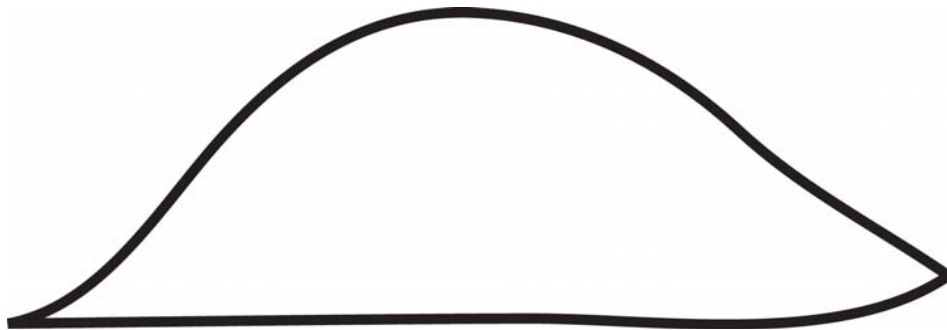




**DOPAS**

# 土や粘土って どんな色？



ひとことに“土”といっても、ちゃ色ばかりではありません。  
場所や深さにより様々な色があります。  
とても素敵なアースカラーです。

**だから、  
そのままの色で  
絵具を作りました。**



# ドパスって なんだろう？



ドパス（DOPAS）は、粘土や土を原料とした“パステル”。  
地域や深さによって表情が違い、様々なアースカラーの  
優しい色合いが楽しめます。

# さまざまな色彩

普段は見えないところで眠っている、地中深くの粘土。

その色は、実に多彩です。世界を見渡しても、  
日本ほど複雑な地質をしている国はありません。

数百万年～数億年前の地質年代を持つドパスで  
絵を描くことで、地球の歴史に触れ合い、古代のロマンに浸ります。

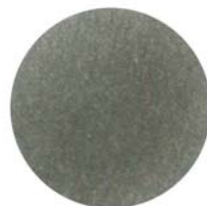
# 地球のカケラで 絵を描こう



天然粘土の絵具。固形の DOPAS（ドパス）。



新第三紀火山礫凝灰岩  
（兵庫県）



ジュラ紀来馬層  
（長野県）



領家帯片麻岩  
（奈良県）

画用紙とドパスがあれば、すぐにでも絵を描くことができます。

ドパスは、市販のパステルと同じように、そのまま紙に落書きしたり、  
粉にして指で伸ばしたり、コットンに含ませて塗ったりできます。

また、粉末のドパスに、液体のりを少しまぜて、水彩絵具のように  
筆で描くのも楽しいです。乾くと白っぽくなることがあるので、  
それを利用して、有色の画用紙に描くこともできます。

# こうやって粘土を採ってくる

たくさん雨が降ったり、雪が解けたりして地下水が多くなると、地下深くにある「すべり面粘土」と呼ばれる特殊な粘土を“さかい目”にして地面が塊のまますべり出す、「地すべり」という現象が起きます。

この“さかい目”は「すべり面」と呼ばれます。すべり面にある粘土は、一般的に地上から深さ数m～数10m、時には100mのところとあり、圧力や水などの風化によって作られます。“さかい目”の粘土は、上に乗っている大地の塊を動かすわりには、とても薄い層でできていて、わずか数mm程度の厚さしかありません。

通常この粘土の層を、わたしたちが見る機会ほとんどないでしょう。

地面に穴を掘り、この“さかい目”の粘土を採取し、さまざまな試験を行ってどのような方法で地すべりを安定させるのが良いか、検討します。

## ドパスは、リサイクル素材

試験後の粘土は、通常ある一定期間をおいて破棄させますが、美しい自然の色合いを楽しむ方法がないか考えました。

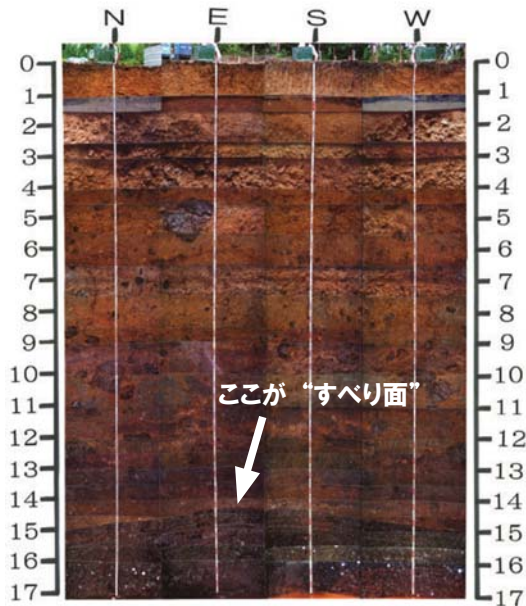
そして、採取された“さかい目”の粘土を原料に作られたのが、ドパスです。

ドパスは、このようにとても深く、薄い層から採取した、大変貴重な「すべり面粘土」を中心とした原料からリサイクルして作られています。

### お取り扱い

食品ではありません。絵を描く目的以外に使用しないで下さい。

小さなお子様がお扱った場合には、口に含んだり、飲み込んだりしないよう保護者の方の十分な注意をお願い致します。



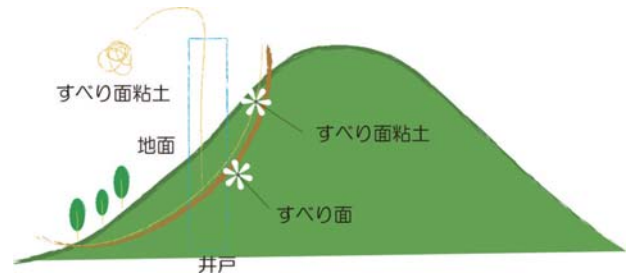
地下の内部がよくわかるように撮った写真



すべり面のようす

# 地すべりについて

## 地面の塊が移動する「地すべり」



地面の下には、地層があります。

地層は、火山灰や砂、泥、粘土、溶岩などいろいろな堆積物がミルフィーユのように下から順番に積もっていったものです。

風化、浸食などによってもろくなった地層に、粘土化した“すべり面”がでやすく、この面に地下水が浸透すると、水圧がはたらき、上のっている土地の重さに絶えられなくなり、移動しだします。この現象を“地すべり”といいます。雪解けや豪雨で地下水が上昇すると、地すべりが起こりやすくなります。

## 薄いのに、すごい威力

重く、大きな地面の塊がすべり出してしまうのに、その粘土層の厚さはわずか数 mm 程度ということもあります。すべり面粘土の表面は“鏡肌（かがみはだ）”と呼ばれる光沢があってツヤツヤした面を持つことがあります。また、“擦痕（さっこん）”という、すべった痕を示す筋ができることがあります。



すべり面粘土

## 跡地の利用

地すべりが起きた跡地では、斜面が緩くなり、地下水も豊富で、農業に適していることが多いので、棚田として利用され、集落が形成されることがあります。また、ジオパーク等、憩いの場として利用されることもあります。

## 対策

地面の下の様子を調べるには、掘ってみる必要があります。

穴を掘る機械を使って、地中を掘りながら粘土や土を採取し、移動しない硬い岩盤が出てくるまで掘ってみます。採取した粘土は、試験の材料として調査に使用します。

地すべりの活動が、災害にならないようには、大きく分けて二つの方法があります。ひとつは、余分な地下水を排除するなど、地すべりの活動を和らげる方法で、「抑制工」といいます。もうひとつは、杭を打ち込み、地面の移動を抑える方法等があり、「抑止工」とよんでいます。

人が住んでいるところなどに影響を与える地すべりは、「地すべり防止区域」に指定され地下水に悪影響を与えるようなことや、勝手に地面を掘ったりしないように、法律で制限されています。



地下水を集める集水井（しゅうすいせい）のようす

# ドパスの活用

誰にでも楽しめる、「ドパス」

ドパスは、年齢を問わず、「絵を描く」ということを楽しめます。

それ以外にも、様々なことを考えるキッカケとして利用できます。

- 自分の住んでいる地域の粘土でドパスをつくって描く。
- 自分の住んでいる地域の歴史について考える。
- 防災・減災について考える。
- 自然について考える。
- 地球の歴史について考える。
- 恐竜時代の粘土で、恐竜を描いてみる。



ドパスで描いた  
プレシオサウルス



国土防災技術株式会社では、ドパスを用いた様々な取組みを行っています。

- ドパス教室、ドパス画作成。
- 環境・防災教育のプログラムを提供します。
- 環境・防災教育の講師派遣などお手伝いします。

現在、ドパス絵具そのものの販売は行っておりませんが、皆さんと一緒に楽しめるイベントやワークショップへ、ドパス道具と一緒に参加させていただいています。

## 活動実績…

- 2009年 12月 / 滋賀県 砂防出前講座・金勝小学校5年生対象
- 2010年 11月 / 長野県 長野市環境子どもサミット・ドパスアートに挑戦！【ベストブース賞】受賞！
- 2011年 5月 / 長野県 茶臼山フェスティバル ～恐竜だよ！全員集合～ドパスアートに挑戦！
- 2012年 10月 / 岐阜県 森ふれあいフェスタ ドパスアートに挑戦！
- 2013年 8月 / 岩手県 親子レクリエーション 防災教室+ドパス
- 2013年 11月 / 東京都 サイエンスアゴラ 2013 地球のカケラ『DOPAS』で恐竜を描こう！

商標登録第 5188649 号 商標登録第 5188650 号 商標登録第 5269243 号

## ドパサウルス

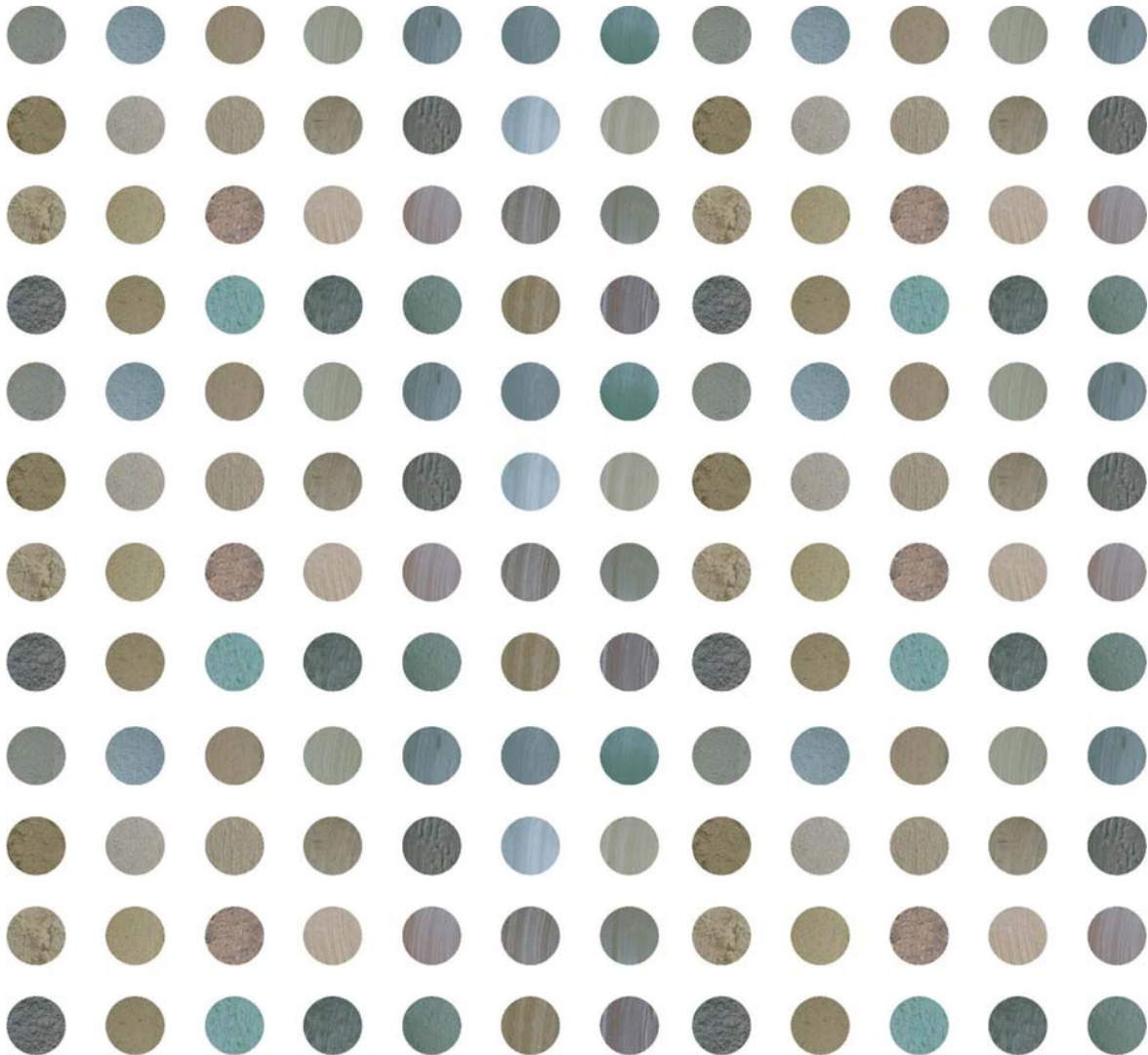


ドパサウルスは、ジュラ紀からやってきた小さな恐竜。  
ドパスのマスコットキャラクターです。



JAPAN CONSERVATION ENGINEERS & CO., LTD.

国土防災技術株式会社



お問い合わせは…  
東京都港区虎ノ門3丁目18番5号  
国土防災技術株式会社  
企画広報グループ  
TEL 03-3432-3546  
FAX 03-3459-7539  
email : sinki@jce.co.jp