

日本雪氷学会極地雪氷分科会2008総会

ドームふじ観測計画 深層掘削プロジェクト概要

Hideaki Motoyama (NIPR, Japan)
Dome Fuji ice core project members



Dome Fuji (Japan)

Elevation: 3810 m a.s.l.

Ice thickness: 3035m+

Annual mean air temperature: -54.4°C

Annual mean accumulation rate: $27\text{mm}\cdot\text{yr}^{-1}$

Ice core: 2503m (340kyr) Dec.1996

3035m (720kyr) Jan.1997

EDML (Kohnen) – EPICA Dronning Maud Land (Germany)

Elevation: 2892 m a.s.l.

Ice thickness: 2774m

Annual mean air temperature: -46°C

Annual mean accumulation rate: $64\text{mm}\cdot\text{yr}^{-1}$

Ice core: 2774m (300kyr)

Vostok (Russia)

Elevation: 3490 m a.s.l.

Ice thickness: 3750m

Annual mean air temperature: -55.5°C

Annual mean accumulation rate: $(20\text{mm}\cdot\text{yr}^{-1})$

Ice core: 3650m – (420kyr)

EPICA Dome C (France, Italy)

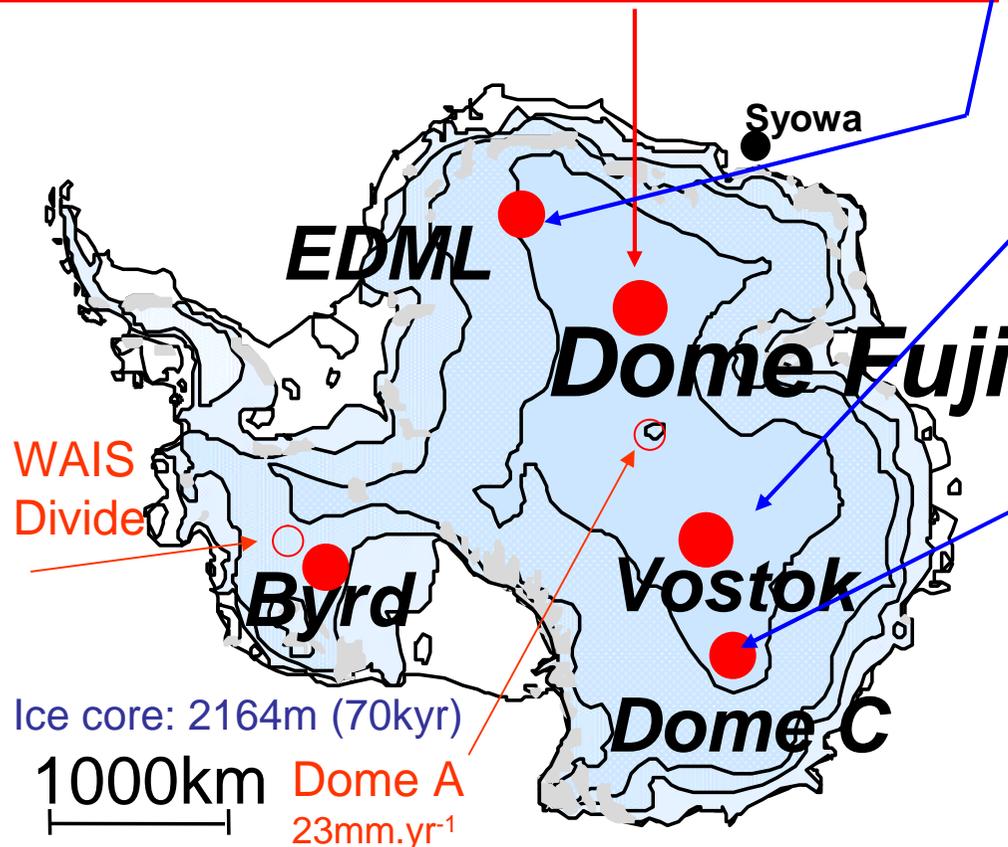
Elevation: 3233 m a.s.l.

Ice thickness: 3275m

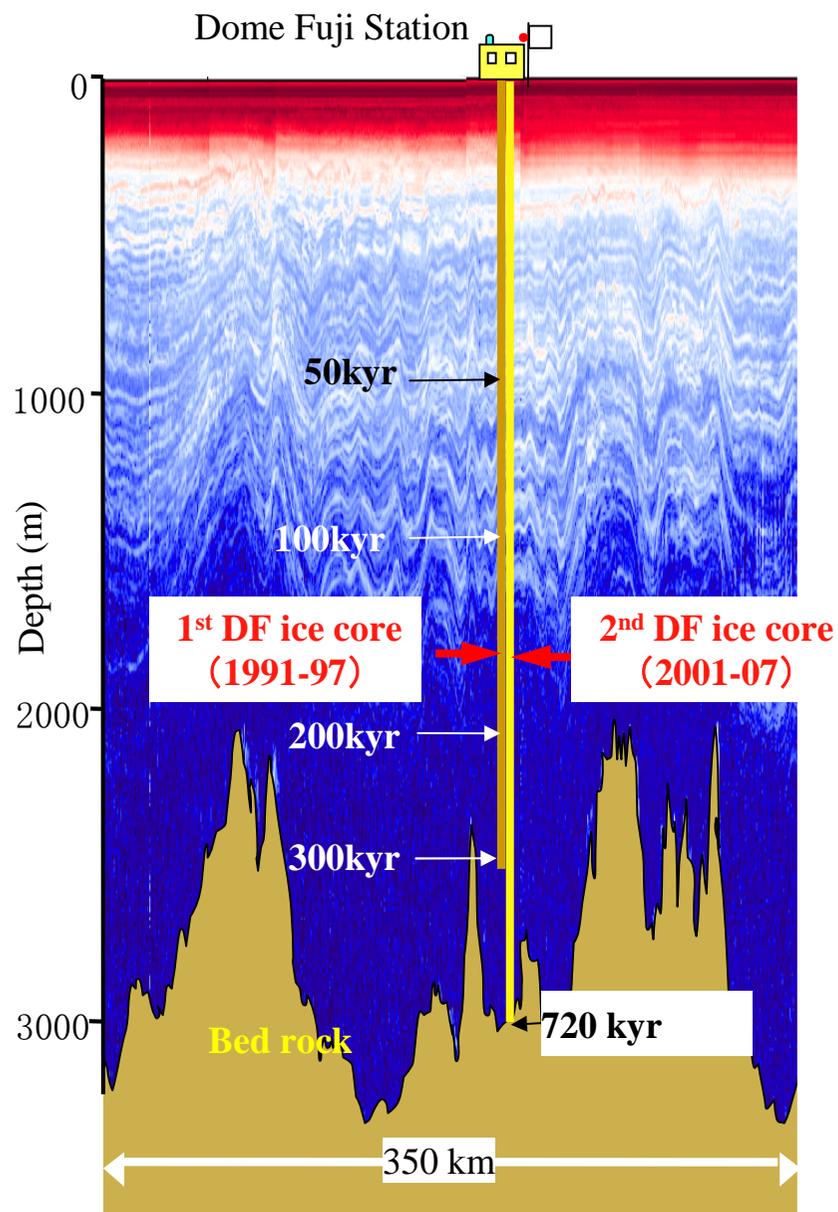
Annual mean air temperature: -54.5°C

Annual mean accumulation rate: $25\text{mm}\cdot\text{yr}^{-1}$

Ice core: 3270m (800kyr)



Annual progress of deep ice core drilling



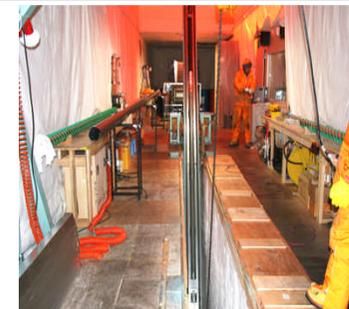
by radar echo soundings

1st Dome Fuji deep ice coring project

- 1995 first overwintering team, deep ice core drilling 620m
- 1996 overwintering team, deep ice core drilling 2503m
- 1997 overwintering team drill was stuck

2nd Dome Fuji deep ice coring project

- 2001-2002 shallow ice coring and casing
- 2002-2003 new deep ice core drilling hut
- 2003 overwintering team: preparation for drilling and ice core processing
- 2003-2004 deep ice core drilling 362m
- 2004-2005 deep ice core drilling 1850m/ice core processing
- 2005-2006 deep ice core drilling 3029m/ice core processing
- 2006-2007 deep ice core drilling near bedrock 3035m

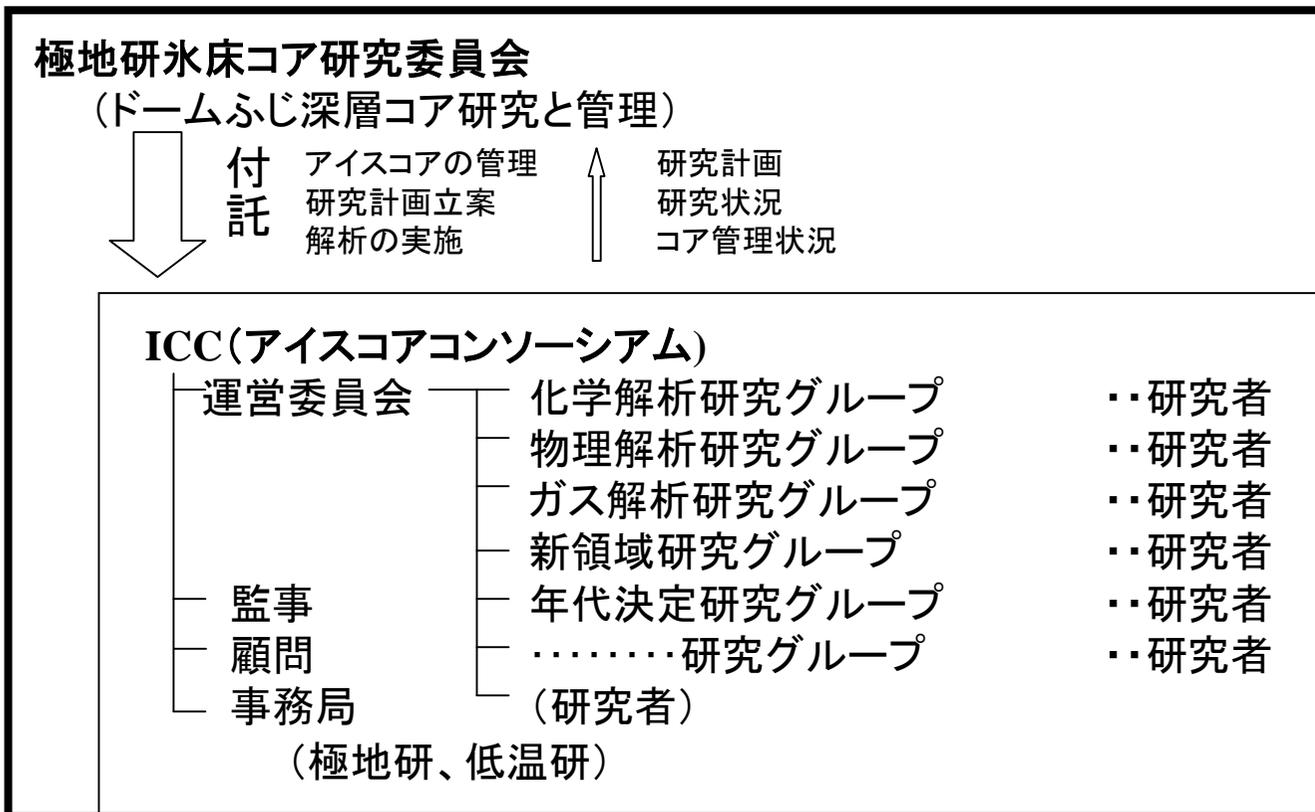


Ice core drilling is carried out under the snow surface.

Drilling of 24 hours was continued by three shifts.

ドームふじ深層コアの研究組織

Dome Fuji Ice Core Consortium



関連ホームページ、データベース

ICCホームページ

<http://polaris.nipr.ac.jp/~domef/icc-home/>

ドームふじ深層掘削ホームページ

<http://polaris.nipr.ac.jp/~domef/home/>

南極ドームふじ氷床コアデータベース(北大低温研、Bコア中心)

<http://www.ice.lowtem.hokudai.ac.jp/~coredb/>

ドームふじコア ラインスキャナカタログ(仮アップ)

<http://mcweb.nagaokaut.ac.jp/~azuma/member/LSlogframe.html>

ドームふじ深層コアの保管について

◎現状

第1期、第2期Cコア(融解処理なのですべて消費予定, -20°C): 極地研

第1期、第2期Bコア(-50°C): 北大低温研

第2期2400m以深Aコア(-50°C): 北大低温研/石狩冷凍倉庫

第1期Aコア、第2期2400以浅深層コア(-50°C)

: 北大低温研/石狩冷凍倉庫/ドームふじ基地

コア中のガス成分測定用: 東北大

◎極地研移転後(平成21年4月)

基本的に極地研低温室に保管(新低温室稼働後安定してから)

リスク分散及び研究面でのメリットから北大低温研にある程度を保管

(理想的にはすべての深さで適当な割合を極地研以外に保管)

南極からの持ち帰りは早くてJARE51次隊(平成22年4月に国内へ)

持ち帰りには2シーズン必要

平成19年度の主な国内外研究集会での発表

- ・European Geosciences Union General Assemblies, Vienna, Austria, 15-20 April , 2007.
- ・The 14th International Symposium on Polar Science,
KOPRI, Incheon, Korea, 15-17 May, 2007.
- ・日本地球惑星科学連合2007年大会, 幕張メッセ国際会議場、千葉, 5月19-24日, 2007.
- ・北海道大学低温科学研究所研究集会 7月2日 - 3日
「氷床コアによる古気候・古環境復元の高度化研究」
- ・IUGG, Perugia, Italy, July 2nd-13th, 2007.
- ・2007年度日本雪氷学会全国大会, 富山大学, 9月25-28日, 2007.
- ・1st European Ice Core Forum- European Partnerships in Ice Core Science (EPICS),
Bernin, France, October, 10th-14th, 2007.
- ・第30回極域気水圏シンポジウム, 国立極地研究所, 11月20-21日, 2007.
- ・2007 American Geophysical Union fall meeting, San Francisco, 10-14, December, 2007.
- ・第10回AMSシンポジウム AMS次の10年, 東京大学 本郷キャンパス 武田ホール,
3月7-8日, 2008.
- ・国立極地研究所研究集会 3月17日-19日
「南極氷床の物理・化学・生物のフロンティア 4」

平成20年度の主な研究集会

- ・European Geosciences Union General Assembly 2008, Vienna, Austria, 13-18 April, 2008.
- ・IPICS Steering Committee Meeting, Vienna, Austria. 19-20 Apr 2008
- ・日本地球惑星科学連合2008年大会, 幕張メッセ国際会議場、千葉, 5月25日-30日, 2008.
- ・AOGS2008, Busan, Korea, 16-20 June, 2008.
- ・Polar Research - Arctic and Antarctic Perspectives in the International Polar Year. St. Petersburg, Russia. 8-11 July 2008.
- ・Goldschmidt 2008, Vancouver, July 13-18, 2008.
- ・日本雪氷学会全国大会 雪氷研究大会(2008・東京)
平成20年9月24日(水)～ 27日(土)
- ・国立極地研究所研究集会 2008年10月29日-30日
「南極氷床の物理・化学・生物のフロンティア 5」
- ・第1回国際北極研究シンポジウム「サブテーマ:北極域の急激な温暖化」
日本科学未来館 2008年11月4-6日
- ・EPICA Open Science Conference 「Quaternary Climate: from Pole to Pole」
Venice, Italy 10-13 November 2008
- ・極域気水圏シンポジウム 2008年12月2日-5日 国立極地研究所
- ・2008 American Geophysical Union fall meeting, 15-19 December 2008,
San Francisco, California, USA
- ・北海道大学低温科学研究所研究集会 2009年2月下旬
「氷床コアによる古気候・古環境復元の高度化研究」