

破砕部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(薄片作製位置)

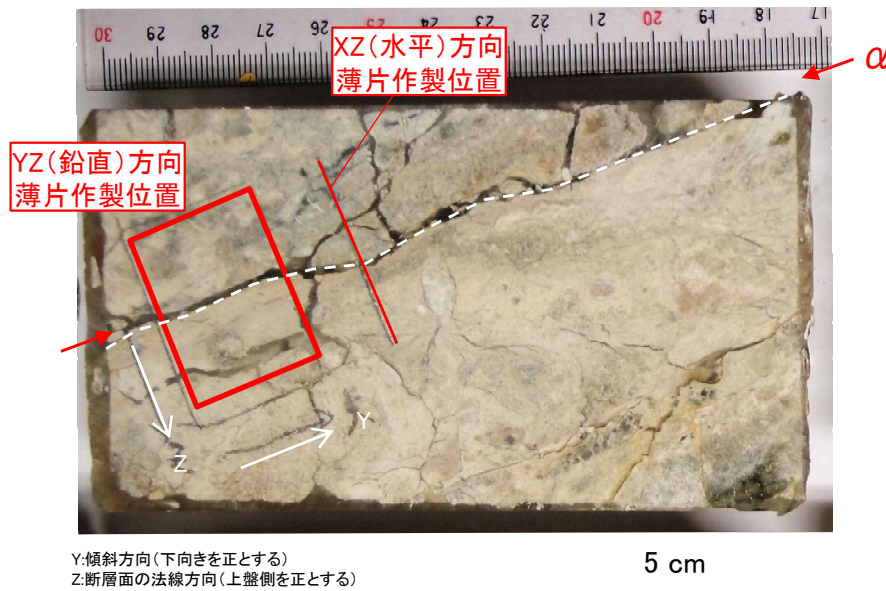
・薄片は断層面 α 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。作製方向は条線を計測できていないため、鉛直方向及び水平方向の2方向とした。

コア写真

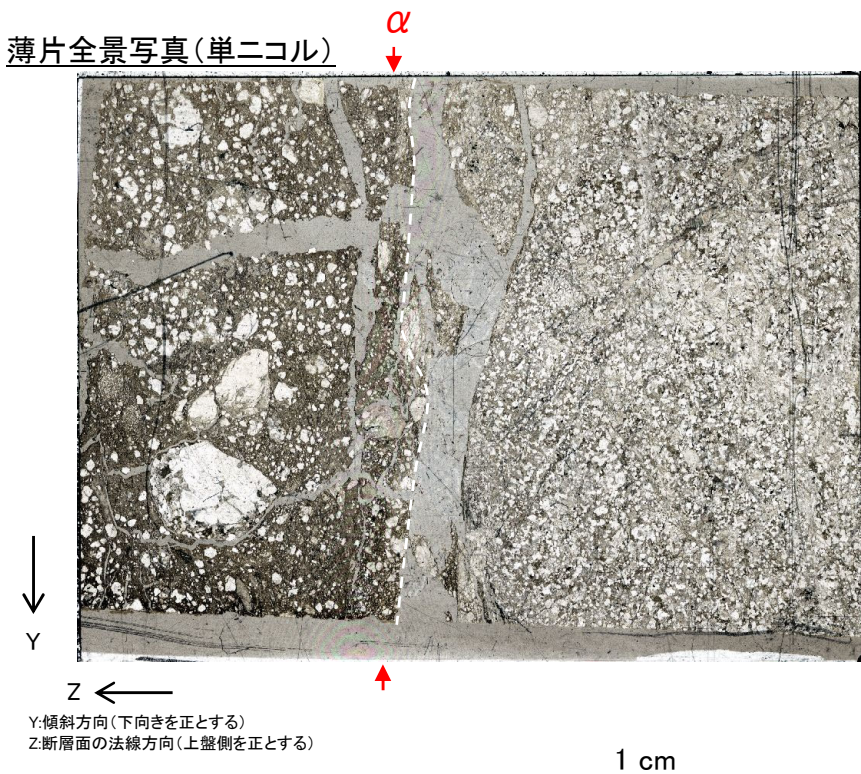
※断層面 α は最新活動面



薄片作製位置写真



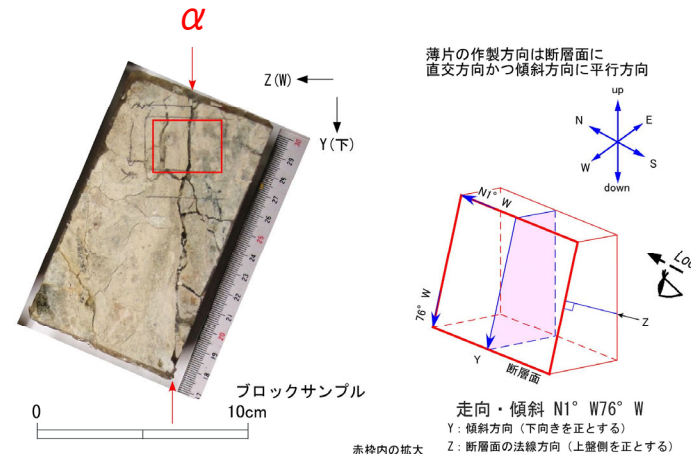
薄片全景写真(単ニコル)



破碎部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

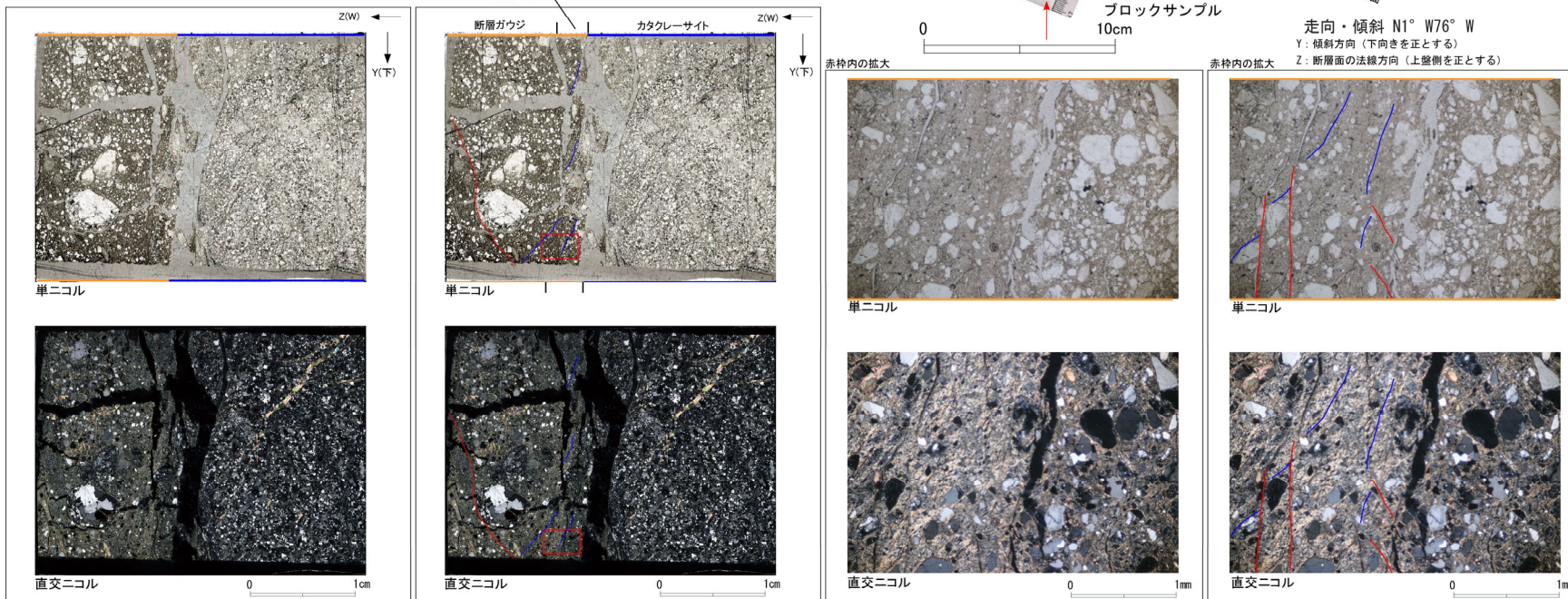
- ・H24-B14-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば, 最新活動ゾーンの変位センスは正断層である。後述する水平断面によれば右ずれを伴う。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから, 断層ガウジと判断した。
 - (断層ガウジ)基質は粘土鉱物を主体とする。
 - (断層ガウジ)粘土状部の分布は帯状で直線的である。
 - 岩片は少ない。
 - (断層ガウジ)丸みを帯びている岩片が多い。

鉛直断面:断層面の変位センスは, 正断層成分が卓越する
 ※断層面 α は最新活動面



条線データなし

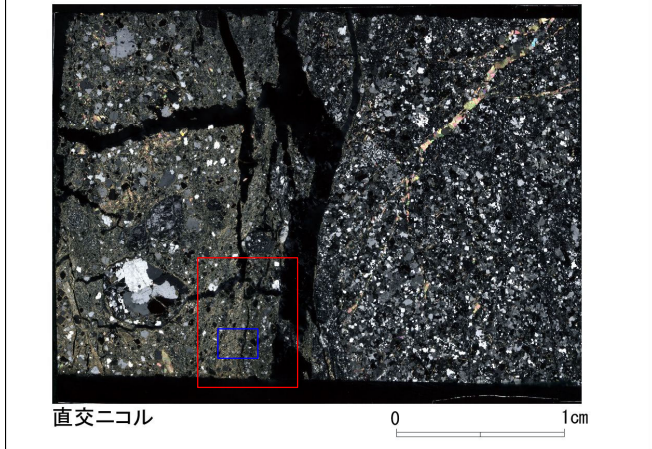
最新活動ゾーン



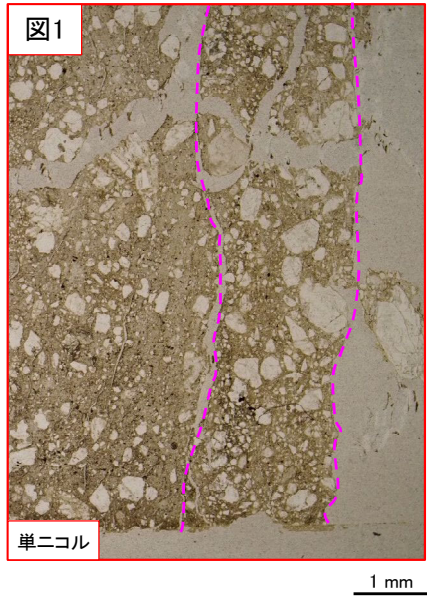
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

破碎部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

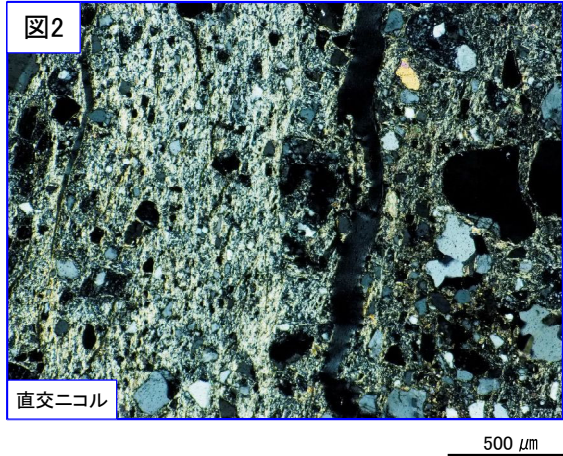
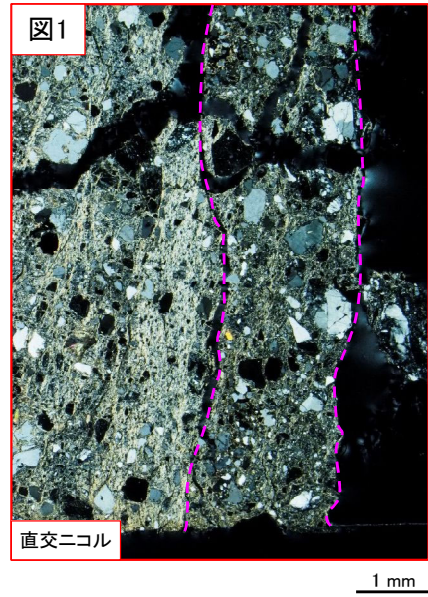
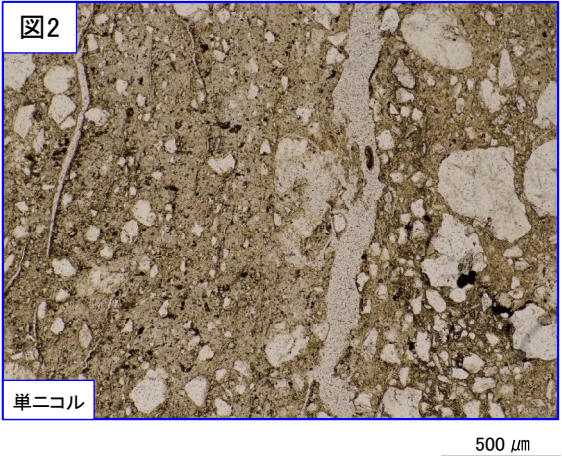
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図2)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片は少ない。(図2)
- 丸みを帯びている岩片が多い。(図2)



凡例
 — 断層ガウジ
 — カタクレーサイト

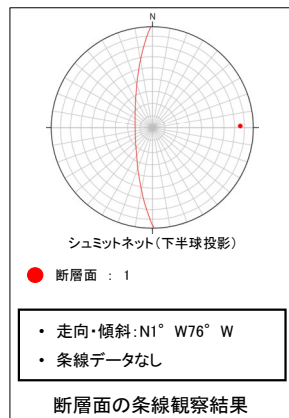


破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す



破砕部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/3))

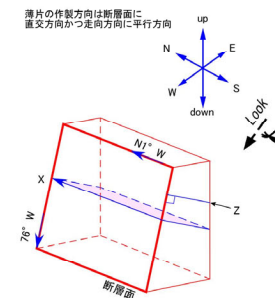
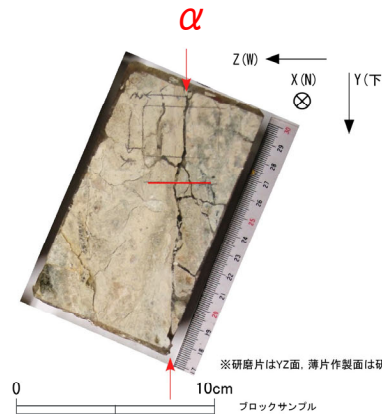
- H24-B14-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、右ずれで、鉛直断面と合わせると右ずれセンスを伴う正断層である。
- 最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ) 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。
- (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。



最新活動ゾーン

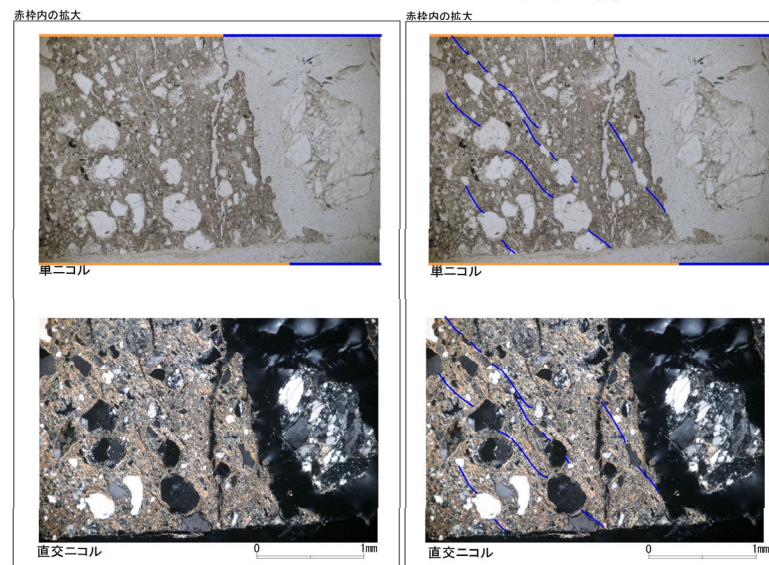
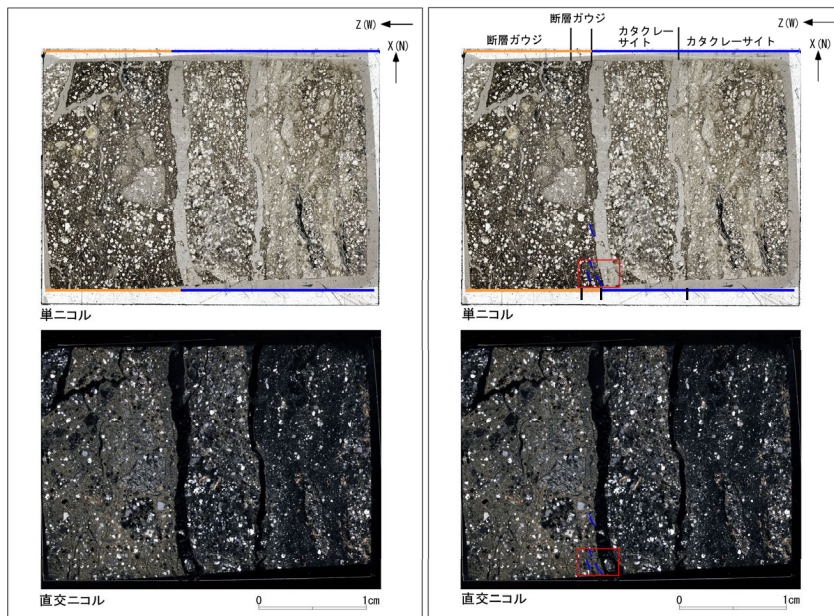
水平断面: 断層面の変位センスは、右ずれ成分が卓越する。

※断層面 α は最新活動面



走向・傾斜 N1° W76° W

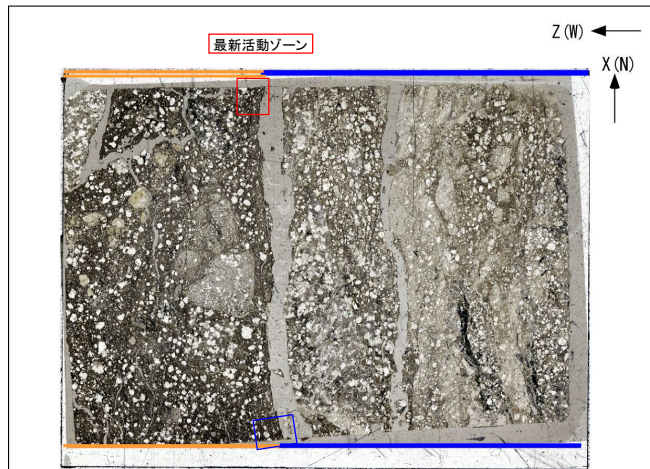
X: 走向方向 (北向きを正とする)
Z: 断層面の法線方向 (上盤側を正とする)



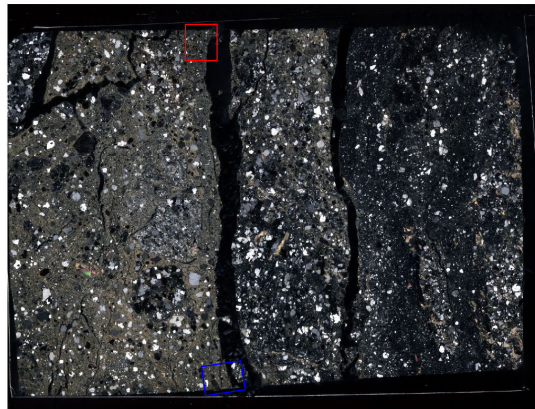
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

破碎部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(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。
- 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)
- 丸みを帯びている岩片が多い。(図2)

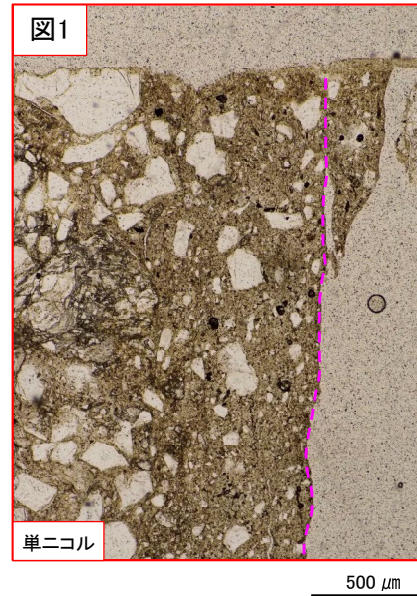


単ニコル

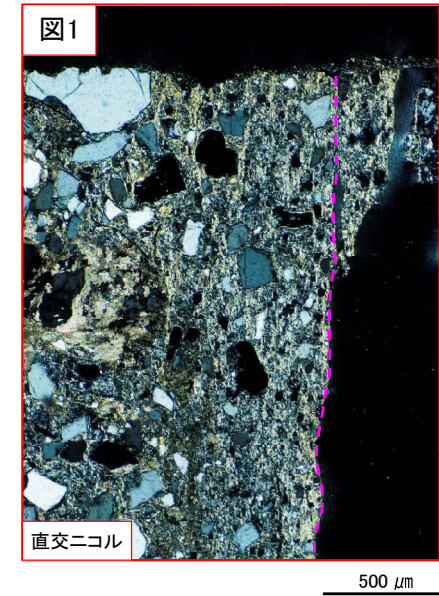


直交ニコル

- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト

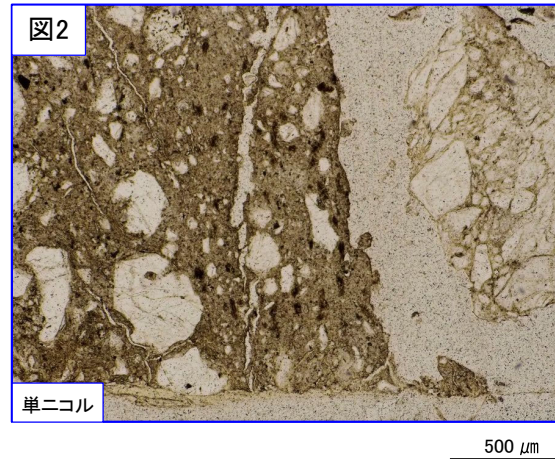


単ニコル

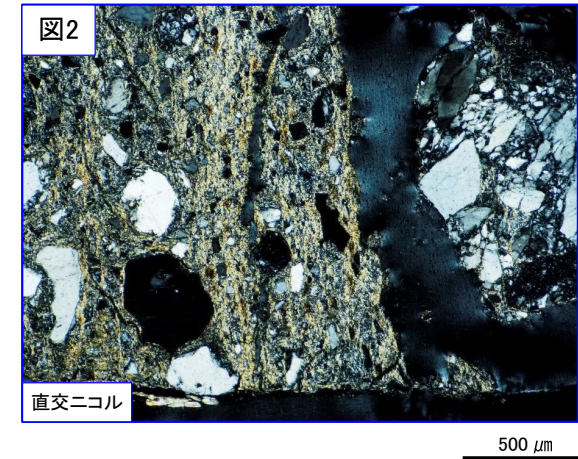


直交ニコル

破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す。



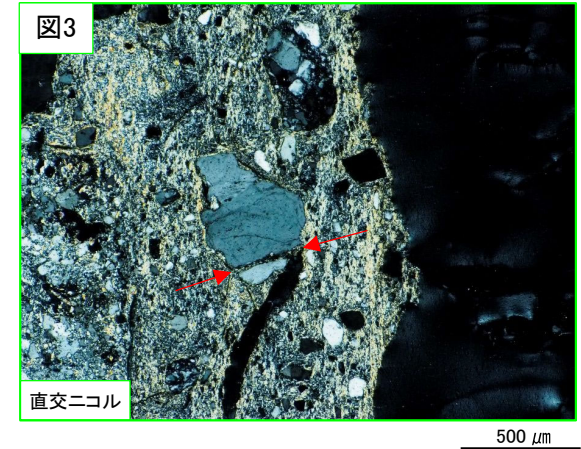
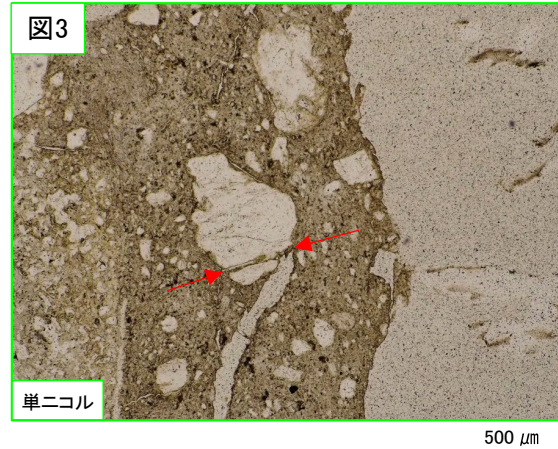
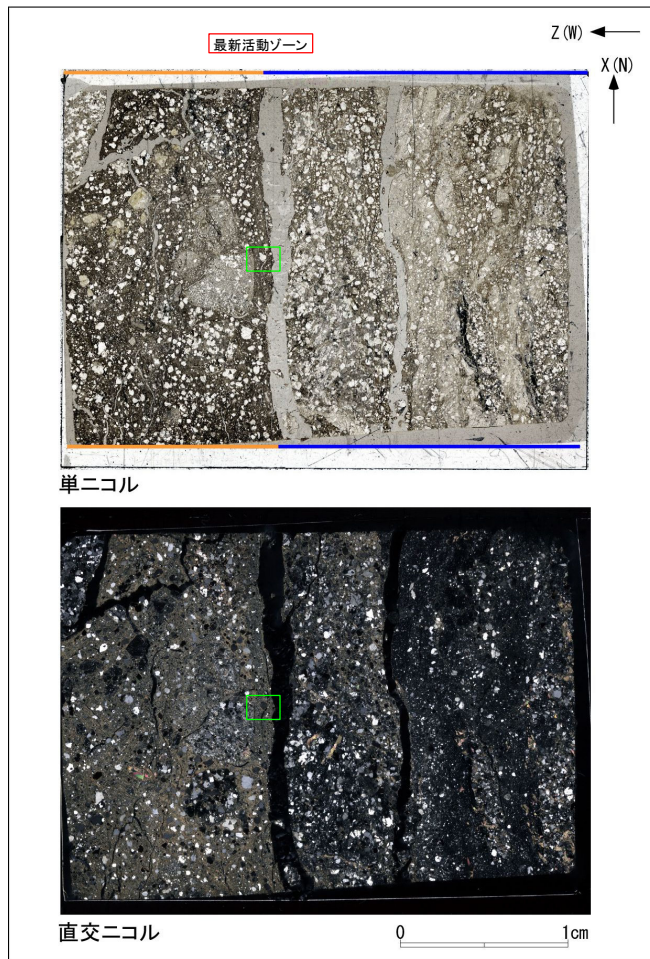
単ニコル



直交ニコル

破碎部性状 H24-B14-2 深度109.16~109.46m(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。
 ➤ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図3)



赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す。

凡例
 断層ガウジ
 カタクレーサイト

破砕部性状 H24-B14-2 深度109.16～109.46m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度109.16m)

- ・ 肉眼観察では、細礫混じり粘土状部は、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 α 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 α 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、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
 - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。

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細礫混じり粘土状部は、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。

H29-ReB14-2
26.00 ~ 26.20m

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度26.00~26.20m(肉眼観察による断層岩区分)


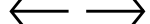
- ・深度26.00~26.01mの「幅5~8mm程度のにぶい黄橙色粘土と幅1mm程度の褐色粘土」と記載の箇所については、粘土は軟質で、連続性が良く、一部を除き、直線性も良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。
- ・深度26.01~26.20mの「粘土混じり礫状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は局所的に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

ボーリング柱状図

- 26.00~26.20m : 破砕部
- 26.00~26.01m : 傾斜55°, 幅5~8mm程度のにぶい黄橙色粘土と幅1mm程度の褐色粘土を挟む(Hc-1)。軟質。一部を除き直線的である。
- 26.01~26.20m : にぶい黄橙色を呈する粘土混じり礫状部(Hj)。原岩組織は一部残留し、やや軟質。

コア写真



凡例
 断層ガウジ  破砕部範囲※
 ※: 写真上は白色で記載

連続性が良く、一部を除き、直線性も良い



青枠部拡大

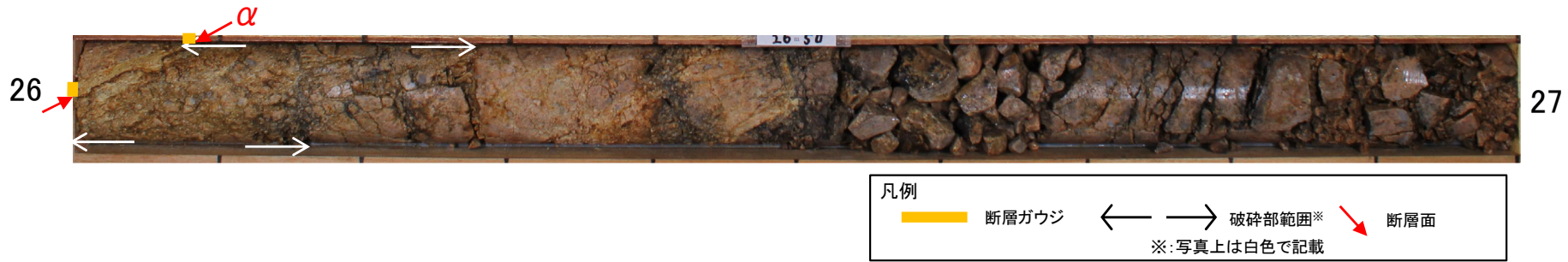
0 5 cm

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度26.00~26.20m(薄片作製位置)

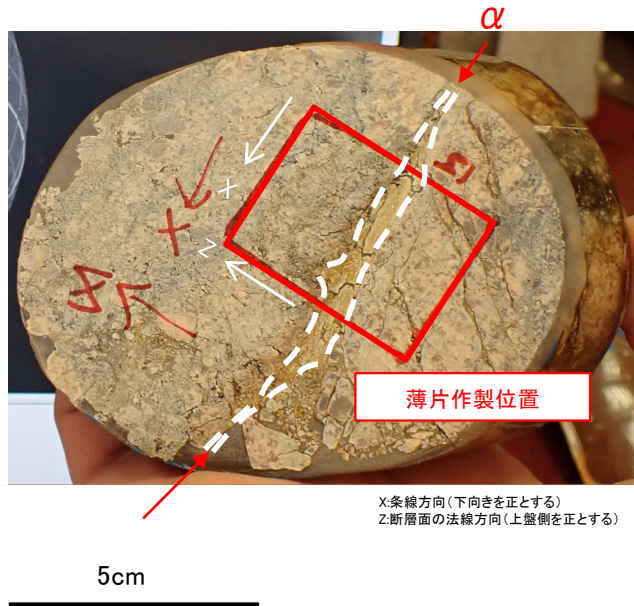
・薄片は断層面 α 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

※断層面 α は最新活動面

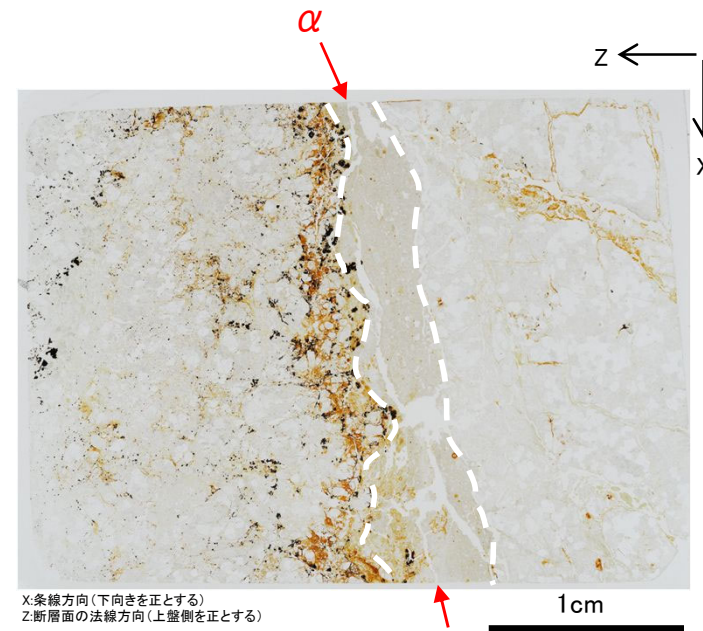
コア写真



薄片作製位置写真



薄片全景写真(単ニコル)

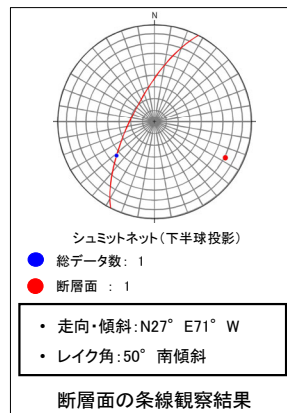


凡例
 断層面
 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※
 ※: 写真上は白色又は黒色で記載

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度26.00~26.20m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

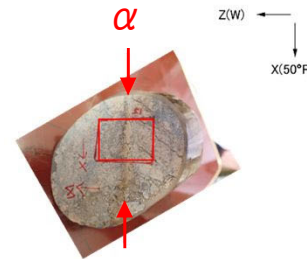
- ・H29-ReB14-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、左ずれを伴う正断層である。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、断層ガウジと判断した。
 - (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
 - (断層ガウジ) 粘土状部の分布は帯状である。
 - せん断構造に伴う岩片の定向配列が認められる。
 - 岩片は少ない。
 - (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。

※断層面 α は最新活動面

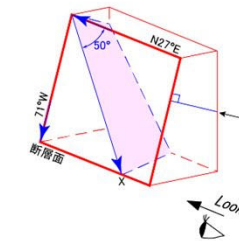


断層面の条線観察結果

最新活動ゾーン

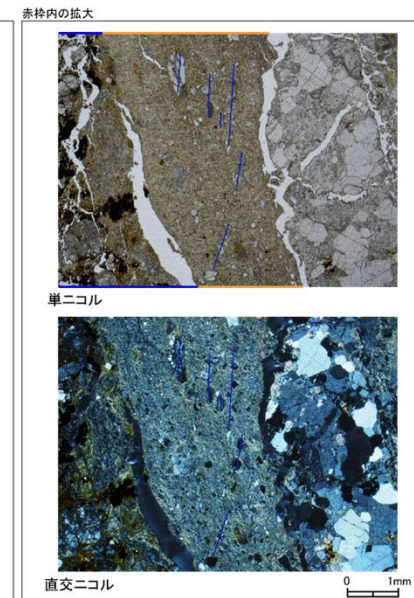
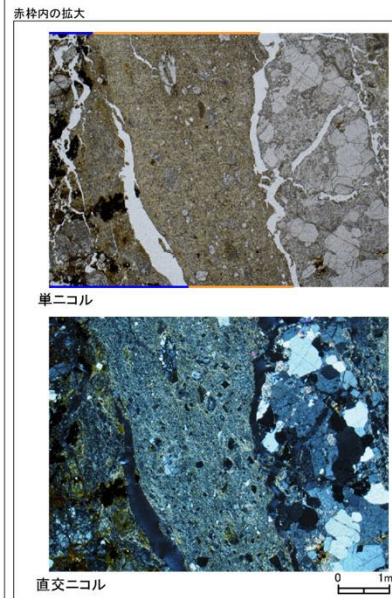
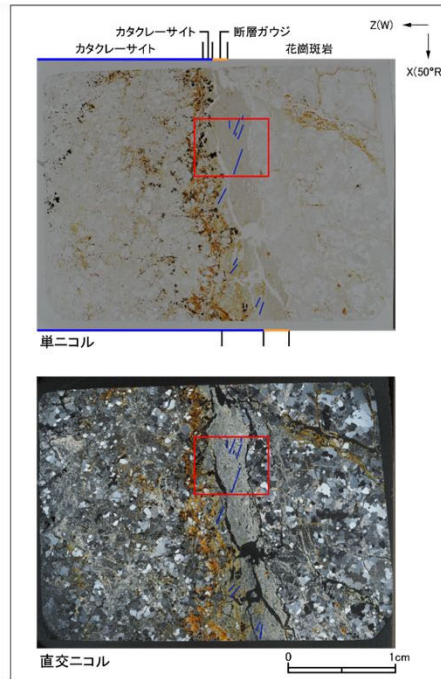
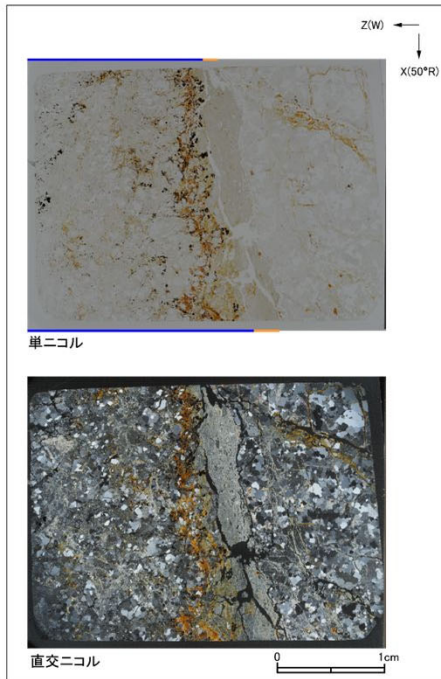


薄片の作製方向は断層面に
直交方向かつ条線方向に平行方向



0 10cm
ブロックサンプル

走向・傾斜 N27°E 71°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)

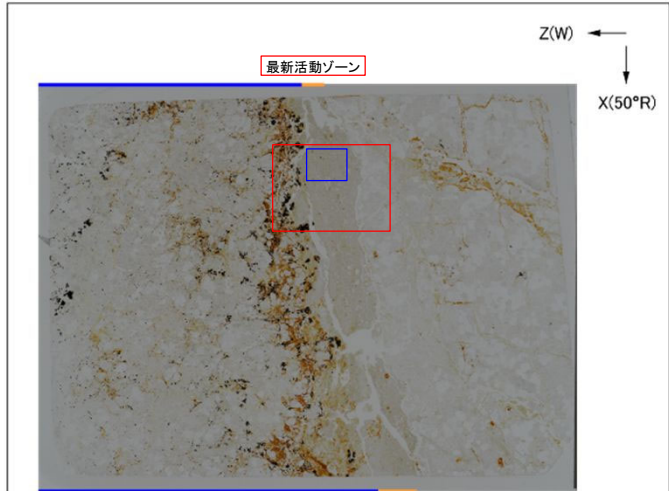


- 凡例
- 断層ガウジ (Orange line)
 - カタクレーサイト (Blue line)
 - R1面 (Red line)
 - P面 (Blue line)

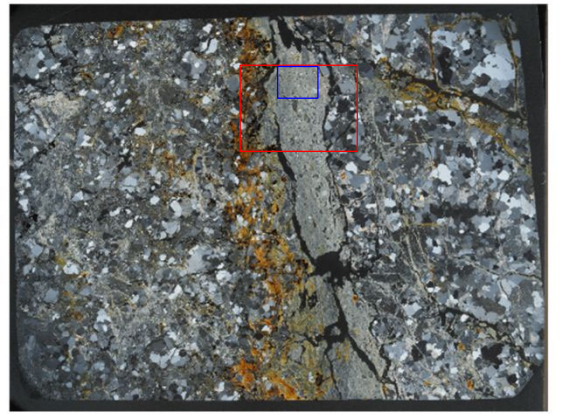
破碎部性状 H29-ReB14-2 深度26.00~26.20m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

・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)

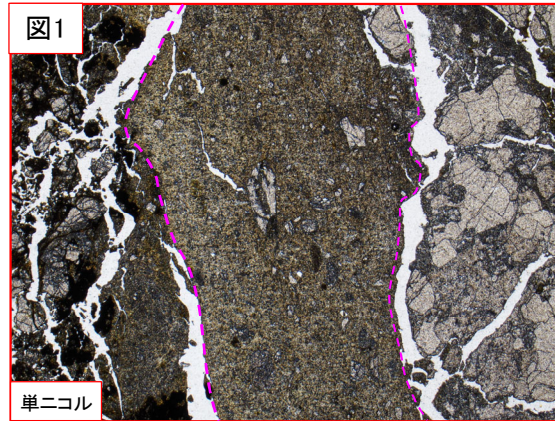


単ニコル

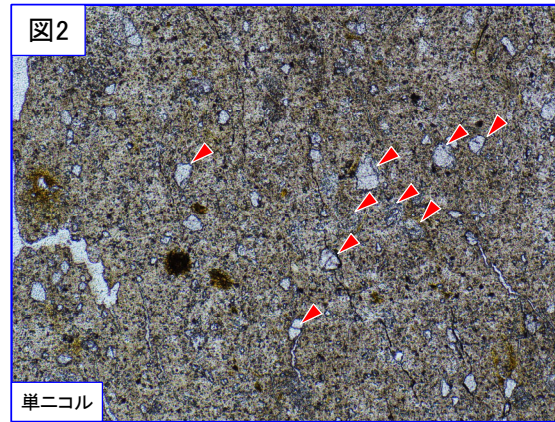


直交ニコル

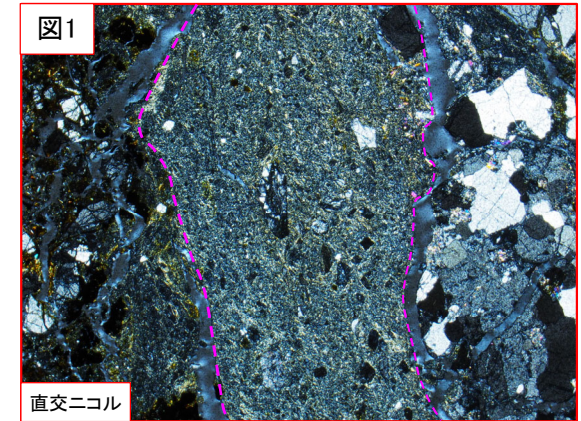
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト



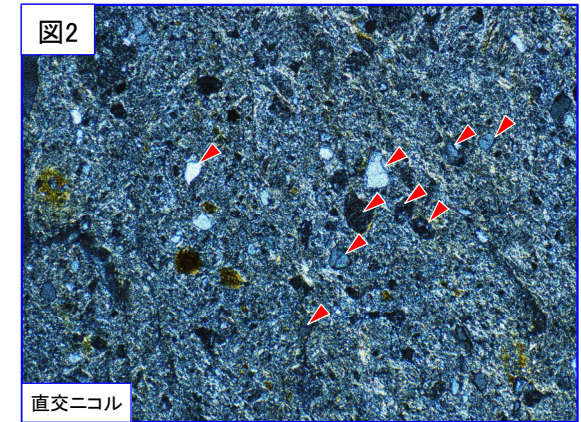
破線は粘土状部の分布を示す



赤三角は丸みを帯びた岩片を示す
岩片は少なく, 丸みを帯びているものが多い



直交ニコル



直交ニコル

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度26.00～26.20m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度26.00m)

- ・ 深度26.00mの「幅5～8mm程度のにぶい黄橙色粘土と幅1mm程度の褐色粘土」と記載の箇所については、粘土は軟質で、連続性が良く、一部を除き、直線性も良く、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 α 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 α 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「幅5～8mm程度のにぶい黄橙色粘土と幅1mm程度の褐色粘土」と記載の箇所は、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	0.8	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。

H29-ReB14-2
37.34~37.35m

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度37.34~37.35m(肉眼観察による断層岩区分)

・深度37.34~37.35mの「細礫混じり灰白色粘土状」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。

ボーリング柱状図

●37.34~37.35m：破碎部
幅5~10mm程度の細礫混じり灰白色粘土状部(Hc-2)。上端・下端とも40°で直線的。軟質。

コア写真



凡例
断層ガウジ ← → 破碎部範囲*
※:写真上は白色で記載

灰白色粘土の連続性・直線性が良い



青枠部拡大

0 5 cm

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度37.34~37.35m(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

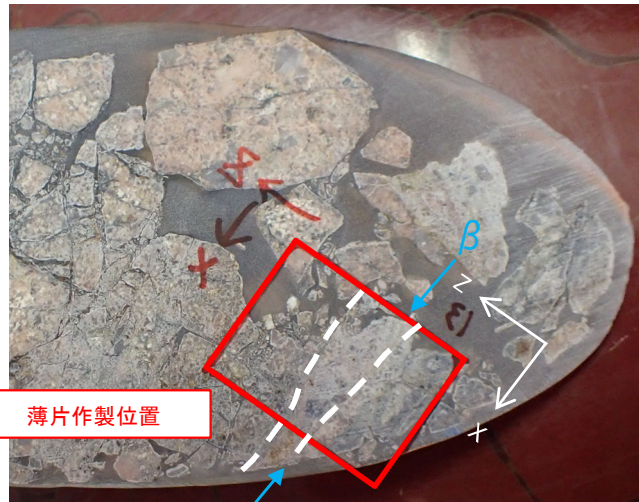


凡例

- 断層ガウジ
- 破砕部範囲※
- 断層面

※: 写真上は白色又は黒色で記載

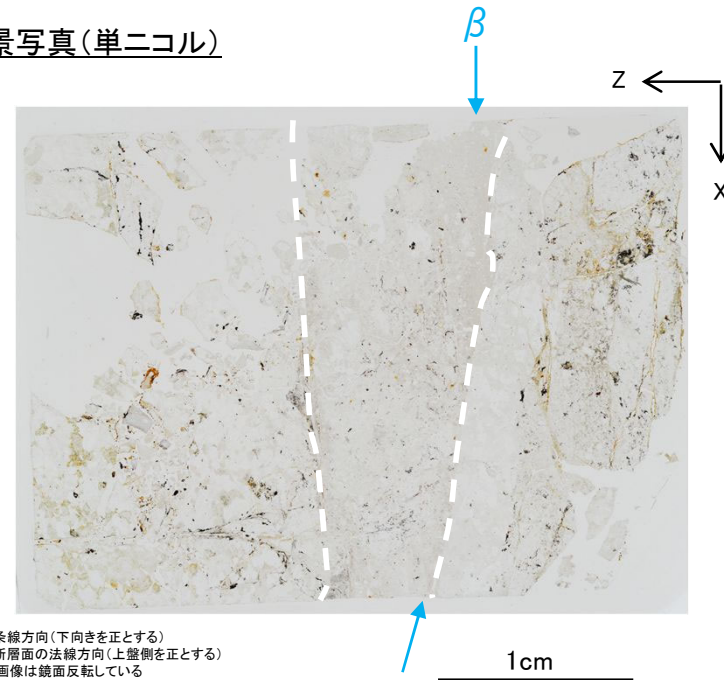
薄片作製位置写真



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)

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)
※画像は鏡面反転している

1cm

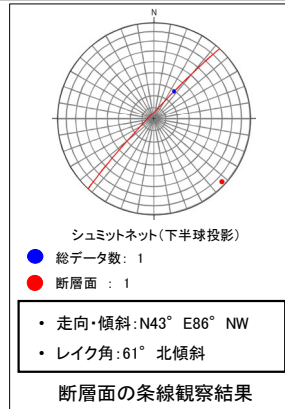
凡例

- 断層面
- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

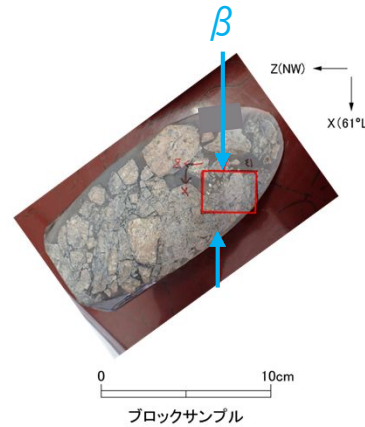
※: 写真上は白色又は黒色で記載

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度37.34~37.35m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

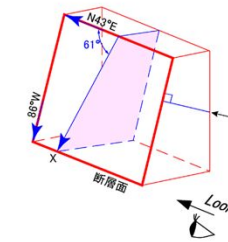
- ・ H29-ReB14-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、右ずれを伴う正断層である。
- ・ 最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、カタクレーサイトのみからなる破砕部であると判断した。
 - (カタクレーサイト) 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
 - (カタクレーサイト) ある程度の直線性を有するが、断層面に沿った粘土状部の分布は局所的かつ不連続である。
 - 岩片は少ない。
 - (カタクレーサイト) 角ばった岩片が多い。
 - (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。



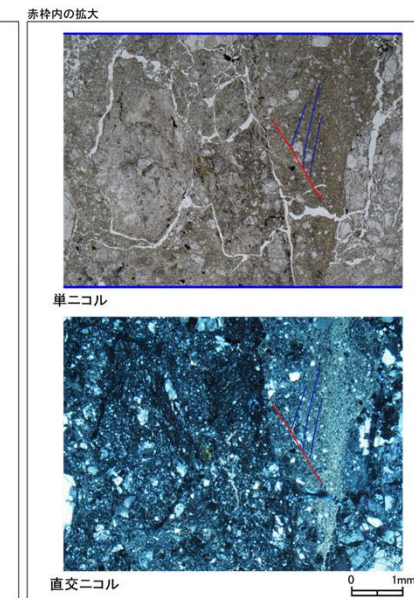
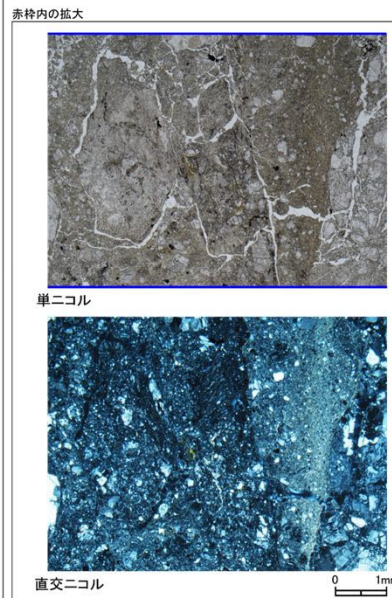
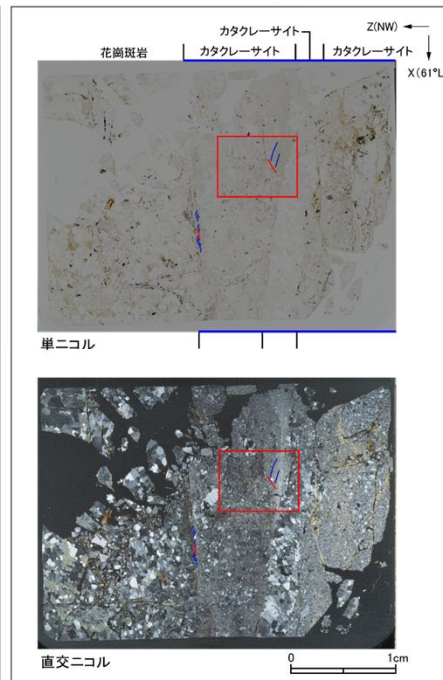
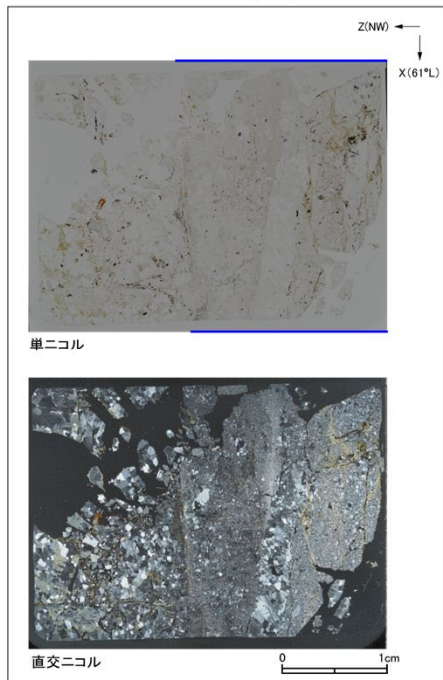
最新活動ゾーン



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



※断層面βは最新活動面

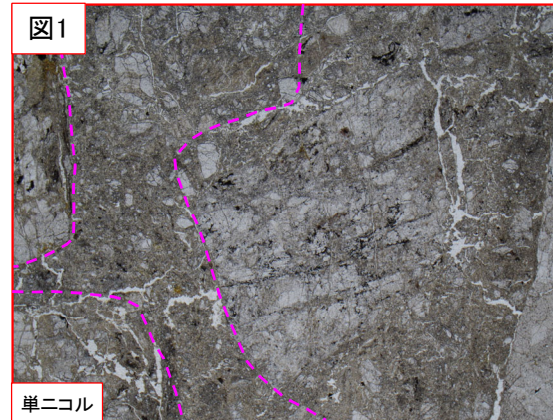
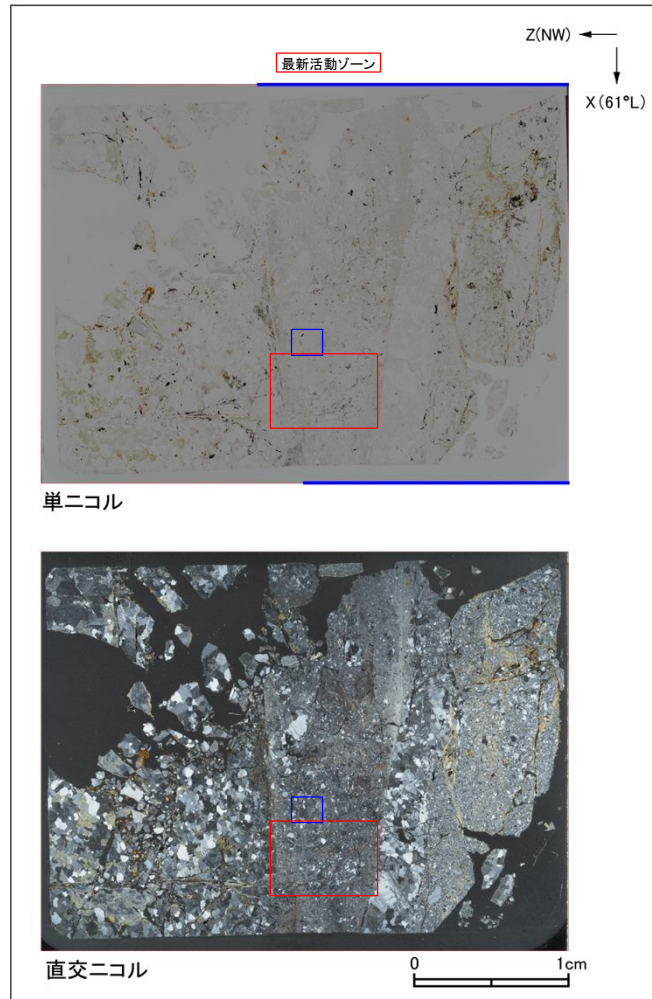


- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

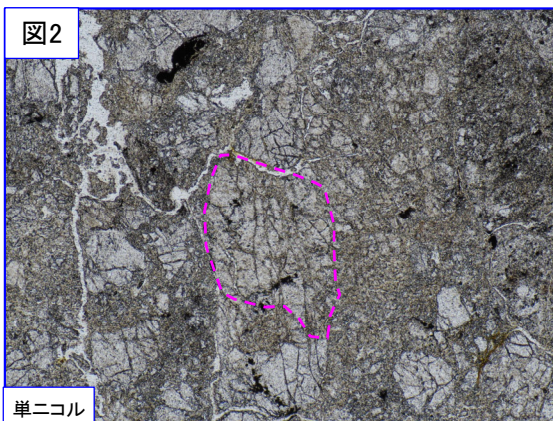
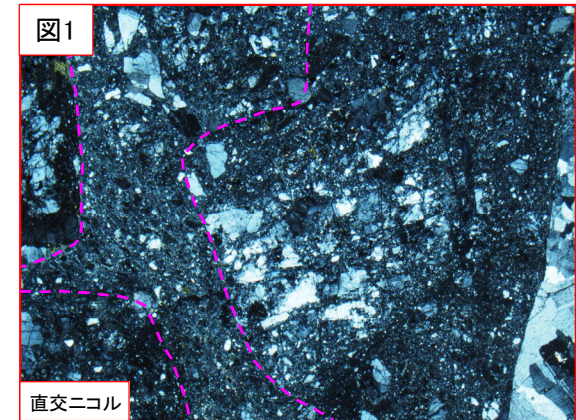
破碎部性状 H29-ReB14-2 深度37.34~37.35m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。

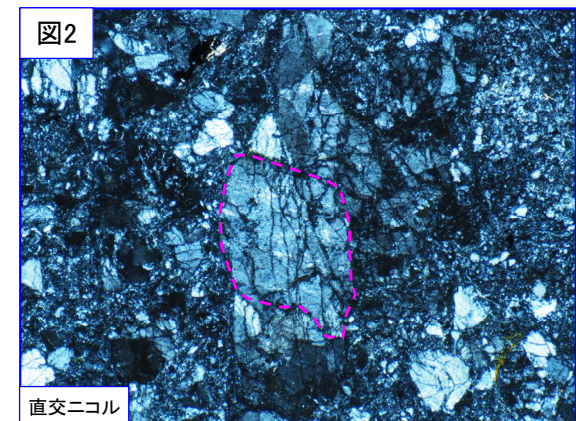
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図1)
- ある程度の直線性を有するが, 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的かつ不連続である。(図1)
- 岩片は少ない。(図1)
- 角ばった岩片が多い。(図1)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)



破線は粘土鉱物の分布範囲を示す



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

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度37.34~37.35m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度37.35m)

- 深度37.34~37.35mの「細礫混じり灰白色粘土状」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 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。
 - ある程度の直線性を有するが、断層面に沿った粘土状部の分布は局所的かつ不連続である。
- 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。
 - 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
 - ある程度の直線性を有するが、断層面に沿った粘土状部の分布は局所的かつ不連続である。
 - 角ばった岩片が多い。
 - 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)

当該破碎部については、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「細礫混じり灰白色粘土状」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、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。

肉眼観察で断層ガウジと認定した「細礫混じり灰白色粘土状」と記載の箇所については、薄片観察では岩片主体の基質で構成されている。このため最新活動ゾーンの細粒部は変質したカタクレーサイトと評価した。

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	- (1.0)	-

*: 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。

H29-ReB14-2
47.13~47.34m

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度47.13~47.34m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度47.13~47.34mの「灰白色粘土混じり礫状」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47.34mには暗灰色粘土を挟在している。粘土はやや硬質であるが、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

- 47.13~47.34m：破碎部
灰白色粘土混じり礫状部(Hj)。上端25°，下端60°。網目状粘土が発達する。やや硬質で原岩組織は残留する。下端付近に直線的な幅1~2mm程度の暗灰色粘土を挟む。やや硬質。

コア写真



凡例

断層ガウジ

← →

破碎部範囲*

※:写真上は白色で記載

暗灰色粘土の連続性・直線性が良い



青枠部拡大

0 5 cm

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度47.13~47.34m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 α 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

※断層面 α は最新活動面

コア写真

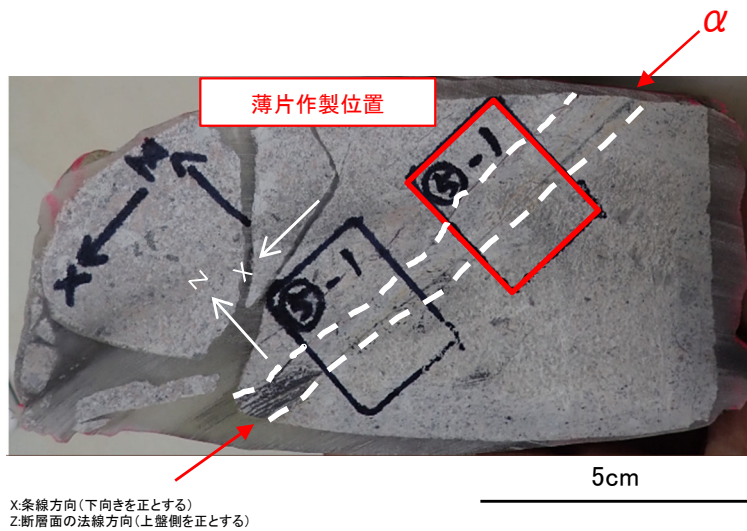


凡例

断層ガウジ

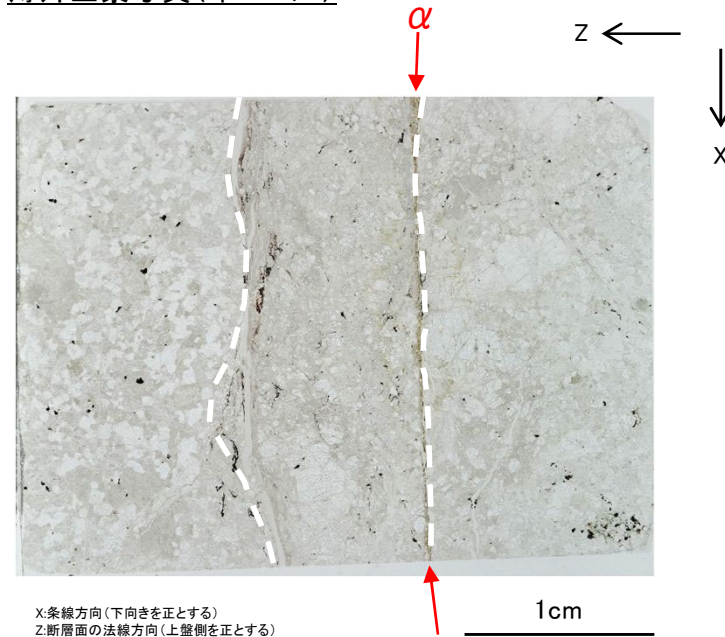
 破砕部範囲※
 ↘ 断層面
 ※: 写真上は白色で記載

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)

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)

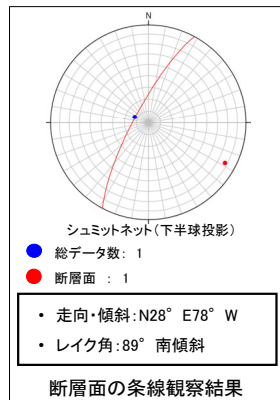
凡例

↘ 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

H29-ReB14-2 深度47.13~47.34m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

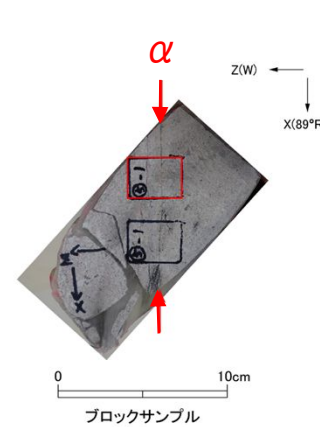
- ・H29-ReB14-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、正断層である。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、断層ガウジと判断した。
 - (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
 - (断層ガウジ) 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
 - 岩片は少ない。
 - (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。

※断層面 α は最新活動面

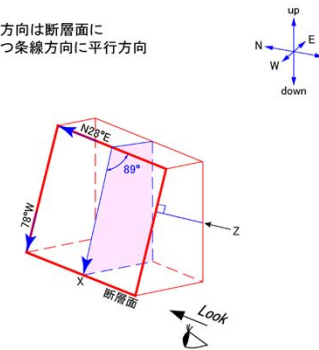


断層面の条線観察結果

最新活動ゾーン

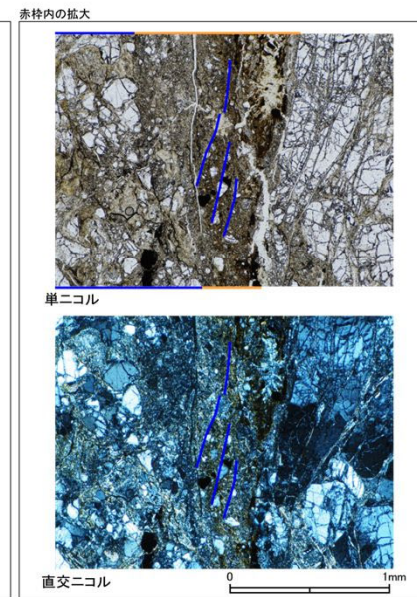
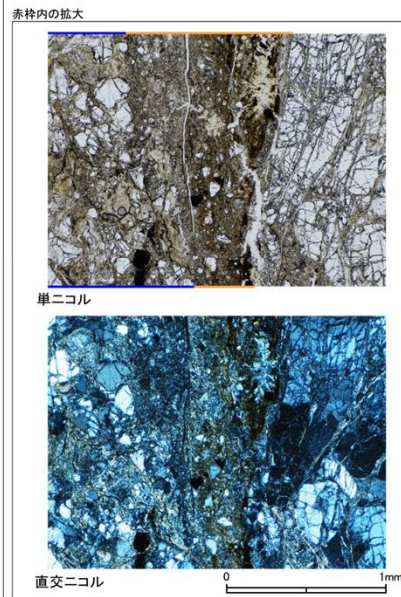
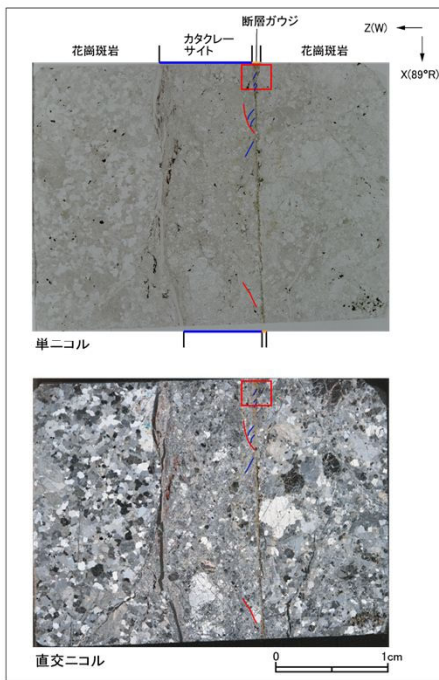
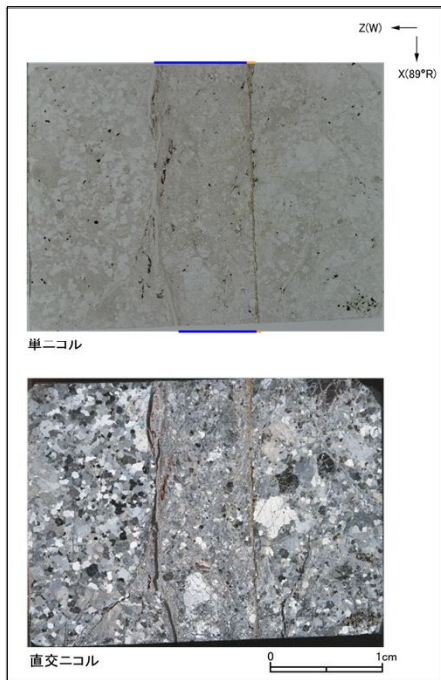


薄片の作製方向は断層面に
 直交方向かつ条線方向に平行方向



走向・傾斜 N28°E 78°W

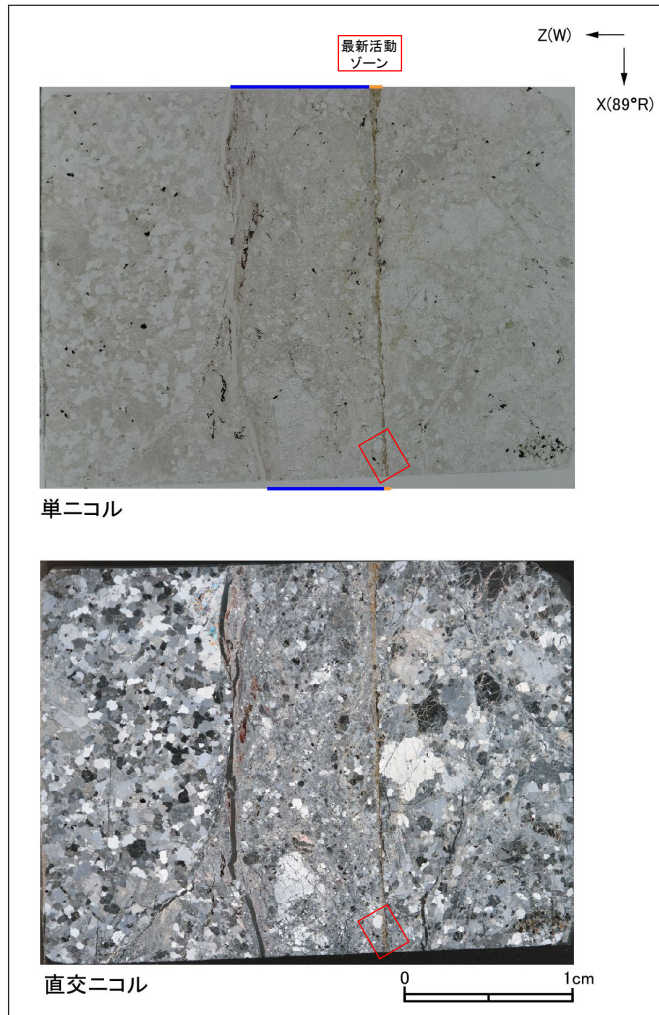
X: 条線方向(下向きを正とする)
 Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)



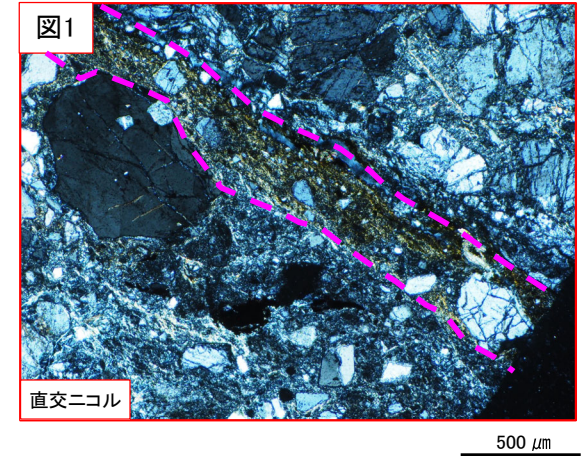
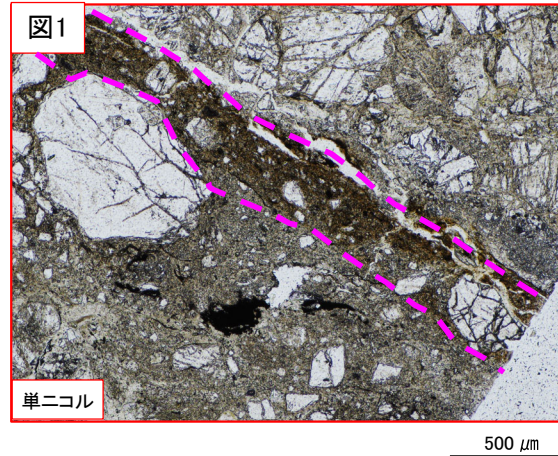
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

H29-ReB14-2 深度47.13~47.34m(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



破線は粘土状部の分布範囲を示す

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度47.13～47.34m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度47.34m)

- 深度47.34mには暗灰色粘土を挟在している。粘土はやや硬質であるが、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 α 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 α 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暗灰色粘土は、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	0.2	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。

H29-ReB14-2
50.61 ~ 50.80m

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度50.61～50.80m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度50.61～50.66mの「細礫混じり粘土～シルト状」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不明瞭であるが、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。
- ・深度50.62mには暗褐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。
- ・深度50.66～50.80mの「粘土混じり細片状」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

- 50.61～50.80m：破碎部
- 50.61～50.66m：幅30mm程度の細礫混じり粘土～シルト状部(Hc-2)。上端35°，下端27°。軟質で原岩組織は不明瞭。50.62mに直線的なフィルム状の暗褐色粘土を挟む。
- 50.66～50.80m：淡黄色粘土混じり細片状部(Hj)。下端20°。やや軟質で原岩組織は残留する。

コア写真



凡例

断層ガウジ

← → 破碎部範囲※

※:写真上は白色で記載

暗褐色粘土の連続性・直線性が良い



青枠部拡大

0 5 cm

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度50.61~50.80m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 α 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 α は最新活動面

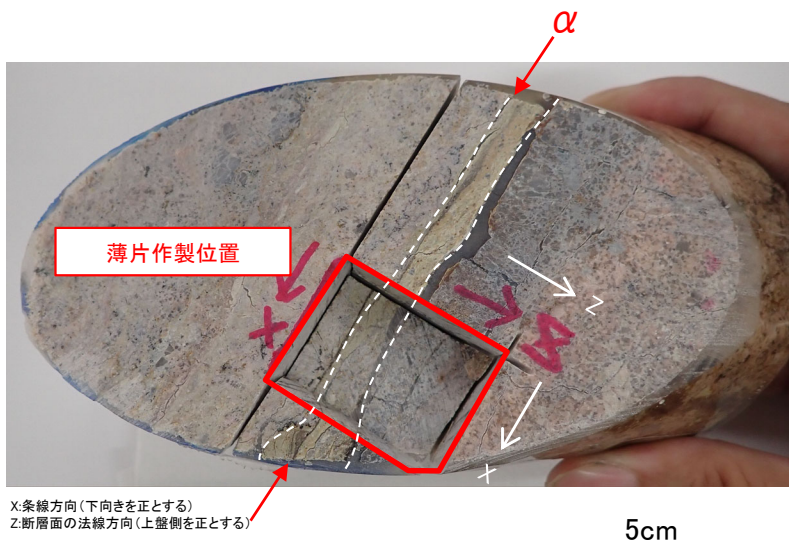


凡例

- 断層ガウジ
- ← → 破砕部範囲※
- 断層面

※:写真上は白色で記載

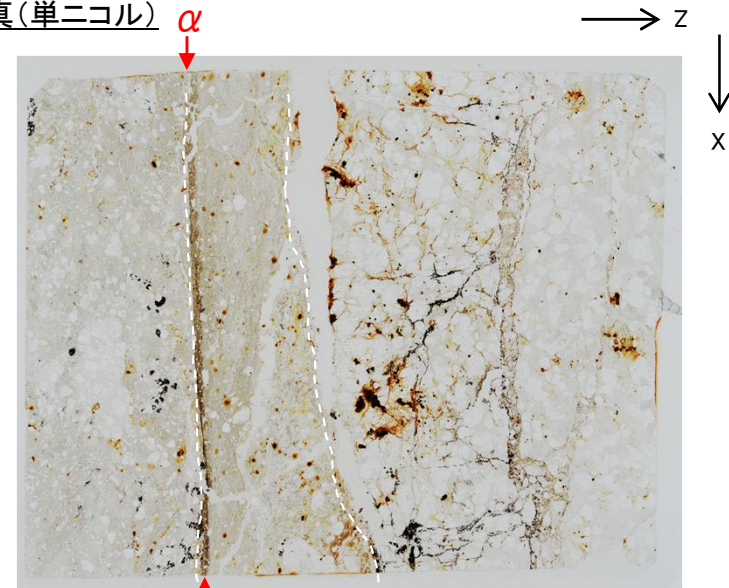
薄片作製位置写真



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)

5cm

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)

1 cm

凡例

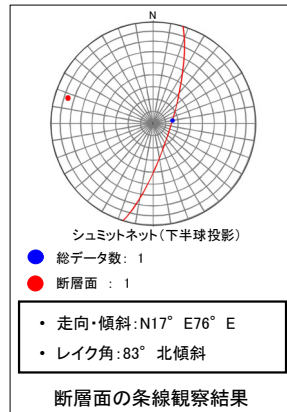
- 断層面
- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※:写真上は白色又は黒色で記載

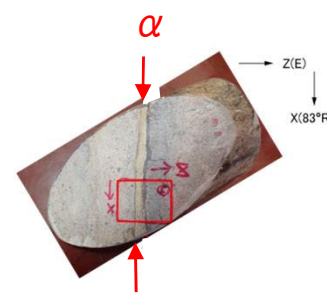
破砕部性状 H29-ReB14-2 深度50.61~50.80m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- H29-ReB14-2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。

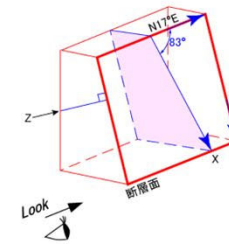
※断層面 α は最新活動面



最新活動ゾーン

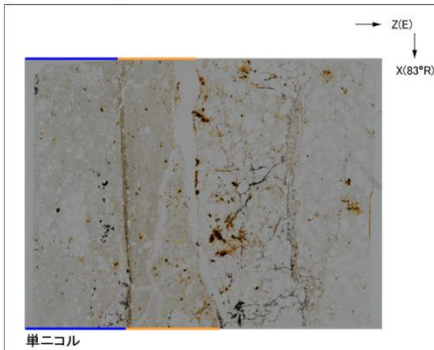


薄片の作製方向は断層面に
直交方向かつ条線方向に平行方向

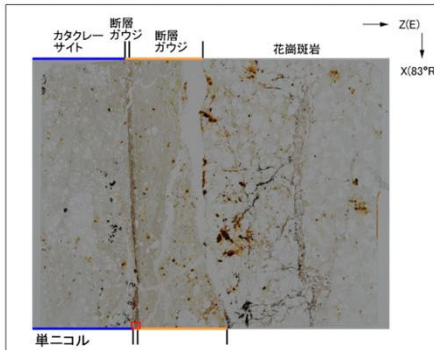


走向・傾斜 N17°E 76°E
X: 条線方向(下向きを正とする)
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

0 10cm
ブロックサンプル

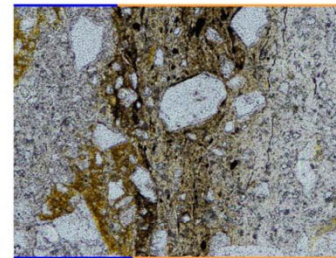


単ニコル



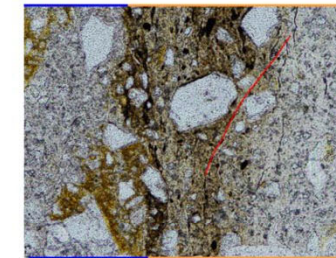
単ニコル

赤枠内の拡大



単ニコル

赤枠内の拡大



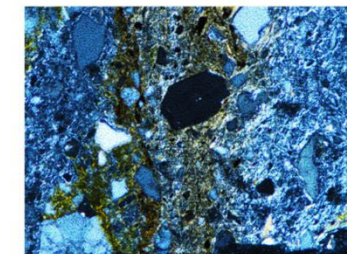
単ニコル



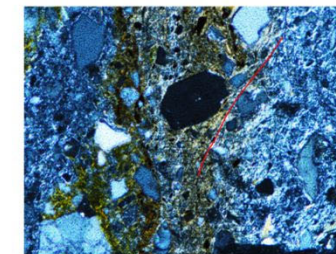
直交ニコル



直交ニコル



直交ニコル

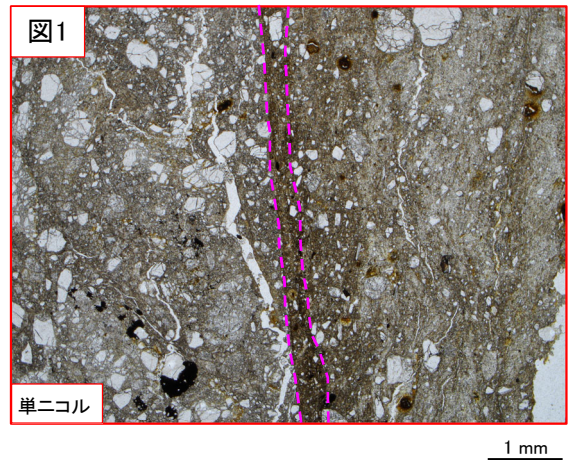


直交ニコル

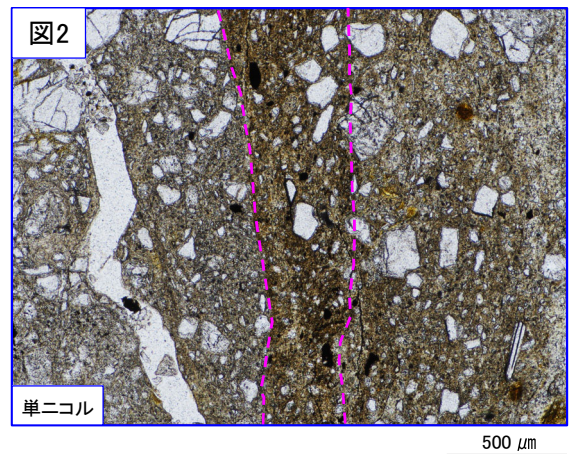
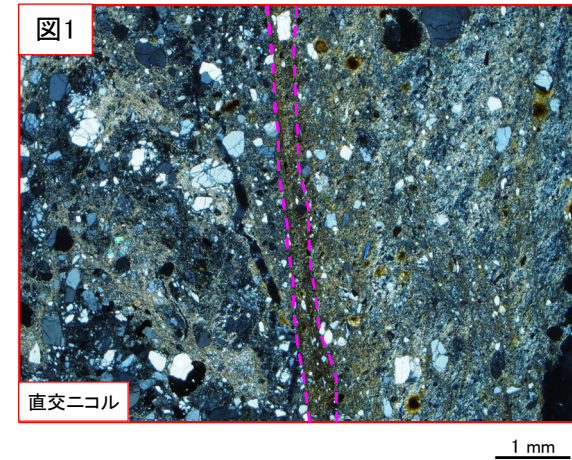
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度50.61~50.80m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

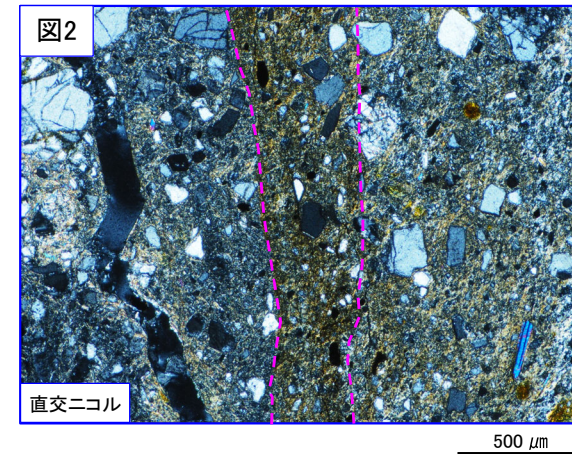
- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
 - 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1, 図2)
 - 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1, 図2)
 - 岩片は少ない。(図1, 図2)
 - 丸みを帯びている岩片が多い。(図1, 図2)



破線は粘土状部の分布範囲を示す。



破線は粘土状部の分布範囲を示す。



破碎部性状 H29-ReB14-2 深度50.61～50.80m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度50.62m)

- 深度50.62mには暗褐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。

(観察位置)

- 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面 α 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 α 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)

当該破碎部については、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暗褐色粘土は、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	フィルム状	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。

H29-ReB14-2
99.41 ~ 99.45m

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度99.41~99.45m(肉眼観察による断層岩区分)

・深度99.41~99.45mの「粘土混じり礫状」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

●99.41~99.45m：破碎部
灰白色粘土混じり礫状部(Hb)。上端35°，下端40°。やや硬質。網目状に粘土が分布する。幅3cm程度。

コア写真



凡例

← → 破碎部範囲※

※:写真上は白色で記載

灰白色粘土が網目状に分布する



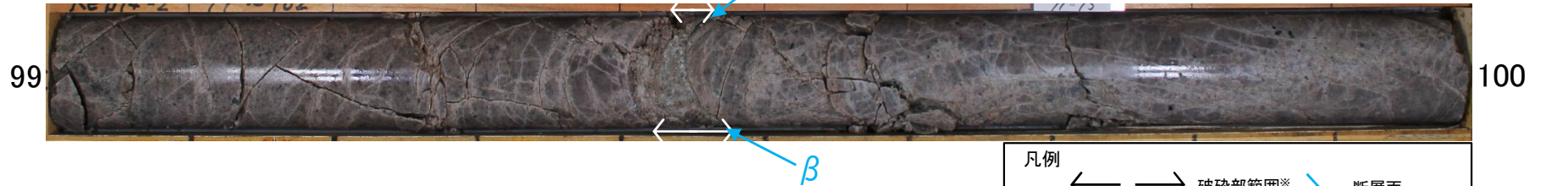
青枠部拡大

0 5 cm

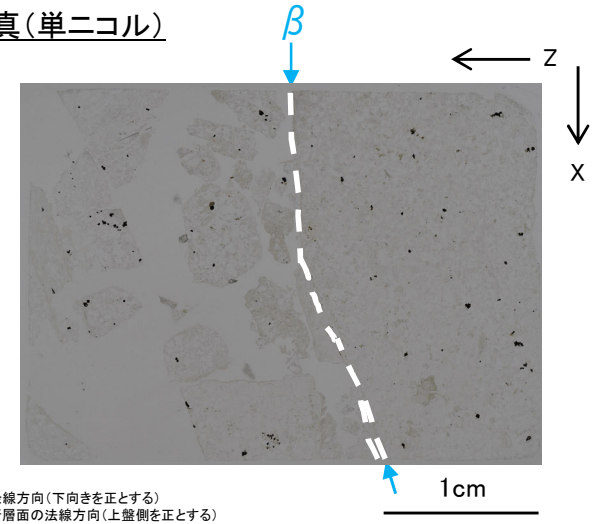
破砕部性状 H29-ReB14-2 深度99.41~99.45m(薄片作製位置)

・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。

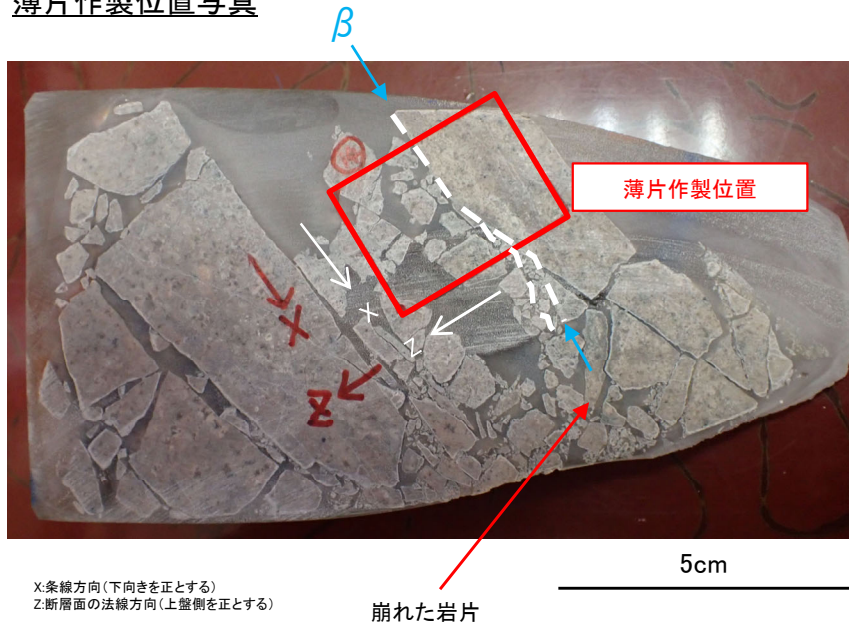
コア写真



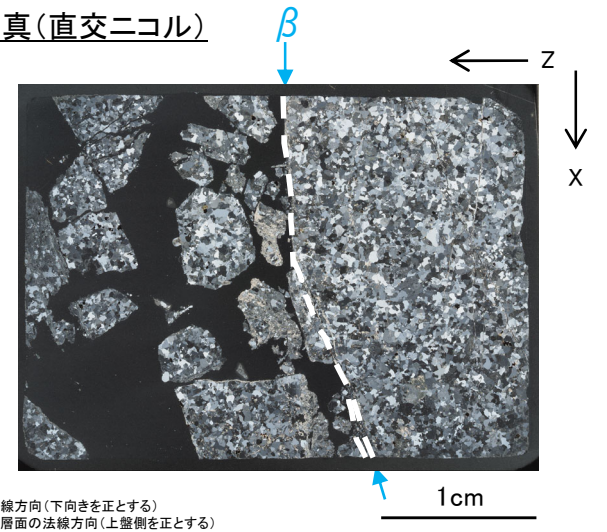
薄片全景写真(単ニコル)



薄片作製位置写真



薄片全景写真(直交ニコル)

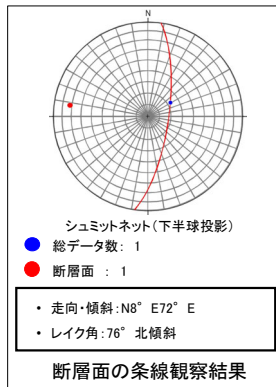


凡例
 ↘ 断層面
 ----- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※
 ※: 写真上は白色又は黒色で記載

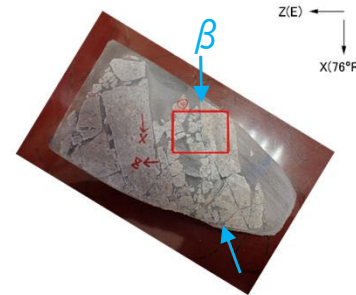
破砕部性状 H29-ReB14-2 深度99.41~99.45m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- ・ H29-ReB14-2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、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、カタクレーサイトのみからなる破砕部と判断した。
 - (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。
 - 岩片は多い。
 - (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) ジグソー状の角礫群が認められる。

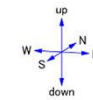
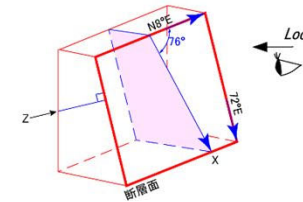
※断層面βは最新活動面



最新活動ゾーン



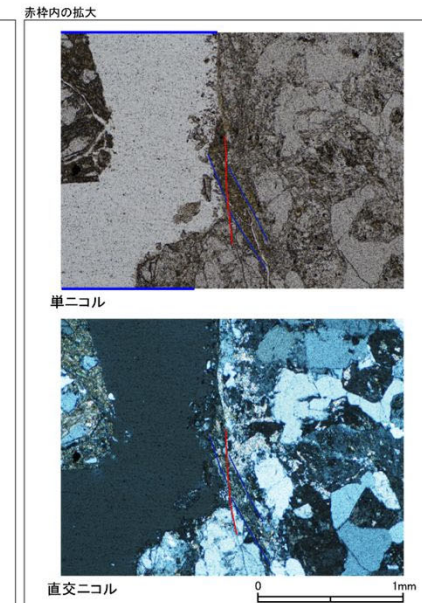
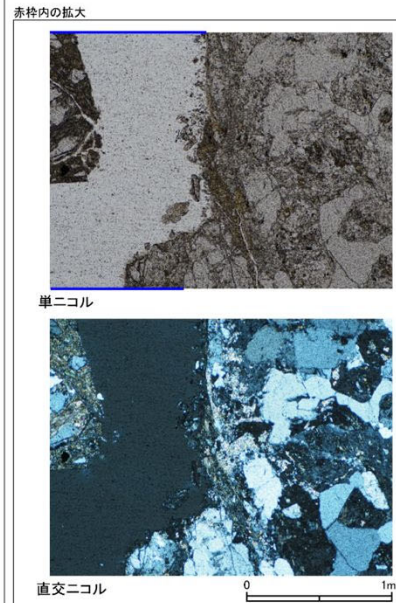
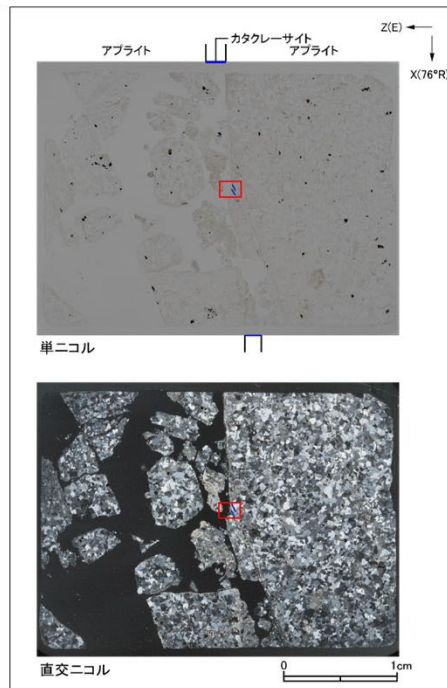
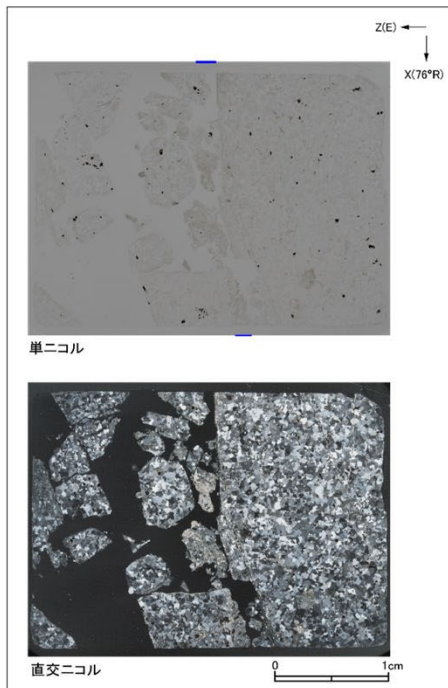
薄片の作製方向は断層面に
直交方向かつ条線方向に平行方向



Look

走向・傾斜 N8°E 72°E
 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)

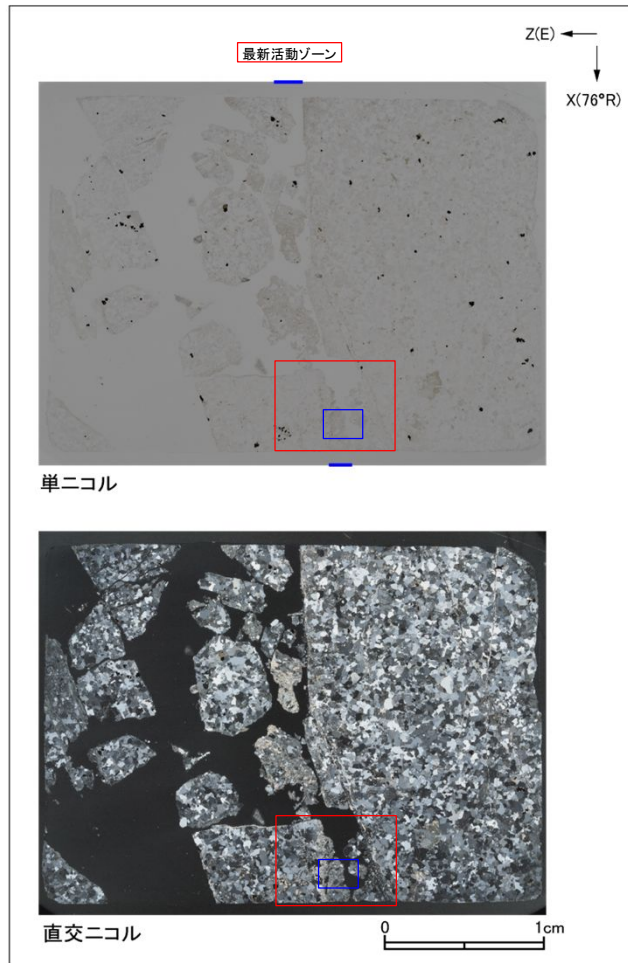
0 10cm



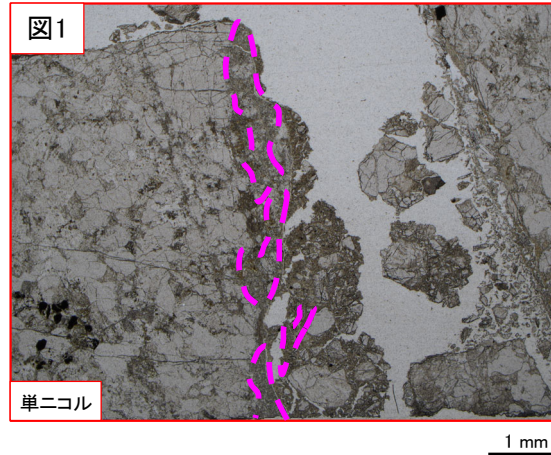
- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度99.41~99.45m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

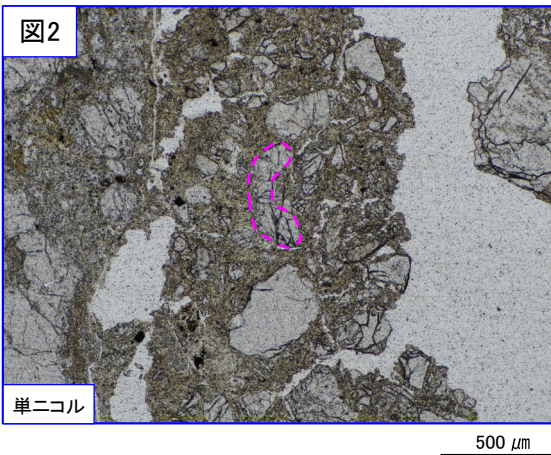
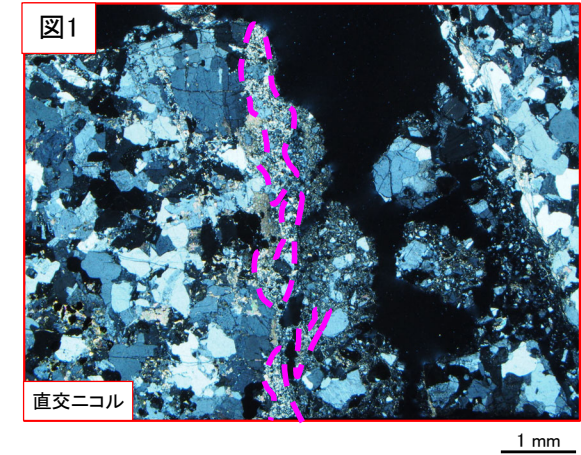
- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
 - 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
 - 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的で連続しない。(図1)
 - 岩片が多い。(図1)
 - 角ばった岩片が多い。(図1)
 - ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)



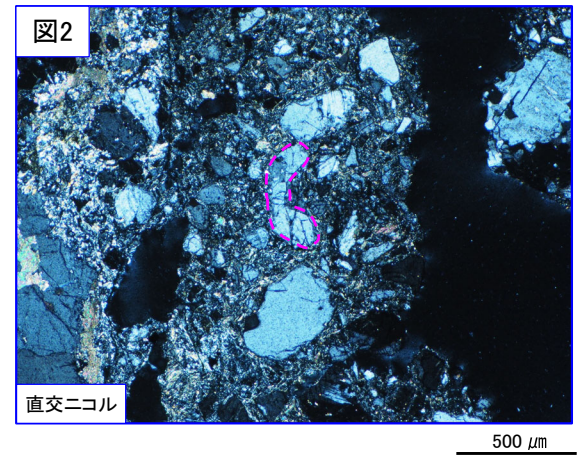
凡例
 断層ガウジ
 カタクレーサイト



破線は粘土状部の分布を示す



破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す



破砕部性状 H29-ReB14-2 深度99.41～99.45m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度99.45m)

- 深度99.41～99.45mの「粘土混じり礫状」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。

(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、断層ガウジの特徴が認められなかった。
- 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。
 - 角ばった岩片が多い。
 - 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「粘土混じり礫状」と記載の箇所については、その特徴から変質した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。

H29-ReB14-2
105.26 ~ 105.50m

H29-ReB14-2 深度105.26～105.50m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度105.26～105.32mの「粘土混じり細片状」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105.32～105.37mの「細礫混じり灰白色粘土状」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105.37mには赤灰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。
- ・深度105.37～105.50mの「粘土混じり細片状」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。

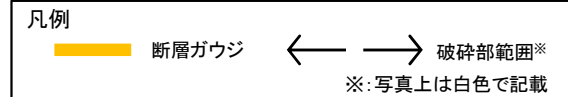
ボーリング柱状図

- 105.26～105.50m：破碎部
- 105.26～105.32m：灰白色粘土混じり細片状部(Hj)。上端・下端とも50°。やや硬質。
- 105.32～105.37m：細礫混じり灰白色粘土状部(Hb)。下端57°。幅3cm程度。やや軟質。下端に幅3mm程度の軟質な赤灰色粘土を伴う(Hc-1)。
- 105.37～105.50m：灰白色粘土混じり細片状部(Hj)。下端55°であるが不明瞭。やや軟質。下端に幅1mm程度の軟質な赤灰色粘土を伴う。

コア写真



赤灰色粘土の連続性・直線性が良い



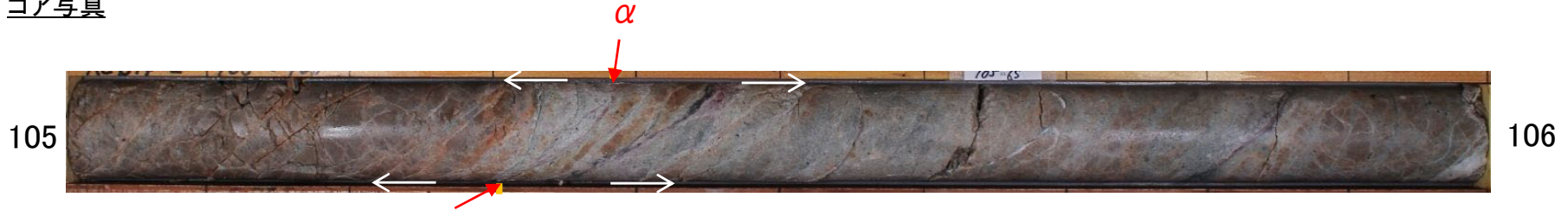
青枠部拡大

破砕部性状 H29-ReB14-2 深度105.26~105.50m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 α 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

※断層面 α は最新活動面

コア写真

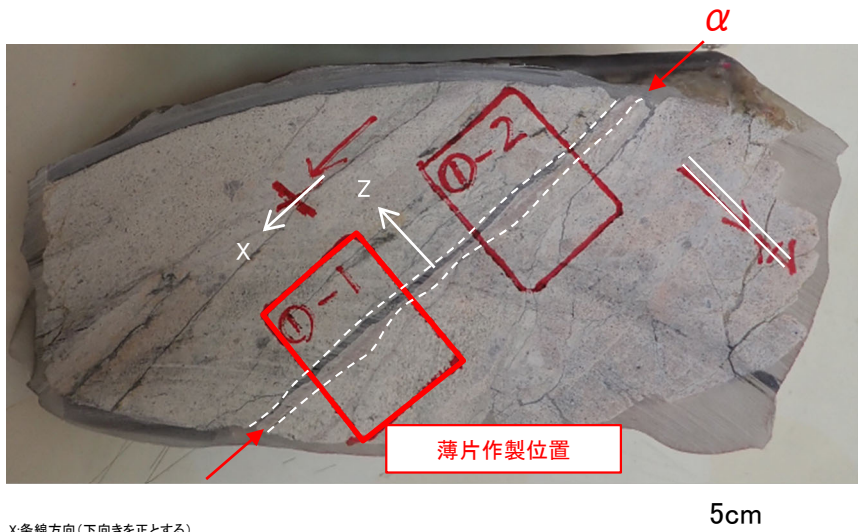


凡例

- 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



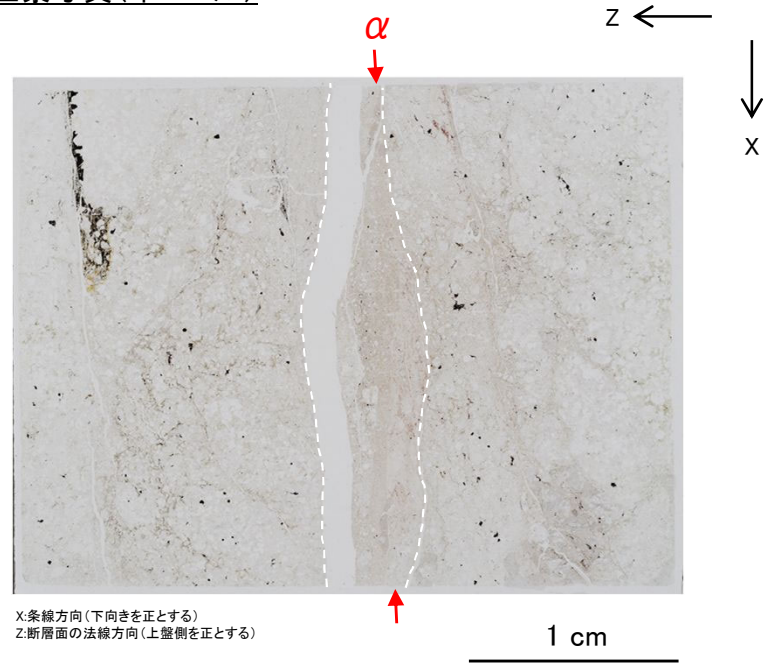
X:条線方向(下向きを正とする)
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)
※切断面に記載されているZ方向は誤り

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)

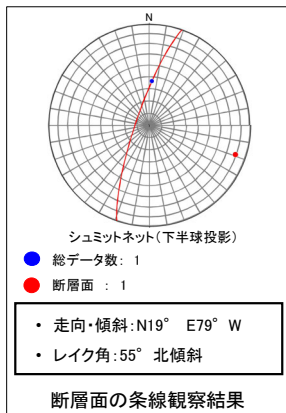


X:条線方向(下向きを正とする)
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

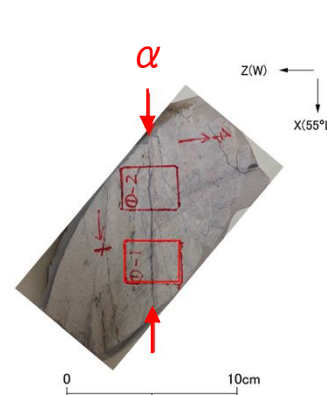
破砕部性状 H29-ReB14-2 深度105.26~105.50m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- ・ H29-ReB14-2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。
 - (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。

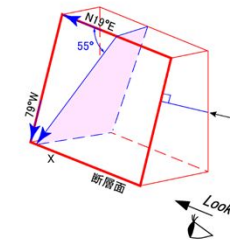
※断層面 α は最新活動面



最新活動ゾーン

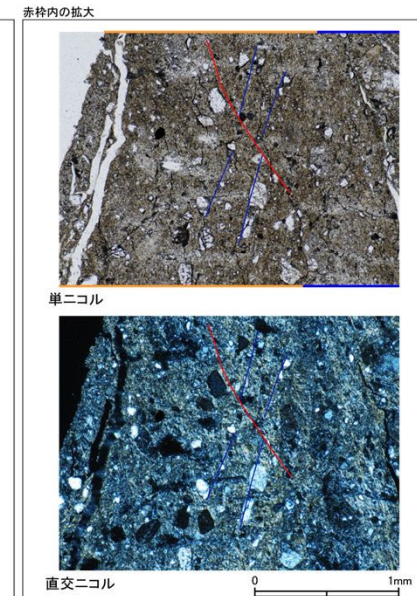
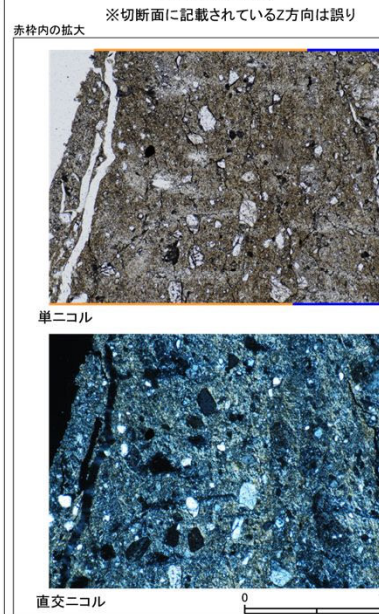
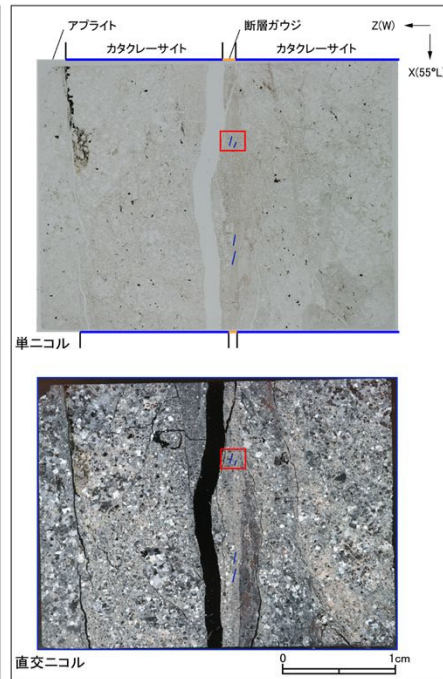
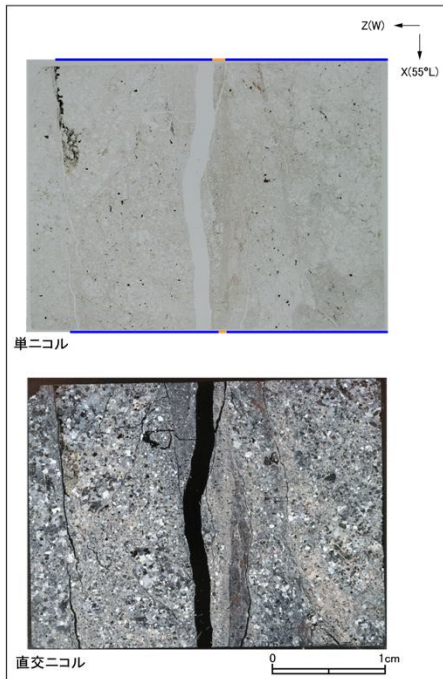


薄片の作製方向は断層面に
 直交方向かつ条線方向に平行方向



走向・傾斜 N19°E 79°W

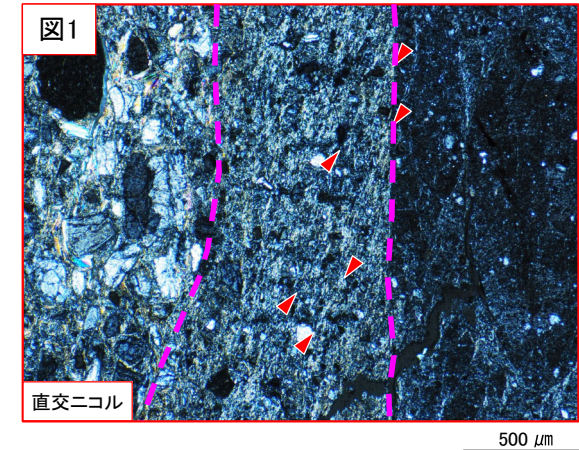
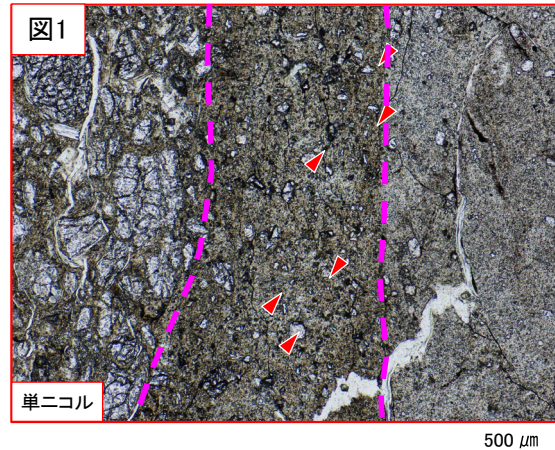
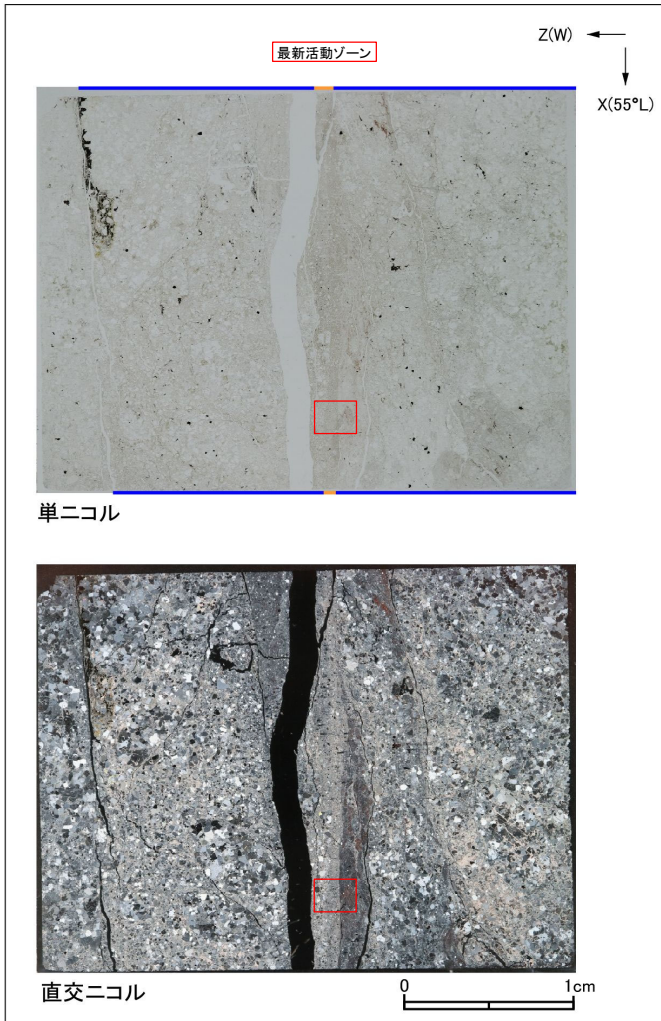
X: 条線方向(下向きを正とする)
 Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)



- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面

破碎部性状 H29-ReB14-2 深度105.26~105.50m(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)
- せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。(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)



破線は粘土状部の分布範囲を示す
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 H29-ReB14-2 深度105.26～105.50m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度105.37m)

- 深度105.37mには赤灰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。

(観察位置)

- 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面 α 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 α 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赤灰色粘土は、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	0.3	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-B14-1
21.63 ~ 22.57m

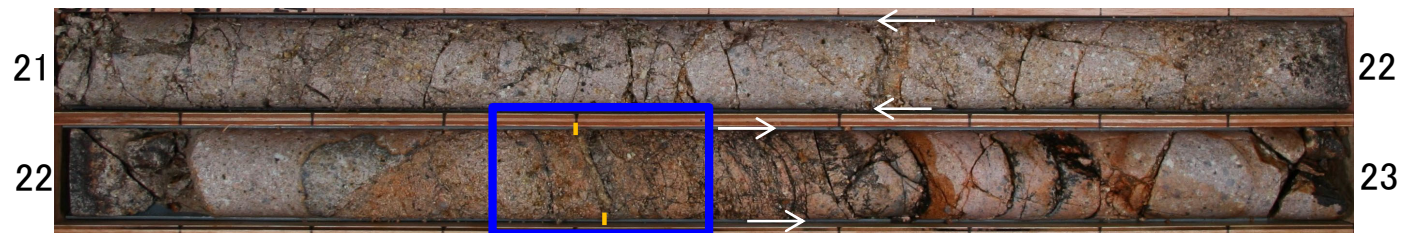
破碎部性状 H24-B14-1 深度21.63~22.57m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度21.63~22.57mの「岩片状」と記載の箇所については、全体的に硬質で、細粒部はほとんど分布せず、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サイトであると判断した。
- ・一方、深度22.41mにはフィルム状の細粒部が挟在している。幅が狭いため、肉眼観察では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、細粒部の連続性及び直線性が良いことから断層ガウジとして扱うこととした。

ボーリング柱状図

- 21.63~22.57m：破碎部
- 21.63~22.57m：岩片状部(Hj)
- 上端10°で波打つ、下端22°で直線的。明褐灰~橙色を呈する。
- 22.11~22.26m：風化・変質の影響が軽微でコアは柱状をなし、ハンマーの打診で金属音がする。破碎部中の中石である。
- 22.26~22.41m：傾斜60°と20°の割れ目間は岩片状コアからなる。
- 22.41mの傾斜20°の割れ目に褐色のフィルム状の細粒部を挟む。

コア写真



凡例

断層ガウジ

← →

破碎部範囲※

※:写真上は白色で記載

褐色のフィルム状細粒部の連続性・直線性は良い



青枠部拡大

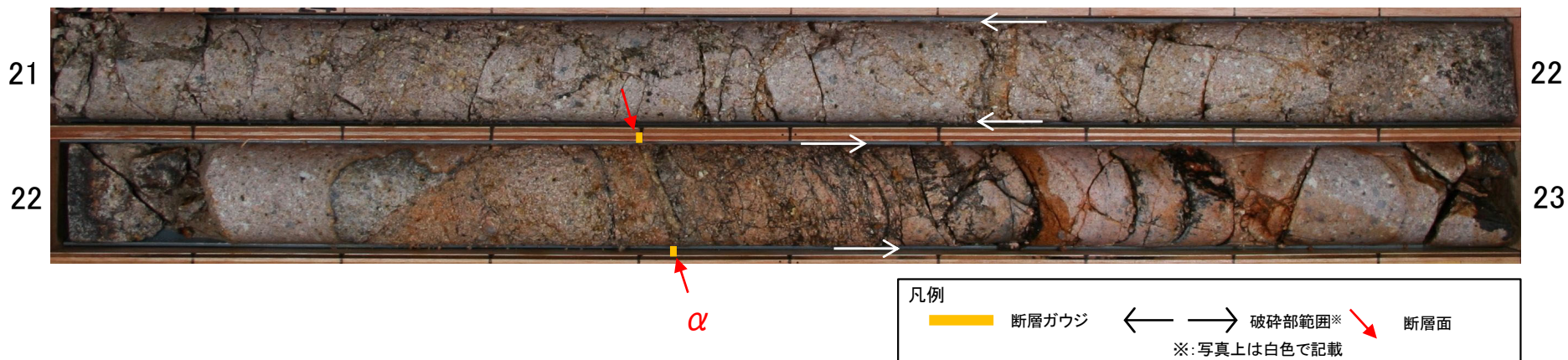
0 5 cm

破砕部性状 H24-B14-1 深度21.63~22.57m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 α 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 α は最新活動面

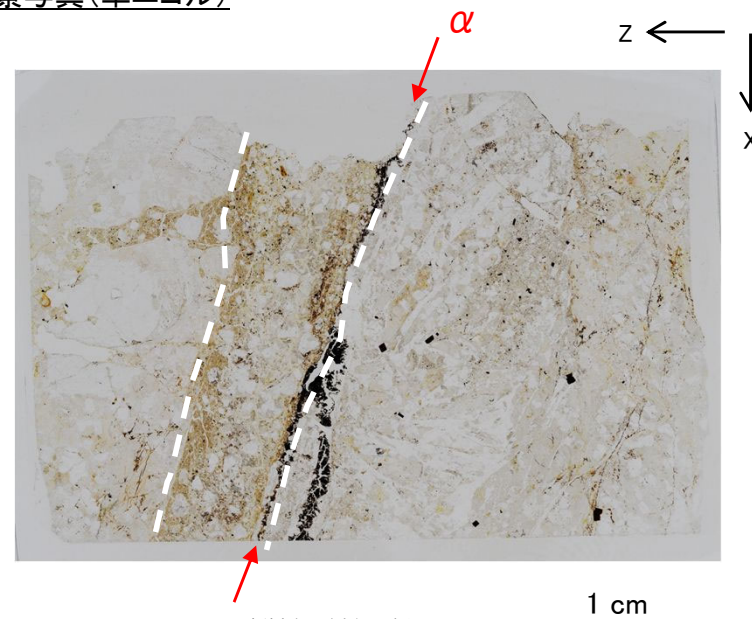


薄片作製位置写真



X: 条線方向(下向きを正とする)
Y: 横斜方向(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)

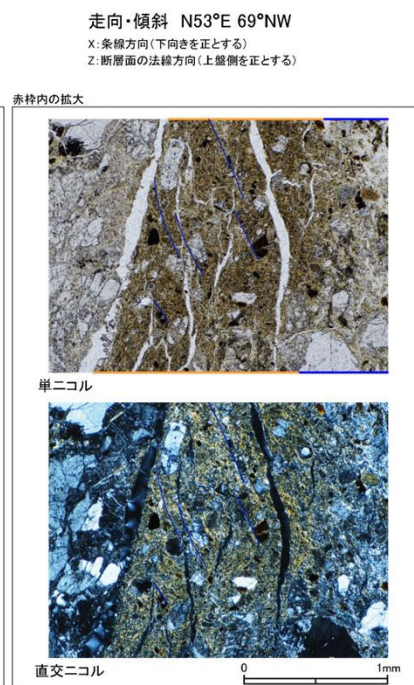
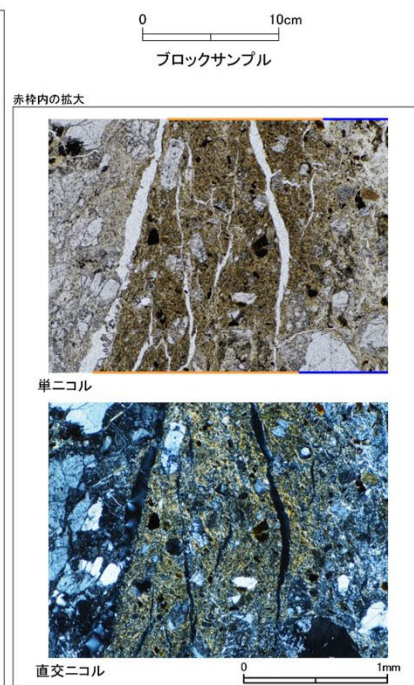
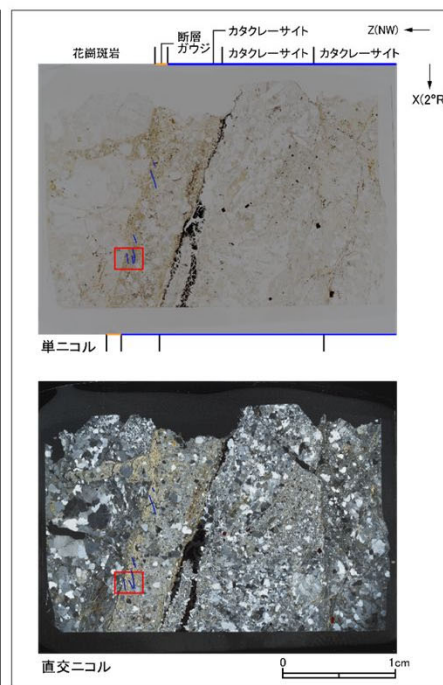
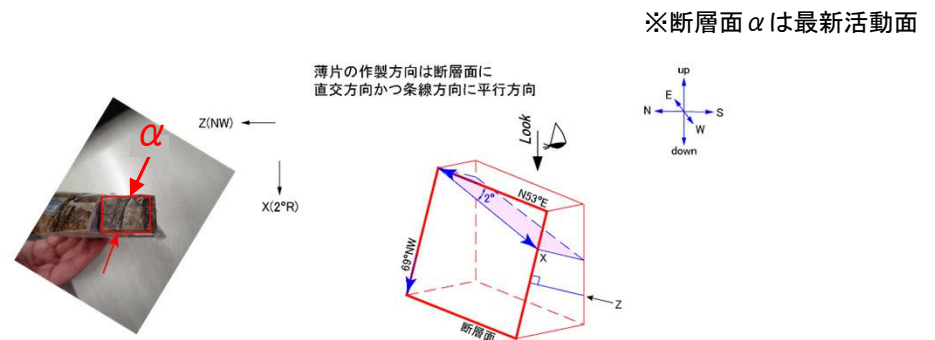
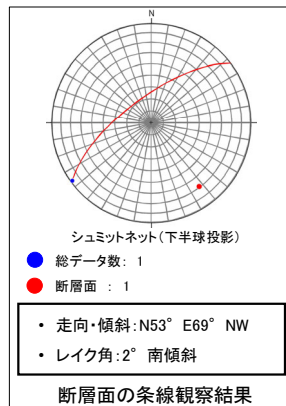
凡例

- 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

破砕部性状 H24-B14-1 深度21.63~22.57m(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。



- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト
 - R1面
 - P面