

埋蔵文化財調査にかかる 理化学分析調査

埋蔵文化財調査にはさまざまなアプローチがありますが、そのひとつに理化学分析の活用があります。従来の発掘調査と併用することで、科学的な調査結果から新たな発見が期待されます。

弊社ではこの理化学分析への対応としてパレオ・ラボ社と提携いたしました。

パレオ・ラボ社は国内でも有数の理化学分析機材を所有し、その分析結果はさまざまなメディアに取り上げられるほどの実力ある会社です。弊社の得意とする土質・地質工学的分野とパレオ・ラボ社の得意とする理化学分析調査とで、品質の良い成果を皆様に提供いたします。

下記にご紹介しておりますのは調査手法の一例です。この他にも調査目的ごとに適した調査をご提案いたしますので、お気軽にご相談ください。

年代測定

AMSシステムによる¹⁴C年代測定やテフラの同定等により、遺物そのものや遺構が存在する地層の年代を測定します。

●¹⁴C年代測定
加速器質量分析法(AMS法)やウィグルマッチング法により、誤差の小さい測定が可能です。

●テフラ同定
鉱物や火山ガラスの組成や屈折率などを分析した結果からテフラ同定を行います。基準層として重視されるテフラ層を特定することで、遺跡における層序年代の確立に役立ちます。

古環境分析

花粉や珪藻などの生物化石や堆積物を顕微鏡で観察し同定・計数することで、当時はどのような環境だったのかを知ることができます。

- 花粉分析
- 珪藻分析
- プラント・オパール分析
- 大型植物遺体同定
- 樹種同定
- 獣骨・魚骨・貝殻同定 など

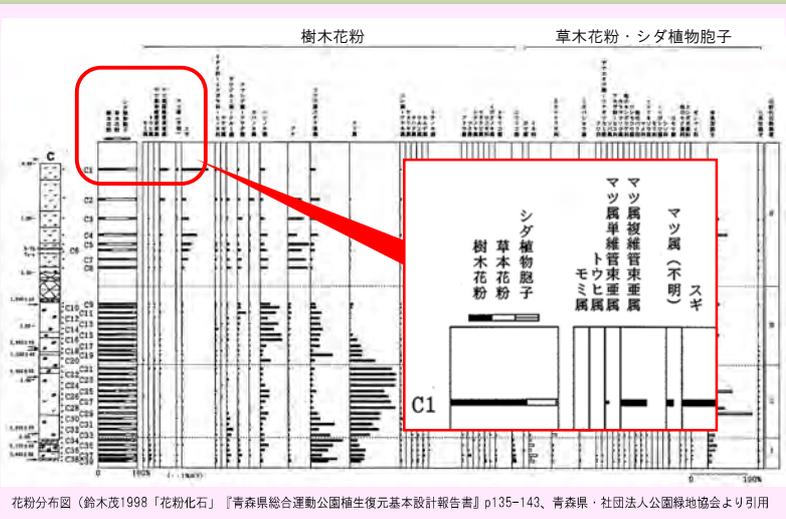
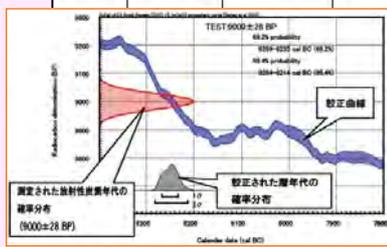
遺物の材質分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置や波長分散型蛍光X線分析装置などを用いた分析や、顕微鏡観察により、遺物の材質や産地を特定します。

- 胎土分析
- 顔料等分析
- 石材同定
- 黒曜石・サヌカイト産地推定
- 土器製作地推定 など

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1σ)	¹⁴ C年代 (yrBP ± 1σ)	¹⁴ C年代を暦年較正した年代範囲	
				1σ 暦年較正範囲	2σ 暦年較正範囲
TEST1	-24.55 ± 0.12	300 ± 18	300 ± 20	1524-1559 cal AD (47.3%)	1518-1594 cal AD (69.4%)
				1564-1588 cal AD (3.0%)	1618-1649 cal AD (28.0%)
				1631-1645 cal AD (17.9%)	
				764-748 cal BC (9.5%)	775-727 cal BC (19.5%)
				685-666 cal BC (10.9%)	718-706 cal BC (1.5%)
				642-587 cal BC (33.5%)	695-541 cal BC (74.3%)
				582-556 cal BC (14.3%)	
				6217-8200 cal BC (12.1%)	6225-6082 cal BC (95.4%)
				6195-6156 cal BC (27.1%)	
				6146-6105 cal BC (29.0%)	
				8269-8235 cal BC (68.2%)	8284-8214 cal BC (95.4%)

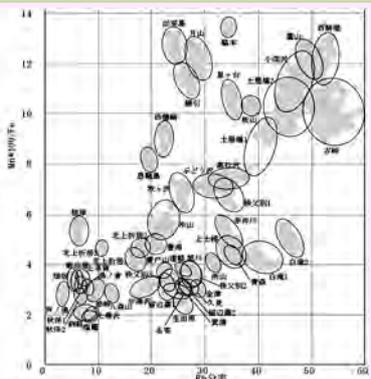
¹⁴C年代測定結果の例



花粉分布図 (鈴木茂1998「花粉化石」『青森県総合運動公園植生復元基本設計報告書』p135-143、青森県・社団法人公園緑地協会より引用)



黒曜石産地分布図 (東日本) (部分抜粋)



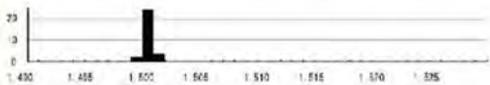
黒曜石 (東日本) 産地推定判別図 (部分抜粋)

※画像は株式会社パレオ・ラボ社より提供されています

年代測定(テフラ同定)



AT (始良Tnテフラ、約3万年前)の顕微鏡写真



AT火山ガラス屈折率 (縦軸: 測定粒数、横軸: 屈折率)

年代測定(AMSシステム)

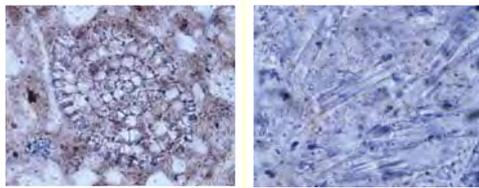


AMSシステム (米国NEC社製)



AMS年代測定用試料処理装置

遺物の材質を知る

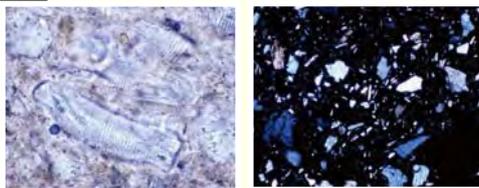


放射虫化石

骨針化石



OLYMPUS製偏光顕微鏡



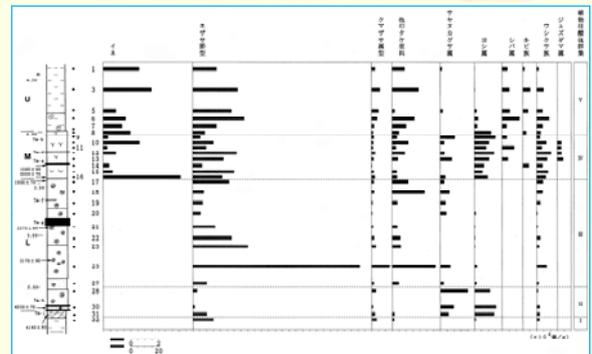
硅藻化石

(沼沢湿地付着生指標種群)

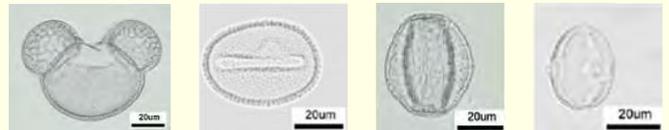
断層ガウジ

(生駒西麓産土器)

古環境を知る



プラント・オパール分布図



アカマツ花粉

ミズバショウ花粉

コナラ花粉

トチノキ花粉

この他にも多数の調査手法をご提供しております。目的の遺物に応じて最適の調査方法をご提案いたします。

◆株式会社パレオ・ラボ社のご紹介◆



Paleo Labo Compact AMS (2004年11月導入)
CAMS-500 (NEC, USA)

会社名	株式会社 パレオ・ラボ
設立	昭和61年10月 (1986年10月)
代表者	代表取締役 中村賢太郎
資本金	7,400万円
従業員数	技術18名 (内学位取得者6名)
本社	〒335-0016 埼玉県戸田市下前1-13-22ピコーズ戸田Ⅲ 1F
東海支店	〒501-6264 岐阜県羽島市小籠町島5-63アルビアル羽島 1F
AMS年代測定施設	〒376-0144 群馬県桐生市黒保根町下田沢1900-65
顧問&アドバイザー	小林紘一、遠藤邦彦、鈴木 茂、中村 俊夫 (敬称略)
部署名	分析調査研究部、年代測定研究部、考古分析支援部、技術開発部
加入学会・協会 (個人加入含)	日本第四紀学会、日本文化財科学会、日本植生史学会、 日本硅藻学会、日本生態学会、日本地質学会、 日本考古学協会、日本文化財保護協会、AMS研究協会

「埋蔵文化財調査にかかる理化学分析調査」について、ご質問等ございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

<担当: 八洲開発(株)木崎文化財研究室 木崎>

ヤシマ カイハツ

八洲開発株式会社

〒862-0920 熊本県熊本市東区月出1-1-52

TEL: 096-384-3225 FAX: 096-382-7039

URL: <http://www.yashima-geo.co.jp>

株式会社パレオ・ラボ

〒335-0016 埼玉県戸田市下前1-13-22
ピコーズ戸田Ⅲ 1F

TEL: 048-446-2345 FAX: 048-444-7756

URL: <http://www.paleolabo.jp>