

口絵 2 : 海洋深海掘削 (ODP) Leg-200 の玄武岩中の calcite 包含物中に見つかった fungi (菌類) と推定される
 フィラメント状組織 (表紙参照)

Pictorial 2 : Filament Shaped Fungi-like Structures Surrounded by Calcite in Basalt Sheet
 Flow Obtained by ODP Leg 200 Site 1224F

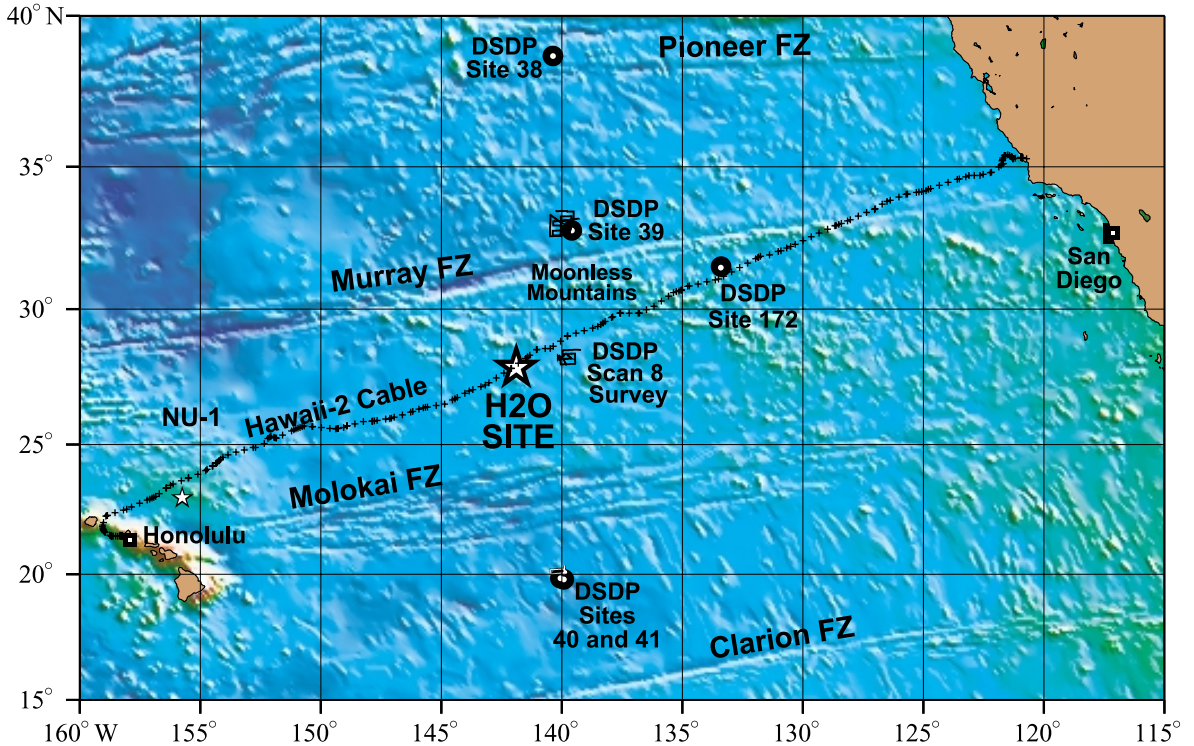


図 1 海洋深海掘削 (ODP) Leg-200 は、2001 年 12 月 20 日ホノルル出港、2002 年 1 月 27 日サンディエゴ帰港の航海で、この間米国西海岸とハワイのほぼ中間に位置する「H2O 地点 (1224)」で 6 カ所の掘削 (1224A 1224F の 6 掘削点) を行った (笠原ほか, 2003 参照)。

笠原順三・原口 悟・中村美加子・Ralph Stephen, Leg 200 乗船研究者, Leg 200 (2003) Hawaii-II observatory (H2O) 地点と Nuuanu (地すべり) 地点での掘削. 月刊地球, 号外, 40, 172-179.

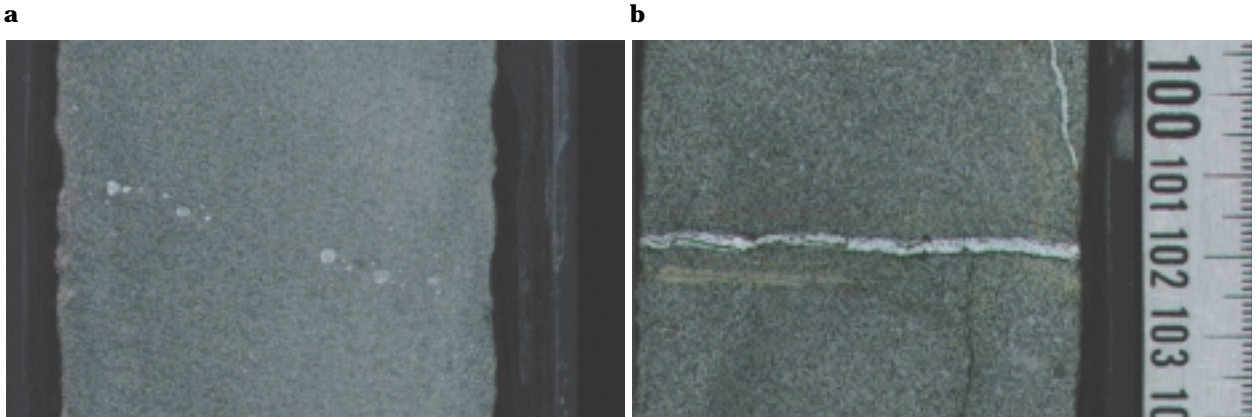


図 2 1224F 孔では 45 Ma の高速拡大時の海嶺で形成された海底を海底下 174.5 m まで掘削した。海底面から 29 m にある堆積層の下位の 62.7 m 深度までを岩層ユニット 1 (シート状溶岩層) と呼ぶ (岩石の記載は口絵 2-3 参照)。採取された玄武岩は斑晶のほとんど見られないもので、大部分は新鮮な青灰色を示し、一部に黄土色の変質層が見られる。割れ目の発達は弱く、回収されたコアも長いものが多い。この玄武岩層中の割れ目を calcite が充填した場所があり、その中から生物起源とみられる組織 (表紙, 口絵 2-4) が見つかった。写真 (a), (b) はそれらが見つかった calcite を含む玄武岩を示している。

- (a) 斑点状 calcite を含む玄武岩。斑点状の内部に明らかに岩石組織と異なる組織 (生物起源) みられるものが認められた。
- (b) 線状 (vein) calcite を含む玄武岩。これも vein 中に同様な組織がある。

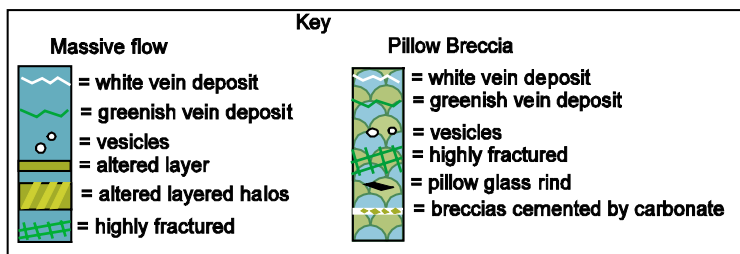
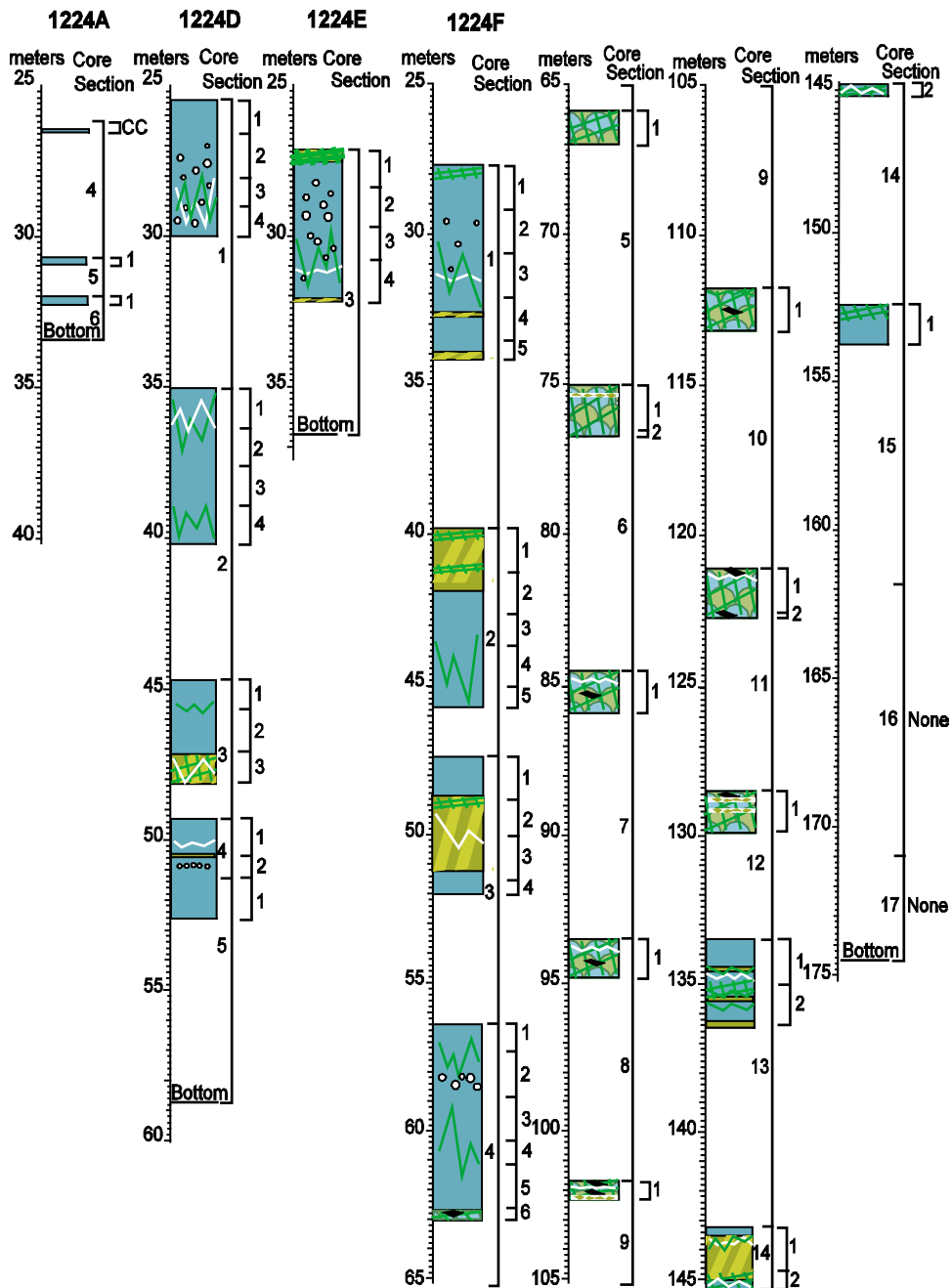


図 3 掘削点 1224 (H2O) 地点でのコアの記載。
 生物起源とみられる組織は 1224F の海底下 51 m から得られた玄武岩石灰石充填物中から採取された。

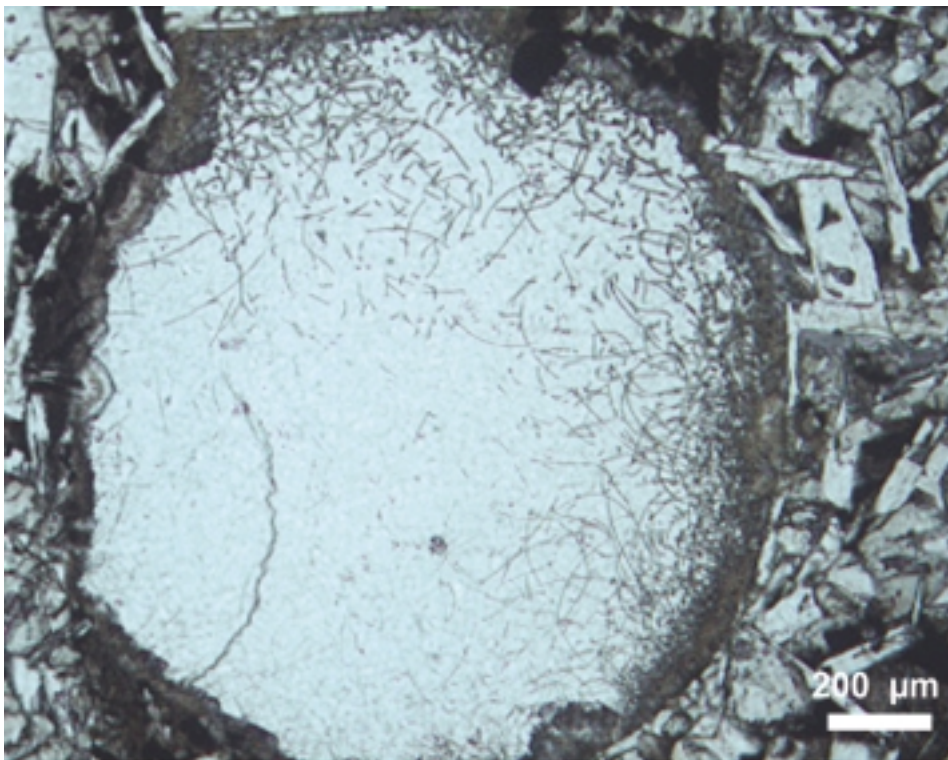


図 4a ODP Leg-200 北西太平洋の 1224F 掘削孔の海底下 51 m (堆積層下 21 m) のソレライト溶岩中にある CaCO_3 (calcite) 充填物中から得られた組織 .

円形の空隙は鉱物化したフィラメント状であり、形と大きさの点で菌類 (fungi:キノコの類) の菌糸 (hyphae) と類似の組織である . 菌糸は壁で隔たれており、ここの菌類の菌糸をわける隔壁 (septa) と解釈される . スケールバーは 200 μm .

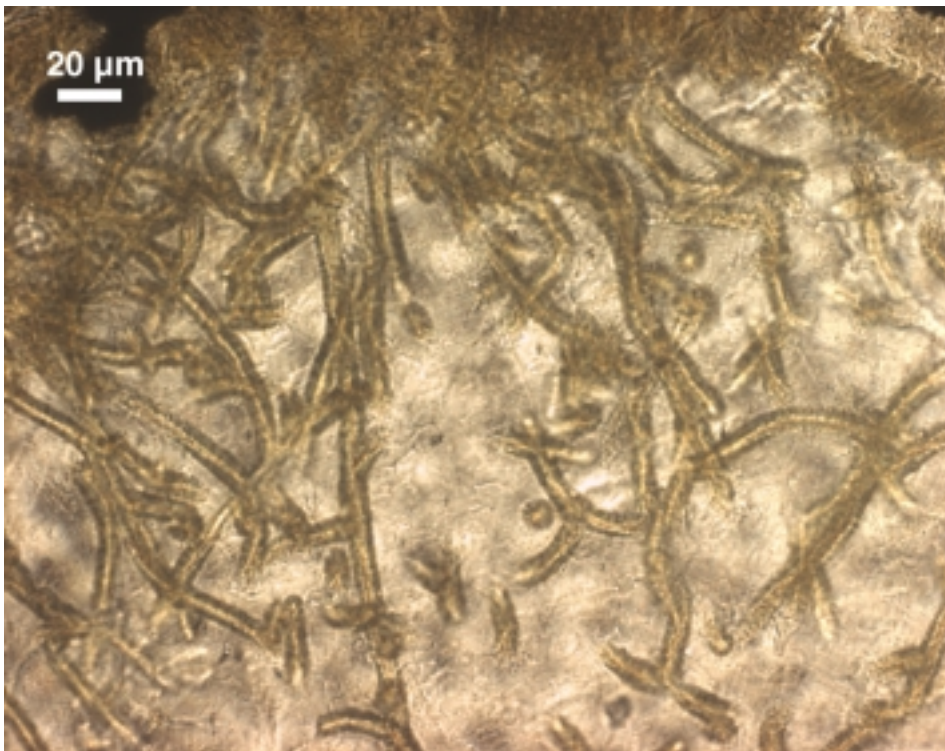


図 4b 図 4a の拡大写真 . 化石化した菌類構造は割れ目を充填する CaCO_3 中に見つかった .

菌類の葉状体 (thallus) 菌糸体 (mycelium) はすべての方向に分岐している . 菌糸の FE-SEM coupled EDS (Energy dispersive spectrometer system) による準定量的化学分析を行った . その結果、菌糸は周囲の炭酸塩組織とは明らかに異なった化学組成をもつ . 周囲の組織は光学的分析でも EDS スペクトルからも calcite-aragonite 組成を持っている . 一方、菌糸のスペクトルは Si, Al, Fe, Mg を持っている . スケールバーは 20 μm .

(写真提供 : SCHUMANN-KINDEL, Gabriela, LUSTRINO, Michele and MANZ, Werner .
 解説 : SCHUMANN-KINDEL, G. ・笠原順三)