨縮する。下端に傾斜61°で幅4mm程度の軟質な淡橙色粘土 (Hc-1) を伴う。  
 10.70~10.90m：砂混じり角礫状部 (Hj)。下端60°。破碎の程度は弱く、やや硬質。灰黄色を呈する。  
 10.90~11.01m：粘土・角礫質砂状部 (Hb)。強く変質し、やや軟質。灰白色を呈する。下端に傾斜77°で幅5mm程度の軟質な灰白色粘土を挟む。

### コア写真



灰白色粘土は不連続となる



水色砕部拡大

0 5 cm



# 破砕部性状 H31-R-2' 深度9.92~11.01m(薄片作製位置)

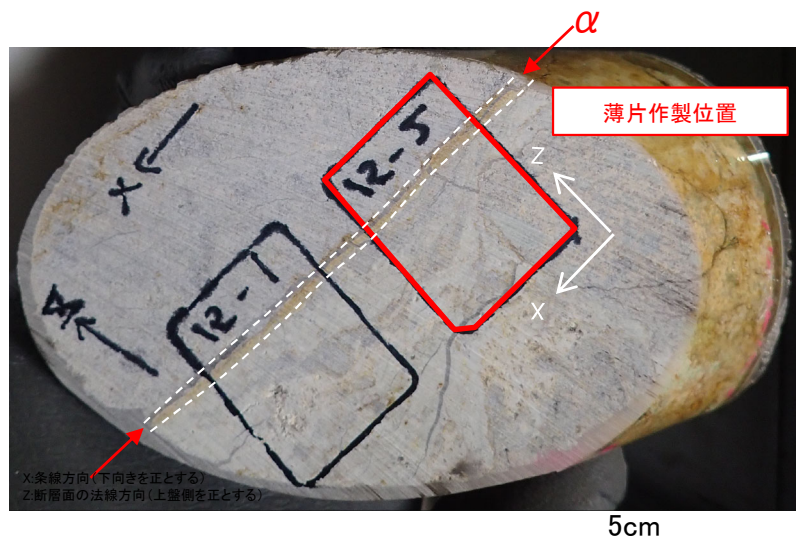
・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

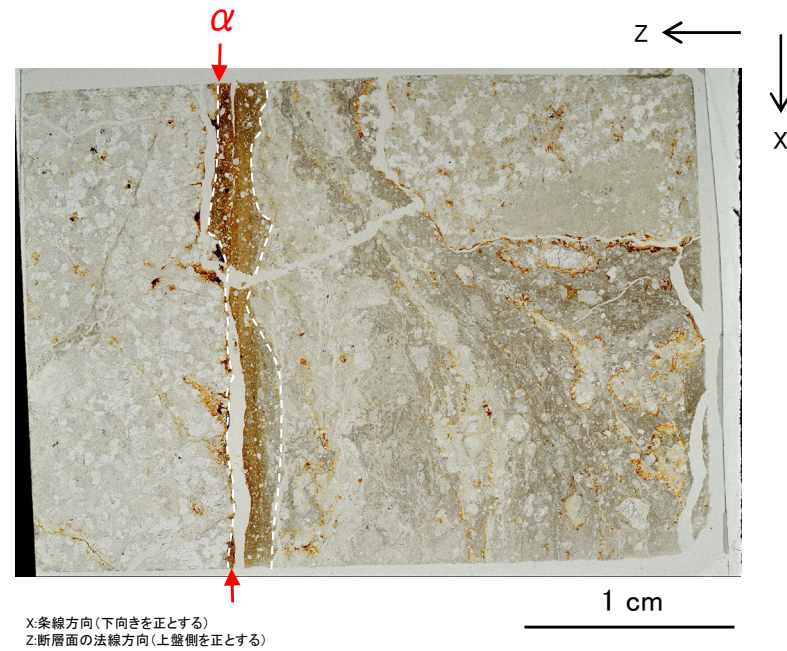
## コア写真



## 薄片作製位置写真



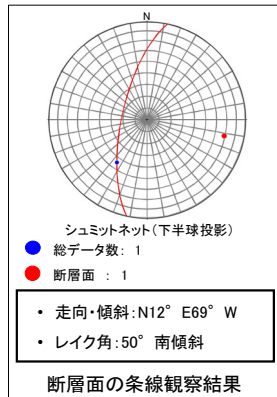
## 薄片全景写真(単ニコル)



# 破砕部性状 H31-R-2' 深度9.92~11.01m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

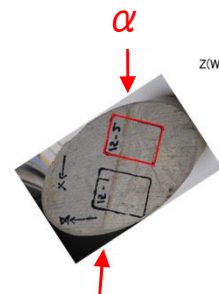
- ・H31-R-2' のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、左ずれを伴う正断層である。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、断層ガウジと判断した。
  - (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - (断層ガウジ) 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - 岩片は少ない。
  - (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

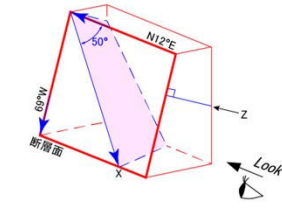


最新活動ゾーン

断層面の条線観察結果

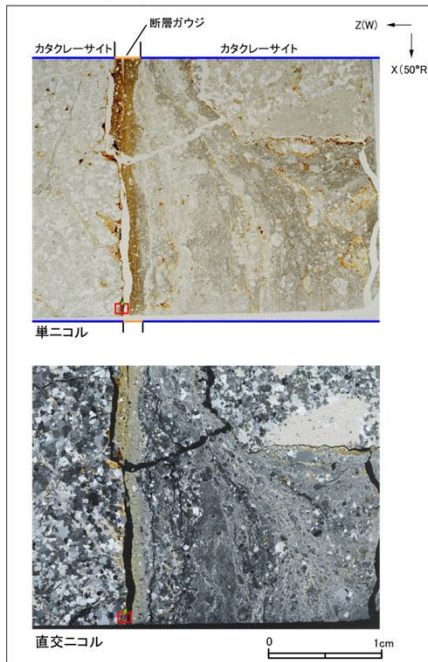
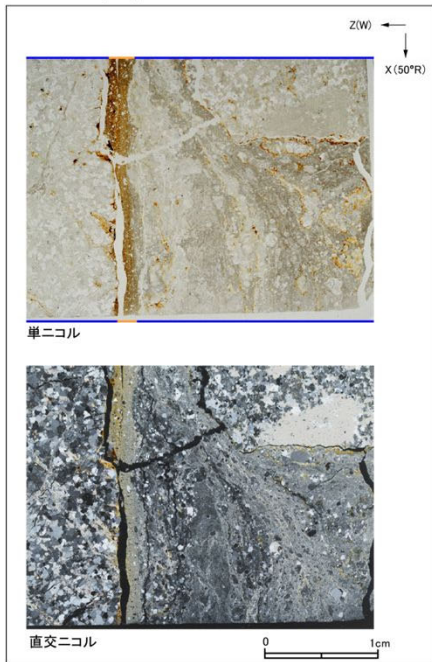


薄片の作製方向は断層面に  
直交方向かつ条線方向に平行方向

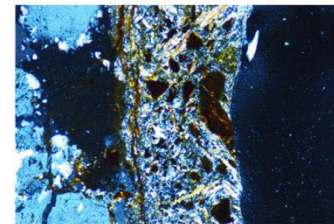
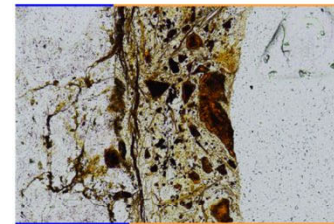


走向・傾斜 N12°E 69°W

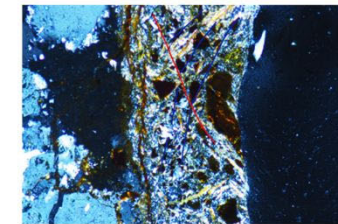
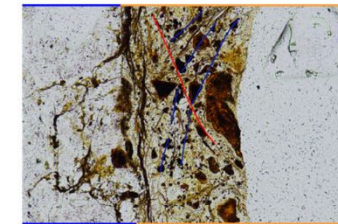
X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)



赤枠内の拡大



赤枠内の拡大



- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面
  - 非対称変形構造

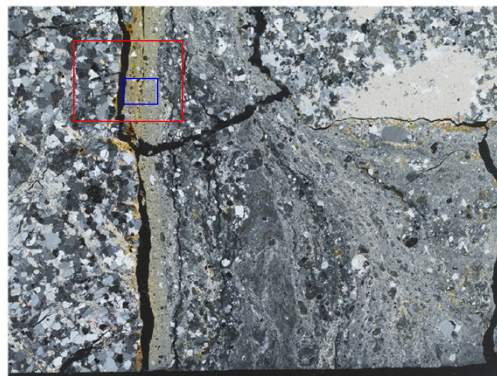


# 破碎部性状 H31-R-2' 深度9.92~11.01m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・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2)
  - 丸みを帯びている岩片が多い。(図2)



最新活動ゾーン



単ニコル

直交ニコル

凡例  
 — 断層ガウジ  
 — カタクレーサイト

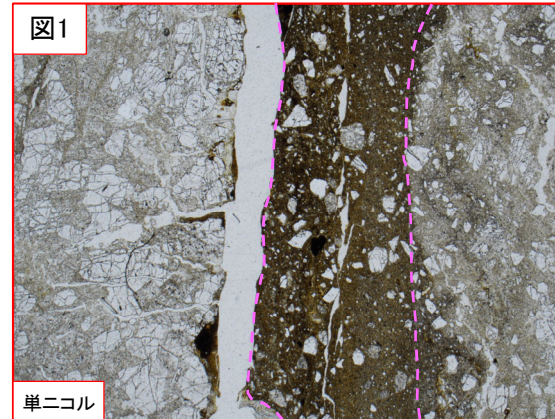


図1

単ニコル

1 mm

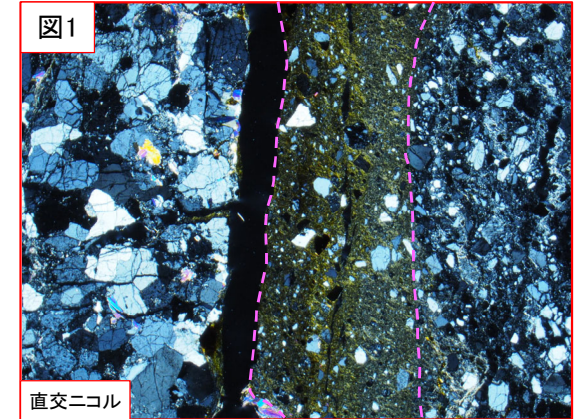


図1

直交ニコル

1 mm

破線は粘土状部の分布範囲を示す

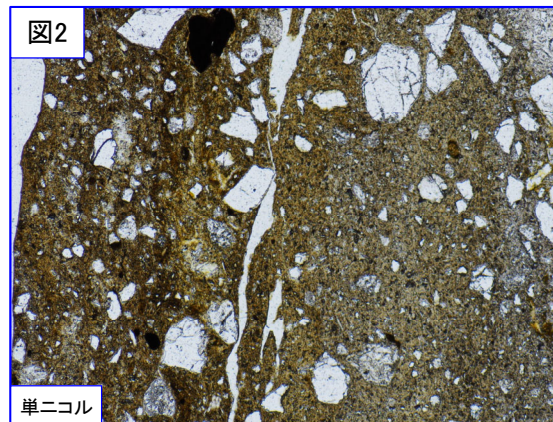


図2

単ニコル

500 μm

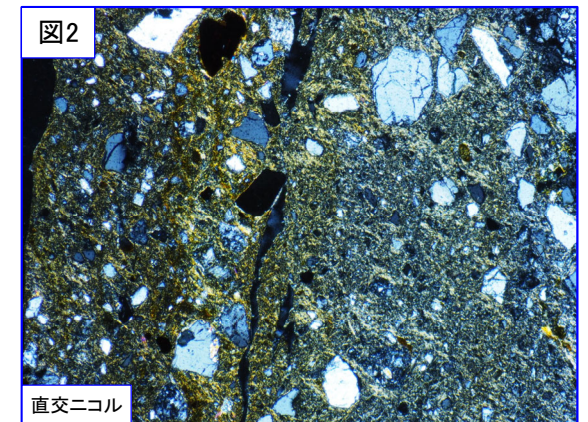


図2

直交ニコル

500 μm

## 破砕部性状 H31-R-2' 深度9.92～11.01m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度10.70m)

- 深度10.70mには淡橙色粘土を挟んでいる。粘土は軟質で、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。
  - 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。
  - 丸みを帯びている岩片が多い。
- 薄片観察では、カタクレーサイトの特徴は認められなかった。

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淡橙色粘土は、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	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。



H31-R-2'

27.43 ~ 27.48m

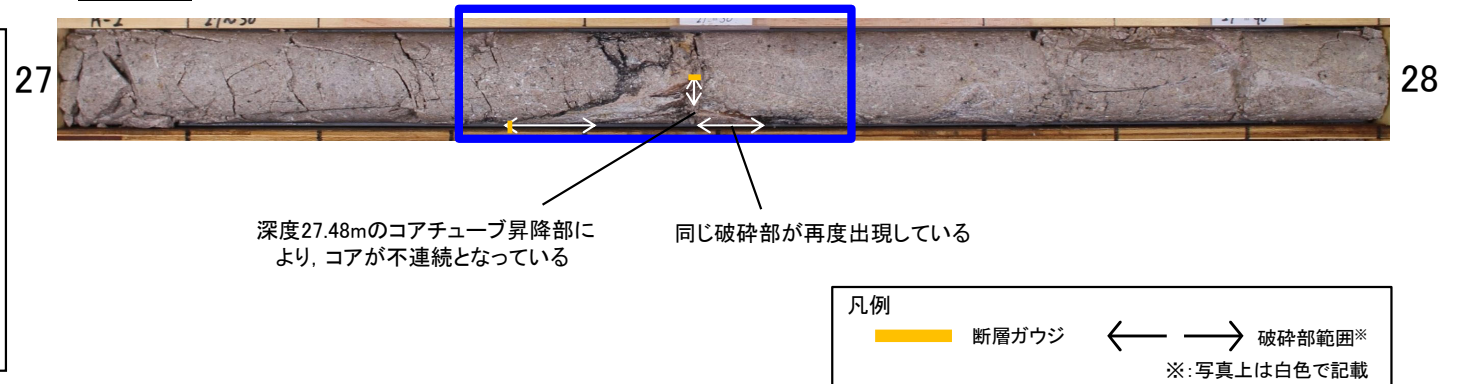
## 破碎部性状 H31-R-2' 深度27.43~27.48m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度27.43~27.44mの「灰白色粘土状」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。
- ・深度27.44~27.48mの「粘土混じり角礫質砂状」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。
- ・深度27.48mには「明赤灰色粘土」を挟んでいる。粘土は軟質で、直線的に分布し、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、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中の粘土脈であると判断した。

### ボーリング柱状図

- 27.43~27.48m：破碎部
- 27.43~27.44m：灰白色粘土状部(Hc-1)。幅3mm程度で軟質。上端69°で直線的。
- 27.44~27.48m：粘土混じり角礫質砂状部(Hb)。やや軟質であるが、原岩組織は残留する。灰白色を呈する。幅15mm。下端に傾斜74°で幅0.5mmの明赤灰色粘土を伴う。

### コア写真



灰白色粘土の連続性・直線性が良い



青枠部拡大

明赤灰色粘土は不連続となる

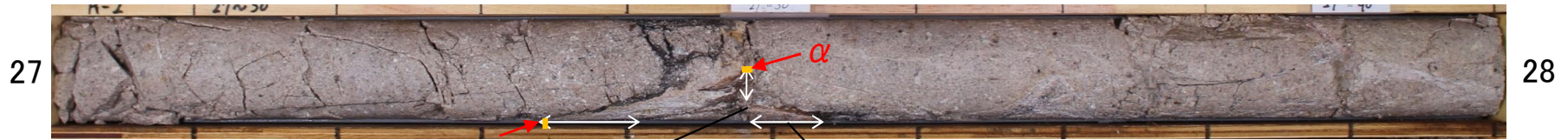


# 破砕部性状 H31-R-2' 深度27.43~27.48m(薄片作製位置)

・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。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

## コア写真

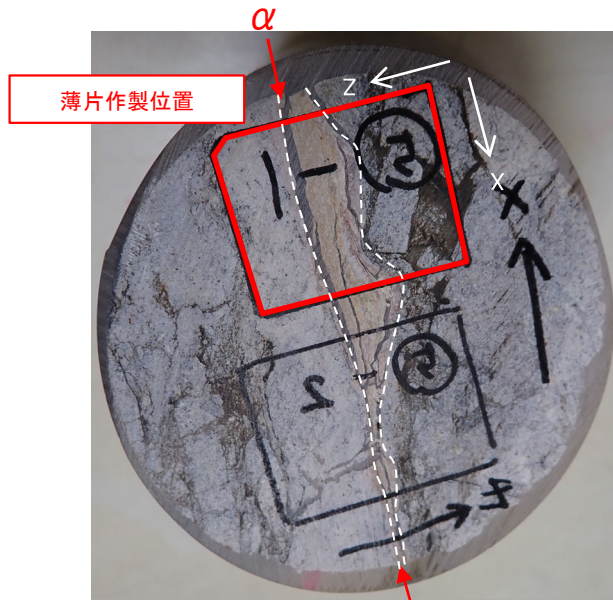


深度27.48mのコアチューブ昇降部により、コアが不連続となっている  
 同じ破砕部が再度出現している

凡例

→ 断層ガウジ      ← → 破砕部範囲※      → 断層面  
 ※: 写真上は白色で記載

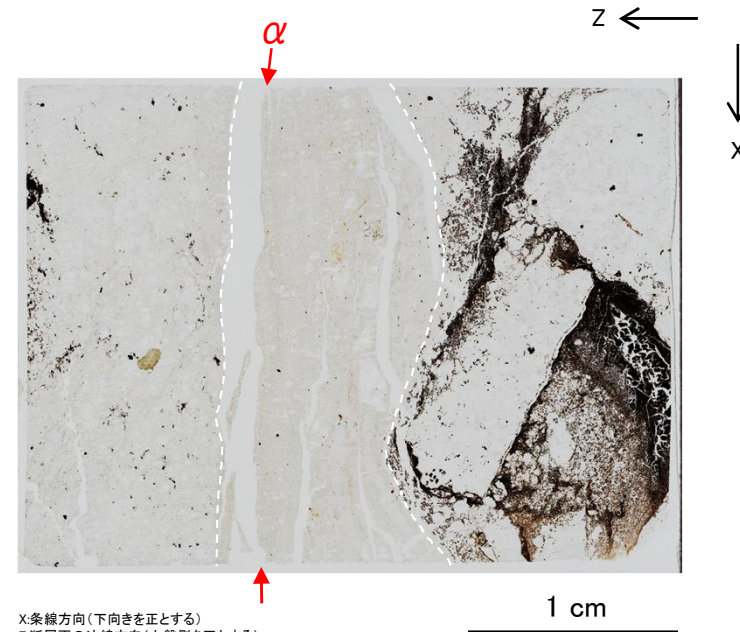
## 薄片作製位置写真



切断面に記載されているX, Z方向は誤り  
鏡面反転写真

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)



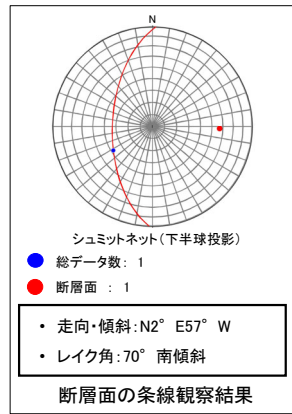
X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

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

# 破碎部性状 H31-R-2' 深度27.43~27.48m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

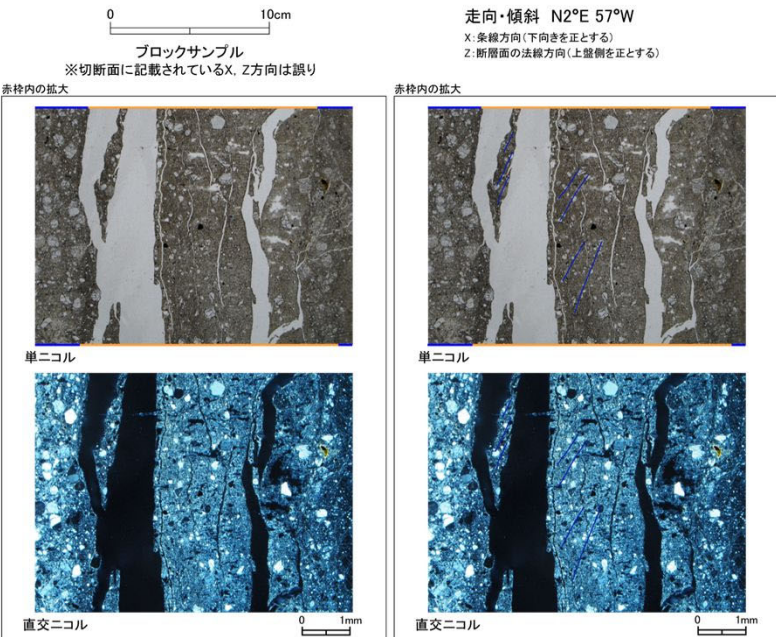
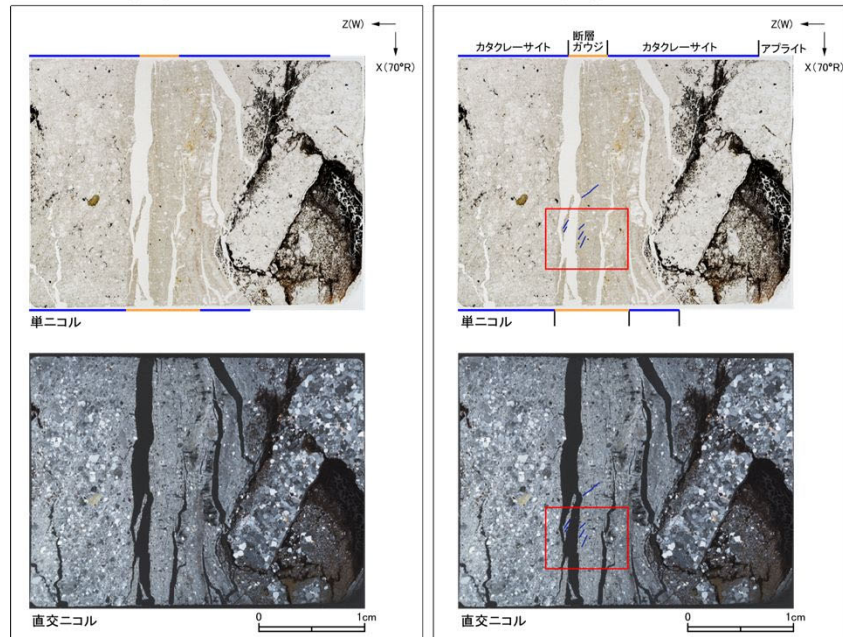
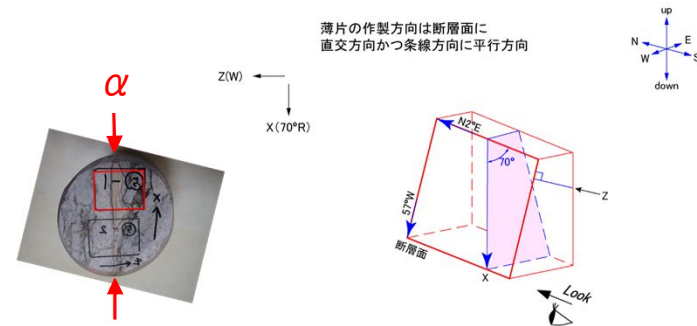
- ・H31-R-2' のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、正断層成分が卓越する。
- ・最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ) 粘土状部の分布は連続的である。
- 岩片は少ない。
- (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。
- (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。



最新活動ゾーン

断層面の条線観察結果

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

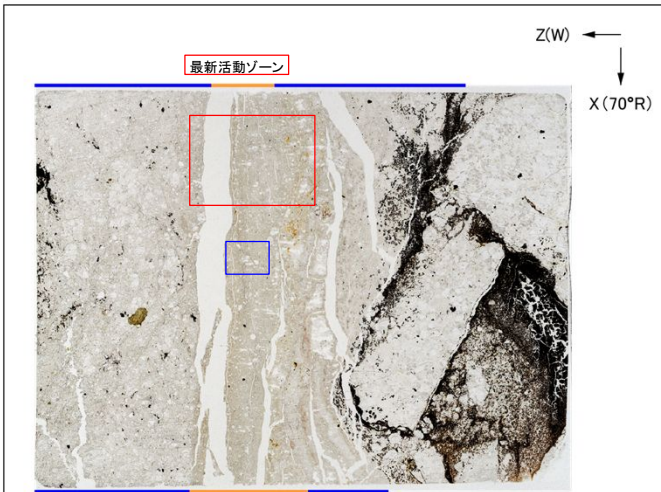


- 凡例
- 断層ガウジ
  - 断層角礫
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

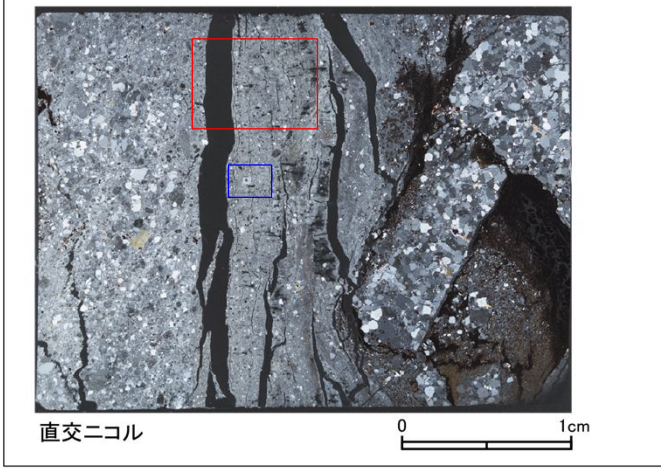


破砕部性状 H31-R-2' 深度27.43~27.48m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
  - 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1)
  - 粘土状部の分布は連続的である。(図1)
  - 岩片は少ない。(図1)
  - 丸みを帯びている岩片が多い。(図1)
  - ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)

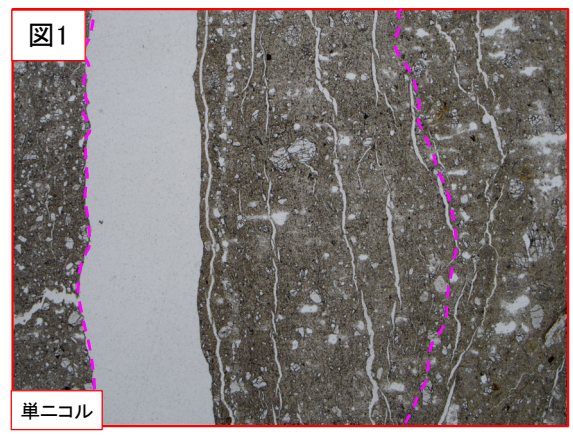


単ニコル

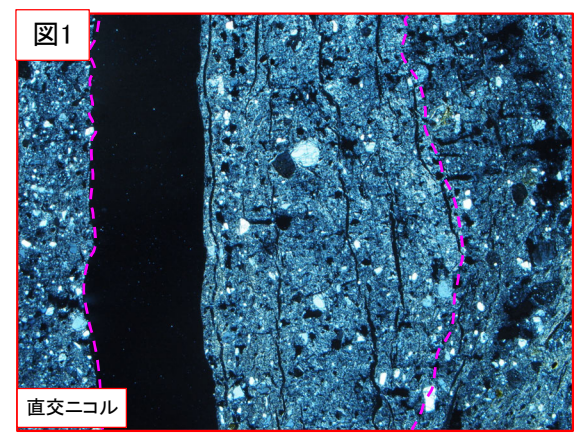


直交ニコル

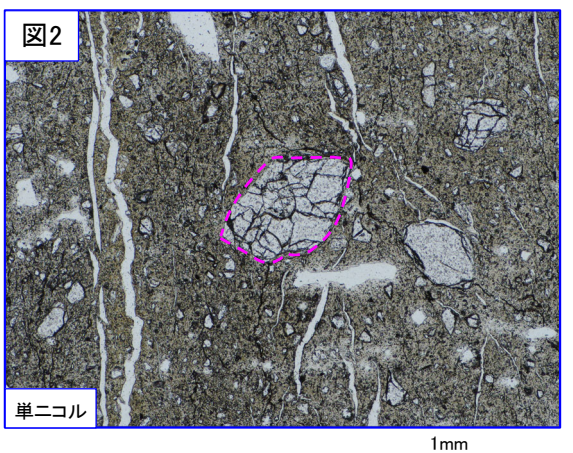
凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



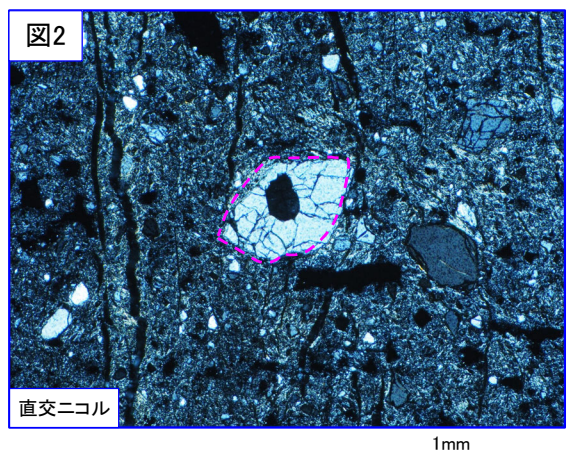
破線は粘土状部の分布範囲を示す



1 mm



破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す



1 mm

## 破砕部性状 H31-R-2' 深度27.43~27.48m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度27.43m)

- 深度27.43~27.44mの「灰白色粘土状」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。

(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。
  - 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - 粘土状部の分布は連続的である。
  - 丸みを帯びている岩片が多い。
- 薄片観察では、以下のカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - 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。



(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「灰白色粘土状」と記載の箇所については、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。



**H31-R-2'**  
**39.00 ~ 39.83m**

## 破碎部性状 H31-R-2' 深度39.00~39.83m(肉眼観察による断層岩区分)

- 深度39.00~39.27mの「粘土・砂質角礫状」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。
- 深度39.27~39.52mの「砂質角礫状」と記載の箇所については、やや硬質であるが、含まれる細粒部は局所的に分布し、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39.52~39.67mの「粘土・砂質角礫状」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。
- 深度39.67mには赤褐色粘土を挟在している。粘土は軟質で、直線的に分布し、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、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中の粘土脈であると判断した。
- 深度39.67~39.83mの「砂混じり角礫状」と記載の箇所については、やや硬質であるが、含まれる細粒部は局所的に分布し、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

- 39.00~39.83m : 破碎部
- 39.00~39.27m : 粘土・砂質角礫状部(Hb)。灰白色を呈し、灰白色粘土が網目状に分布する。原岩組織は残留する。やや軟質。上端はコア端部で不明、下端53°で幅1mmの軟質な淡黄色粘土を伴う。
- 39.27~39.52m : 砂質角礫状部(Hj)。下端73°で凹凸あり。明赤灰色を呈する。全体にマンガン汚染している。原岩組織は残留する。やや硬質。
- 39.52~39.67m : 粘土・砂質角礫状部(Hb)。灰白色を呈し、灰白色粘土が網目状に分布する。原岩組織は残留する。やや軟質。下端54°で幅1mmの軟質な赤褐色粘土を伴うが、粘土は不連続である。
- 39.67~39.83m : 砂混じり角礫状部(Hj)。割れ目が発達し、角礫状を呈する。原岩組織は残留する。やや硬質。下端70°。明赤灰色を呈する。

### コア写真



赤褐色粘土は不連続となる



青枠部拡大

0 5 cm

凡例

← → 破碎部範囲※

※: 写真上は白色で記載



# 破砕部性状 H31-R-2' 深度39.00~39.83m(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。

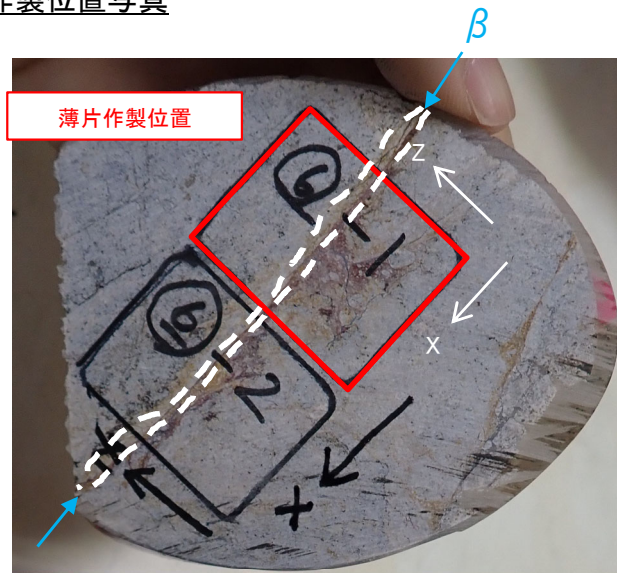
コア写真

※断層面βは最新活動面



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

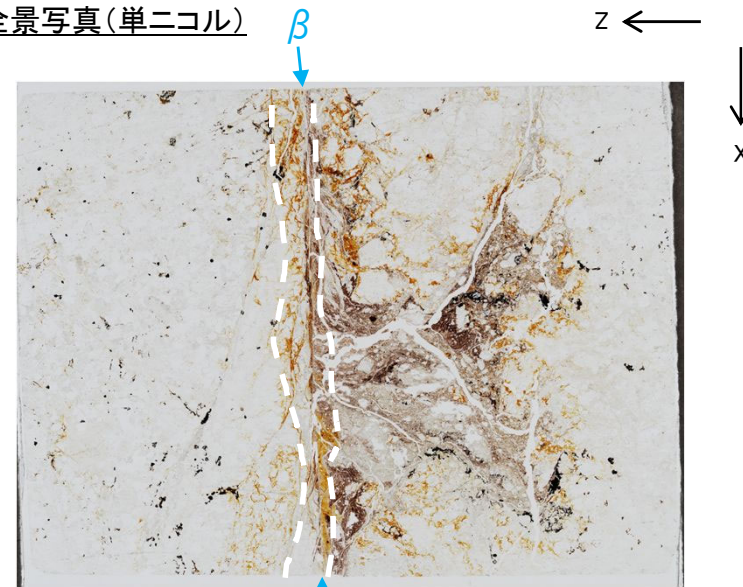
薄片作製位置写真



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)

5cm

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)

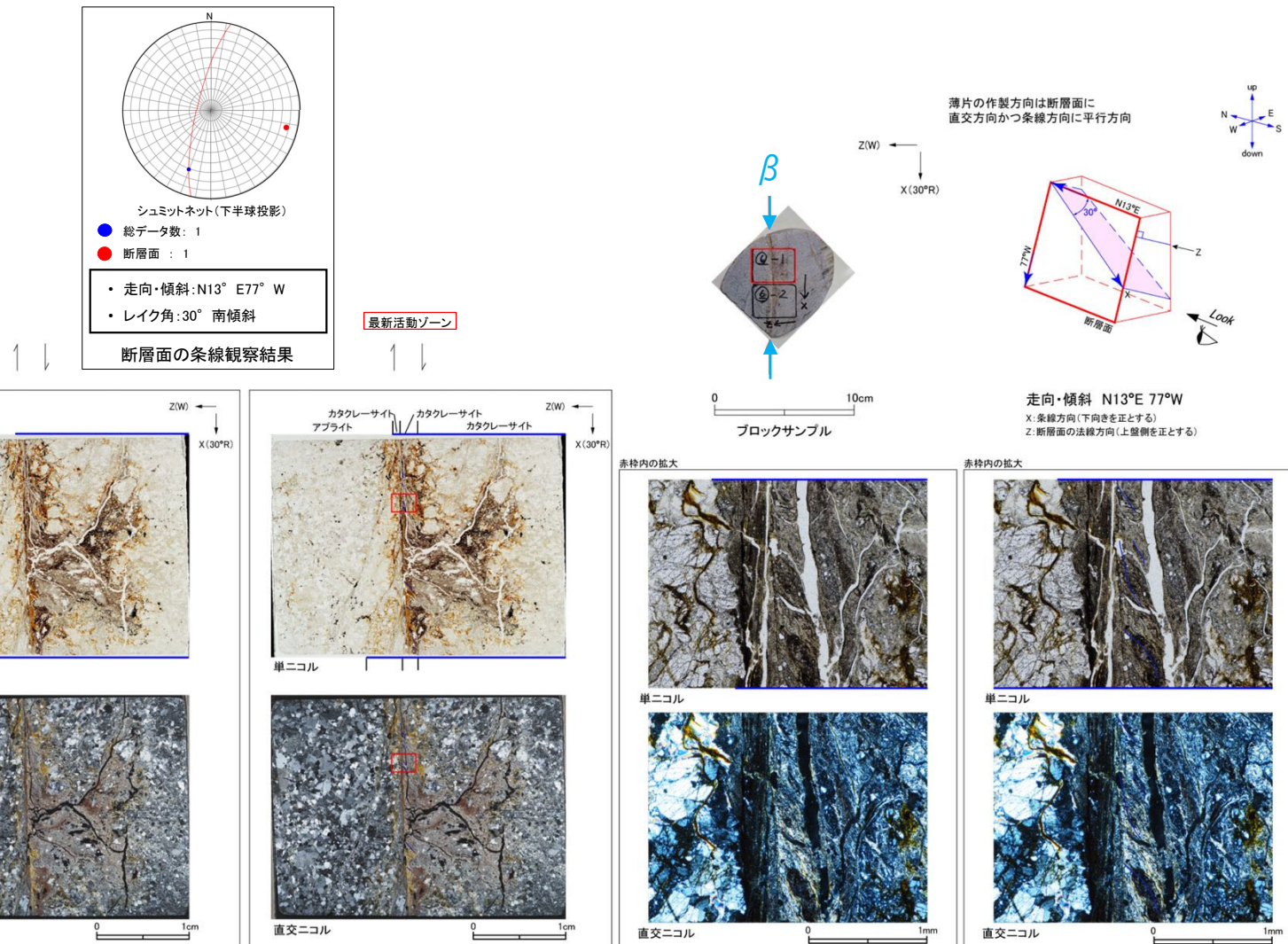
1 cm

凡例  
 β 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 H31-R-2' 深度39.00~39.83m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- ・H31-R-2' 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、右ずれを伴う逆断層である。
- ・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、連続しない。
  - 岩片は少ない。
  - (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。

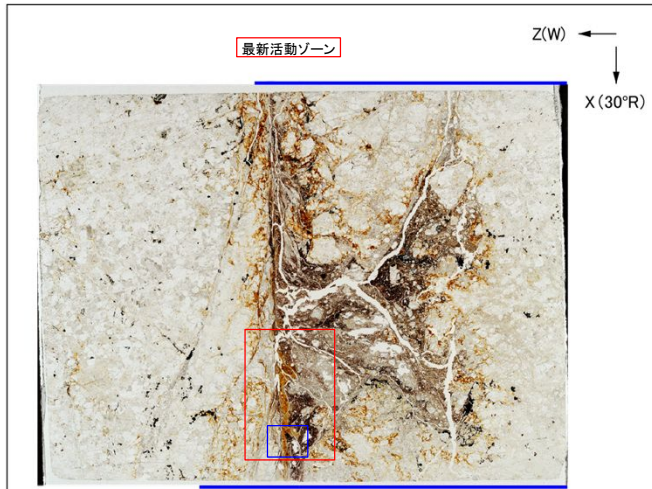
※断層面  $\beta$  は最新活動面



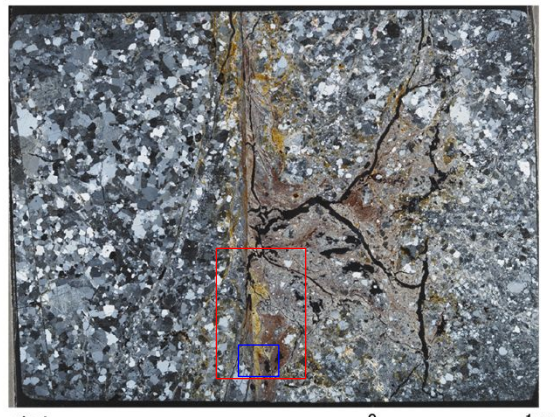


# 破碎部性状 H31-R-2' 深度39.00~39.83m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・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, 連続しない。(図1)
  - 岩片は少ない。(図2)
  - 丸みを帯びている岩片が多い。(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

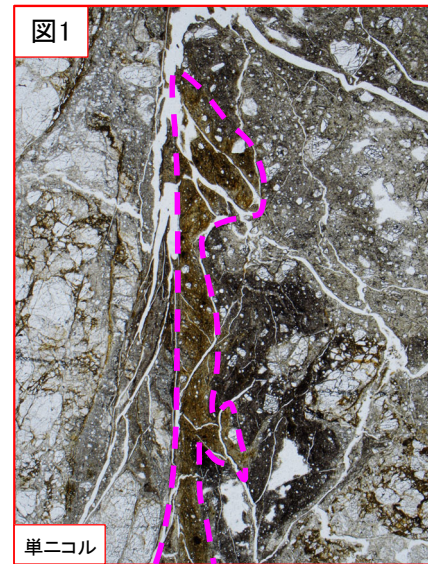


図1

単ニコル

1 mm

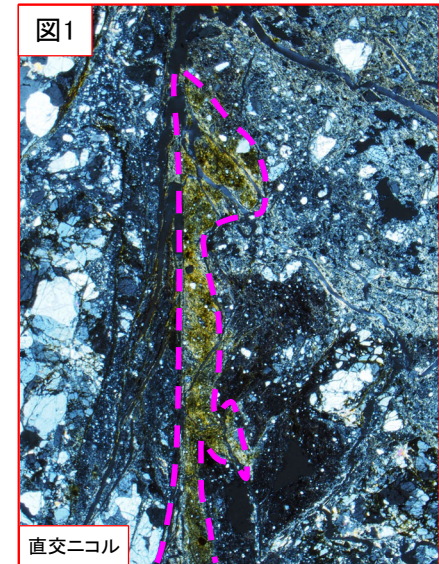


図1

直交ニコル

1 mm

破線は粘土状部の分布範囲を示す

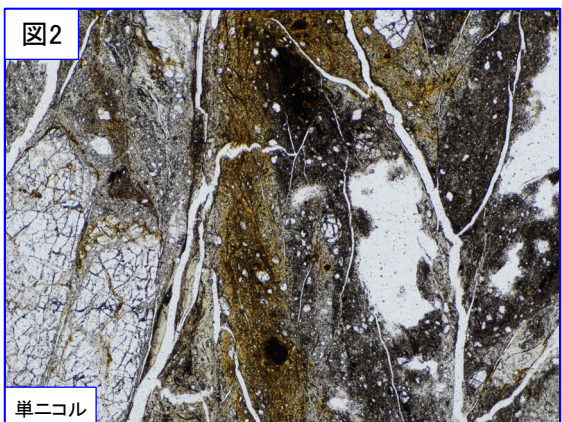


図2

単ニコル

500 μm

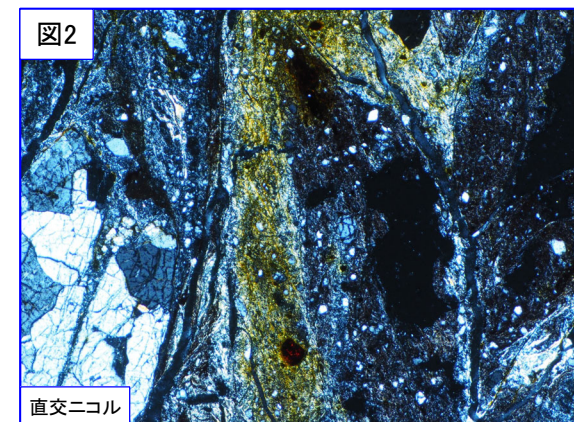


図2

直交ニコル

500 μm

## 破砕部性状 H31-R-2' 深度39.00～39.83m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度39.67m)

- 深度39.67mには赤褐色粘土を挟んでいる。粘土は軟質で、直線的に分布し、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、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中の粘土脈であると判断した。

(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。
  - 丸みを帯びた岩片が多いが、基質を構成する粘土鉱物は少なく、断層面に沿った粘土状部の分布は局所的かつ連続しない。
- 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。
  - 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の分布は局所的で、連続しない。

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赤褐色粘土は、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-D1-3  
13.94~14.06m

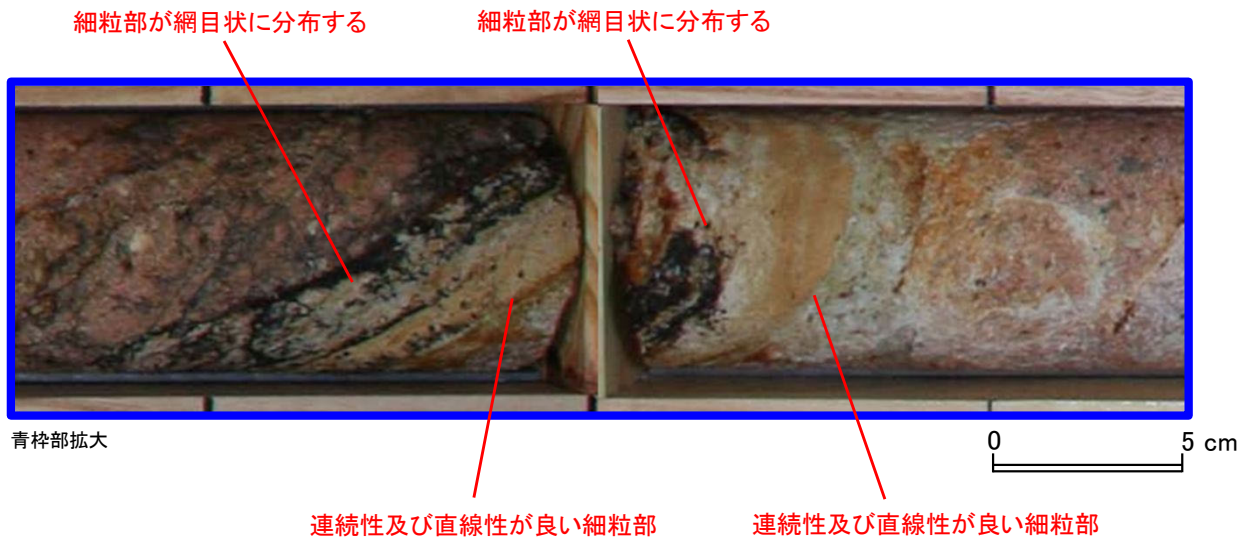
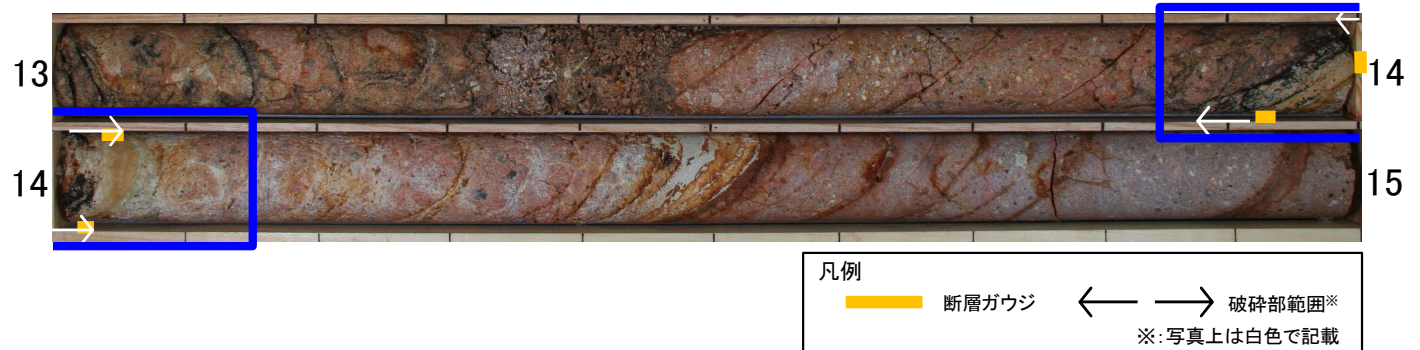
## 破碎部性状 H24-D1-3 深度13.94~14.06m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度13.94~13.98mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、硬質で、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。これらのことからカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度13.98~14.00m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。
- ・深度14.00~14.03mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、硬質で、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。これらのことからカタクレーサイトであると判断した(深度13.94~13.98mの粘土混じり岩片状部が繰り返し分布したもの)。
- ・深度14.03~14.06m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(深度13.98~14.00mの粘土状部が繰り返し分布したもの)。

### ボーリング柱状図

- 13.94~14.06m: 破碎部 (H-3d破碎帯)
- 13.94~13.98m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)  
上端60°, 下端55° でともに直線的でシャープに連続。径5~10mmの粘土化した岩片主体で、岩片間の基質(砂主体)はマンガン鉱染で黒色化する。浅黄色を呈する。幅20~30mm。
- 13.98~14.00m: 粘土状部 (Hc-1)  
上端55°, 下端60° でともに直線的でシャープに連続。径1mm前後の石英粒を含む。軟質。浅黄色を呈する。幅10mm。
- 14.00~14.03m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)  
上端60° で直線的にシャープに連続、下端55° で凹凸している。径1mmの石英粒と径5mm前後の花崗斑岩の岩片を多く含む。硬質。浅黄色を呈する。幅20mm。
- 14.03~14.06m: 粘土状部 (Hc-1)  
上端55°, 下端60° で直線的に連続。軟質。浅黄色を呈する。幅10~15mm。

### コア写真





# 破碎部性状 H24-D1-3 深度13.94~14.06m(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

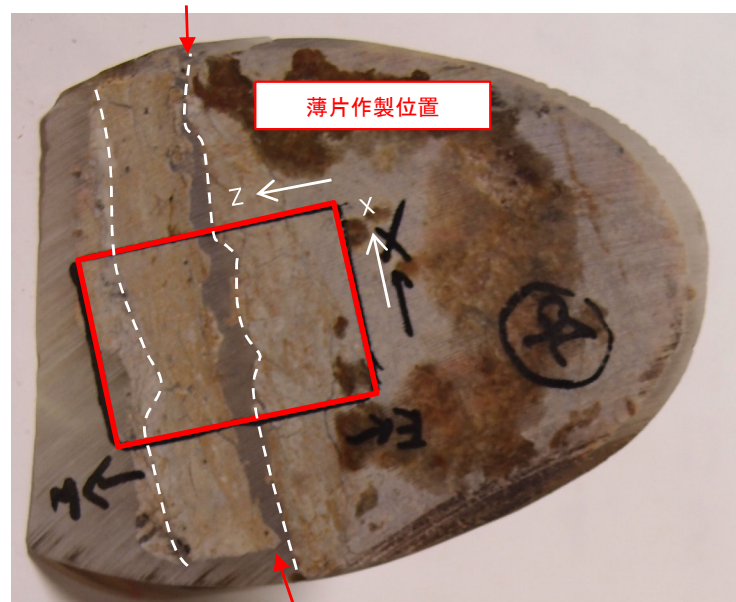


※断層面  $\alpha$  は最新活動面

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)

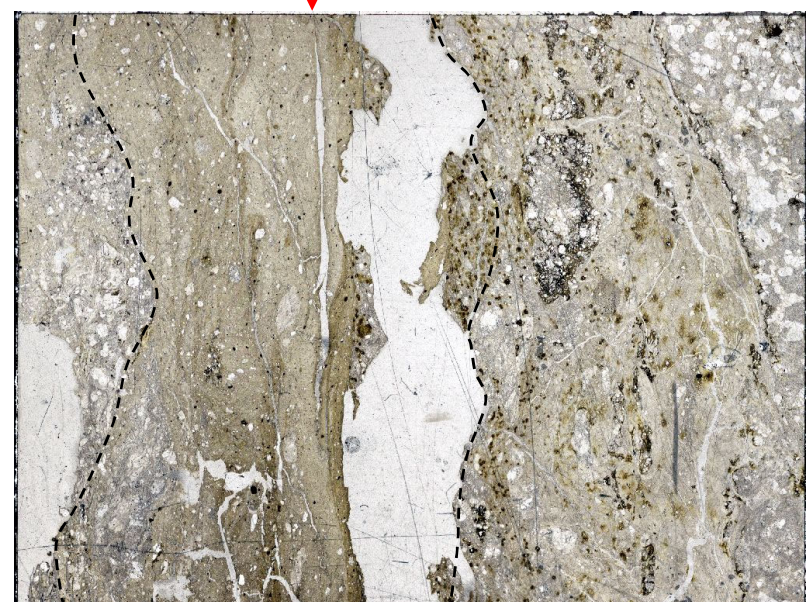
$\alpha$

5 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

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)

$\alpha$

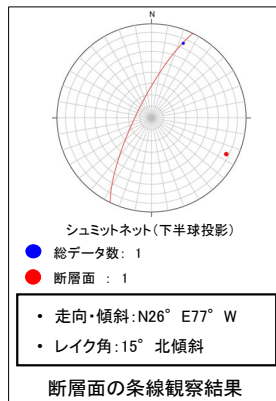
1 cm



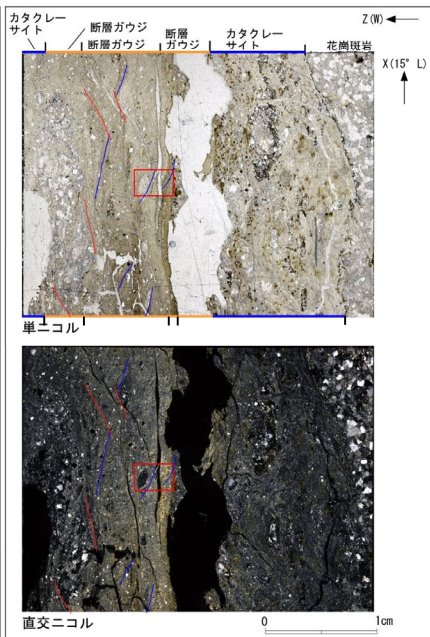
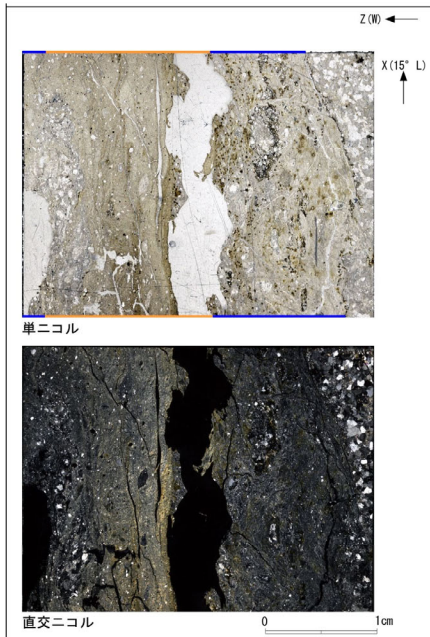
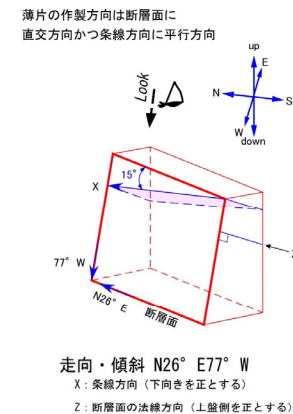
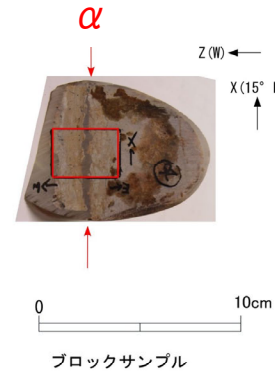
# 破砕部性状 H24-D1-3 深度13.94~14.06m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- H24-D1-3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。
- 最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、断層ガウジと判断した。
  - (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。
  - (断層ガウジ)丸みを帯びている岩片が多い。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面



最新活動ゾーン

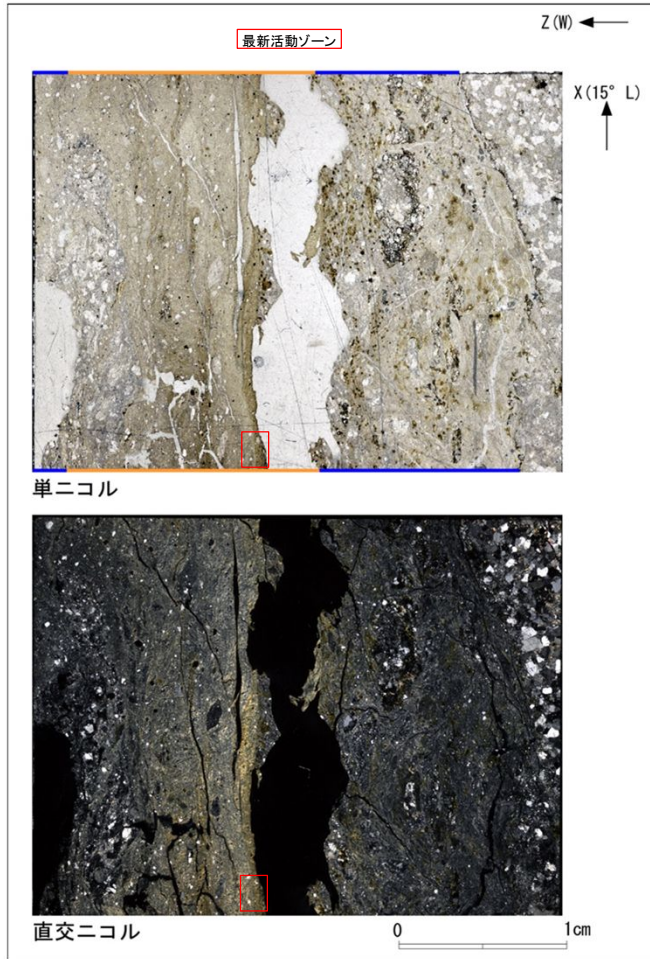


- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

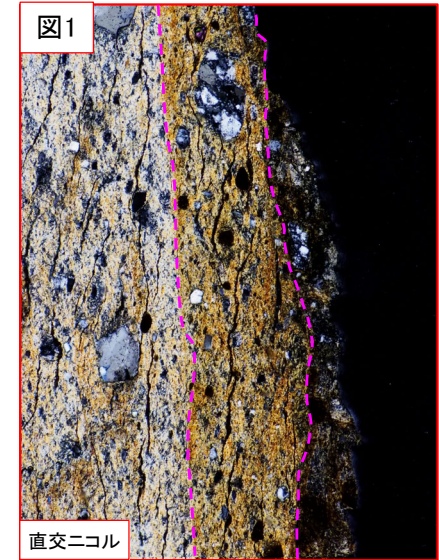
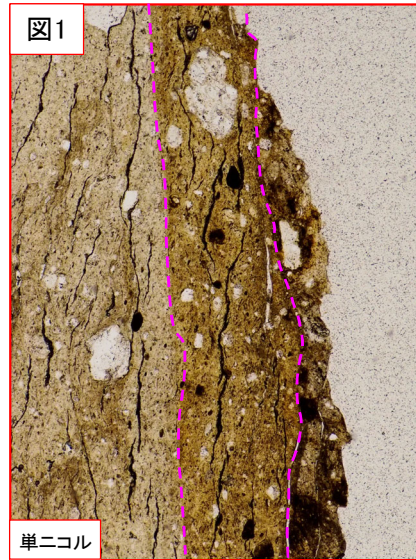


# 破砕部性状 H24-D1-3 深度13.94~14.06m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・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)
- 丸みを帯びている岩片が多い。(図1)



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

## 破砕部性状 H24-D1-3 深度13.94～14.06m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度14.06m)

- 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  $\alpha$  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。
  - 丸みを帯びている岩片が多い。
- 薄片観察では、カタクレーサイトの特徴が認められなかった。

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	1.0	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-D1-3  
14.41 ~ 14.52m

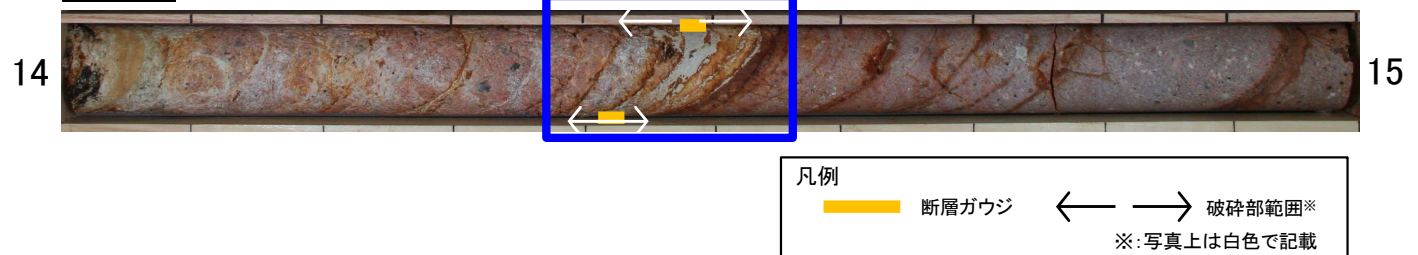
## 破砕部性状 H24-D1-3 深度14.41~14.52m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度14.41~14.47m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は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ーサイトであると判断した。
- ・深度14.47~14.48mの「礫混じり粘土状」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に富む。原岩組織が認められる岩片を主体とし基質が細粒化した岩片からなる組織は認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。
- ・深度14.48~14.52mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、やや硬質で、含まれる細粒部の連続性及び直線性に乏しい。原岩組織が認められる岩片を主体とし、基質は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ーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

- 14.41~14.52m：破砕部（H-4' 破砕帯）
- 14.41~14.47m：粘土混じり岩片状部（Hj）  
上端40°，下端60°でともに直線的でシャープに連続。大半が粘土化する。灰白~にぶい橙色を呈する。幅20~30mm。
- 14.47~14.48m：礫混じり粘土状部（Hc-2）  
上端60°で直線的にシャープに、下端60°で波打って連続。径1~2mmの石英粒、径2~3mmや長さ5~10mm、幅2~3mmの扁平な花崗斑岩の礫を含む。軟質。灰白色を呈する。幅15~18mm。
- 14.48~14.52m：粘土混じり岩片状部（Hj）  
上端60°，下端60°でともに直線的でシャープに連続。約60°の割れ目沿いに幅1~2mmの軟質な灰白色粘土脈を挟む風化岩片からなる。明黄褐色を呈する。幅20mm。

### コア写真



連続性及び直線性に富む細粒部

連続性及び直線性に乏しい細粒部



青枠部拡大

細粒部が網目状に分布する

0 5 cm

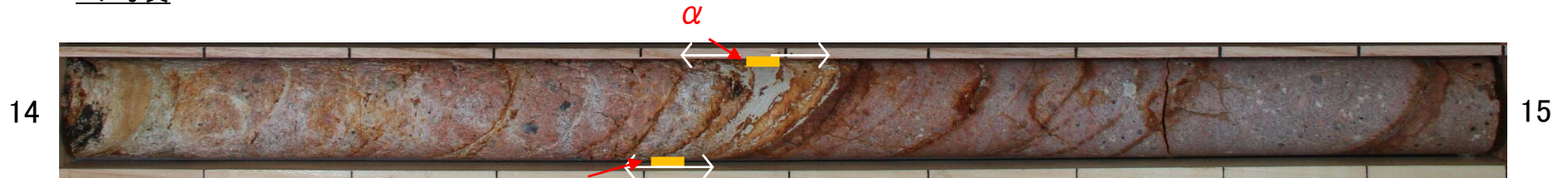


# 破砕部性状 H24-D1-3 深度14.41~14.52m(薄片作製位置)

・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

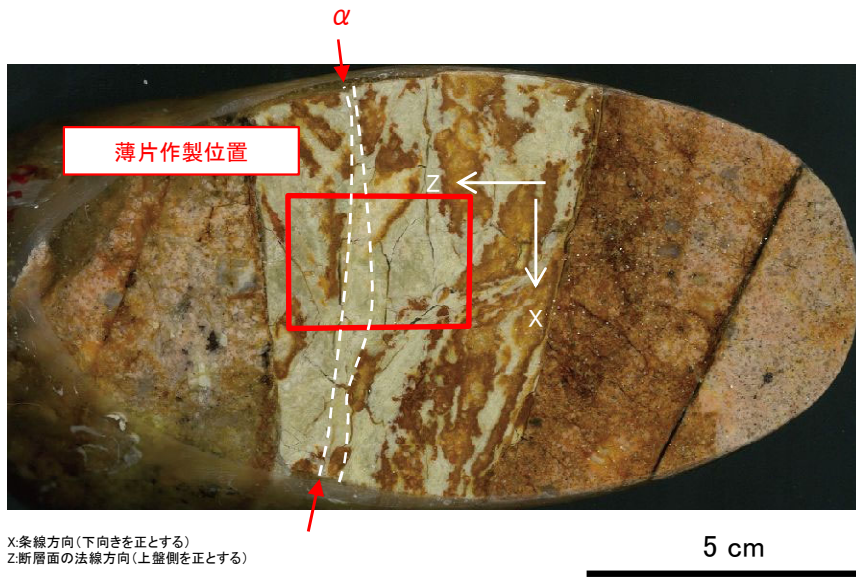


凡例

- 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

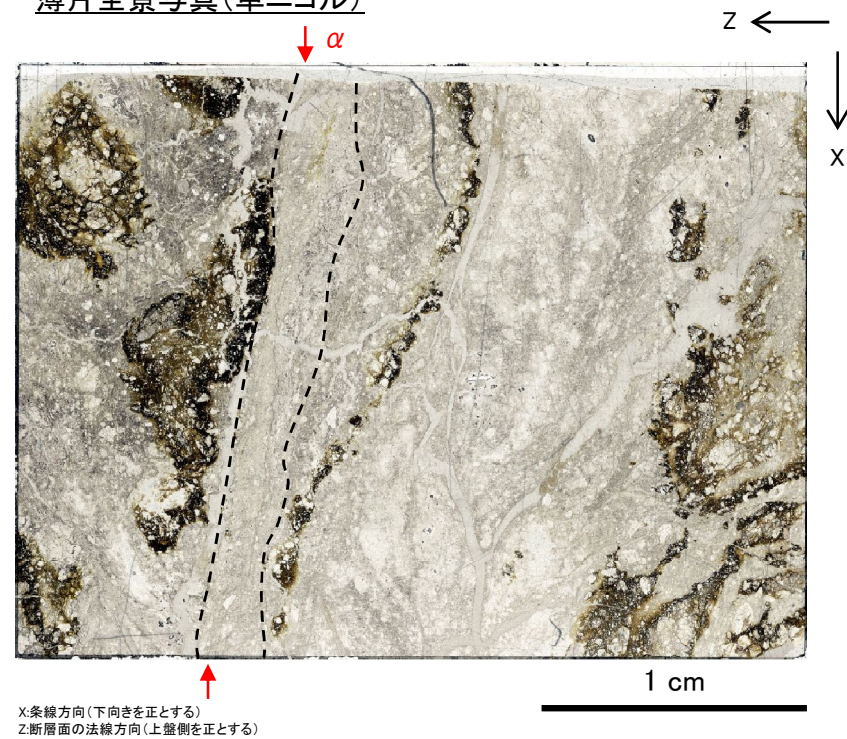


凡例

- 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)

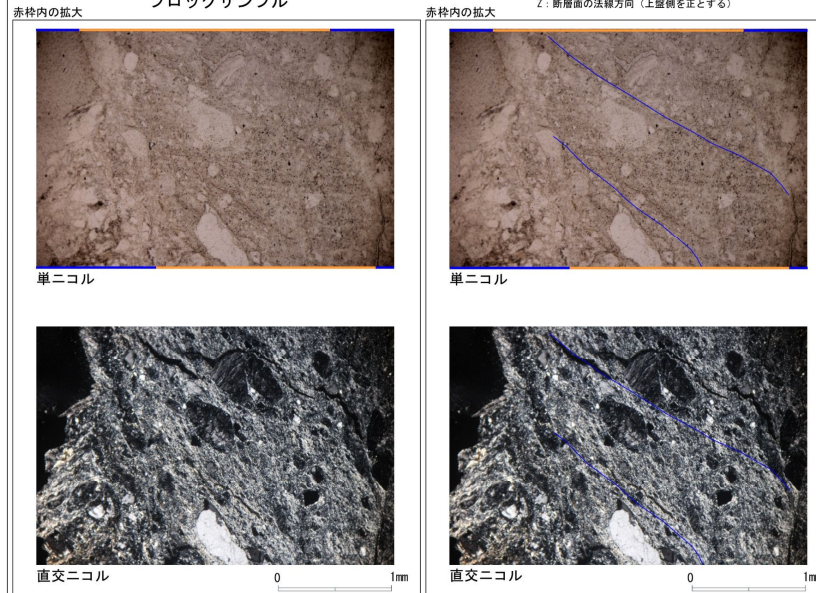
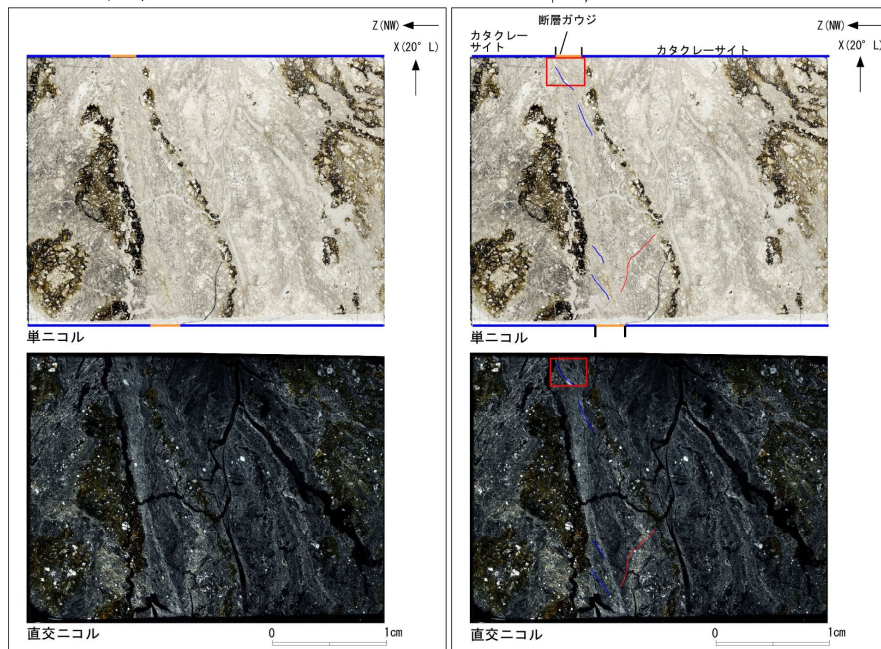
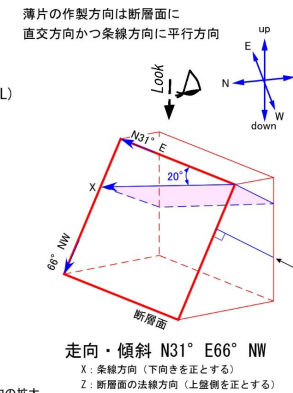
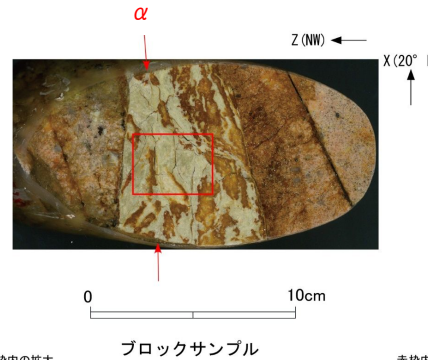
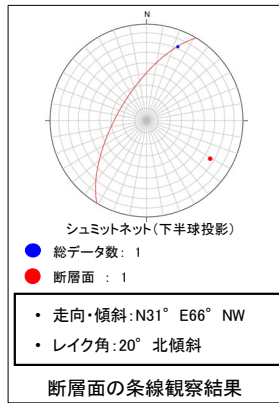




# 破砕部性状 H24-D1-3 深度14.41~14.52m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- H24-D1-3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、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。
  - (断層ガウジ)丸みを帯びている岩片が多い。

※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