

# 十和田石の由来



正式名称は「石英安山岩質浮石質凝灰岩」といい、通称「グリーンタフ」で知られています。今から約1000万年前、日本列島が形成された頃、海底火山の火山灰が堆積して固まりました。電子顕微鏡で観察すると、極めて微細な粒子同士が結びついた多孔質構造が認められます。主な構成鉱物は、曹長石、緑泥石、石英のほか、非晶質結晶が30%程度ある珪酸塩鉱物です。十和田石の青色は、錆びていない二価鉄であることが、大きな特徴です。

## 採掘現場



地下50メートルの坑道内から、ブロック状に切り出して、地上に搬出、その後加工されます。

# 会社概要

会社名 十和田グリーンタフ・アグロサイエンス株式会社  
所在地 152-0011 東京都目黒区原町1丁目25番6号  
TEL 03-5725-2215  
URL <http://towadagreentuff.com>  
設立 2012年9月3日  
資本金 81,150,000円  
代表者 山本茂樹  
取引行 城南信用金庫荏原支店  
芝信用金庫西小山支店

## グループ企業

会社名 中野産業株式会社  
所在地 018-5722 秋田県大館市比内町中野字下粉内38  
TEL 0186-56-2514  
URL <http://towadaishi.jp>

## 製造販売元

十和田グリーンタフ・アグロサイエンス(株)  
[towadagreentuff.com](http://towadagreentuff.com)

This product is exclusively  
made in Japan

天然十和田石土壤改良資材  
**ヒナイグリーン®**



TGA

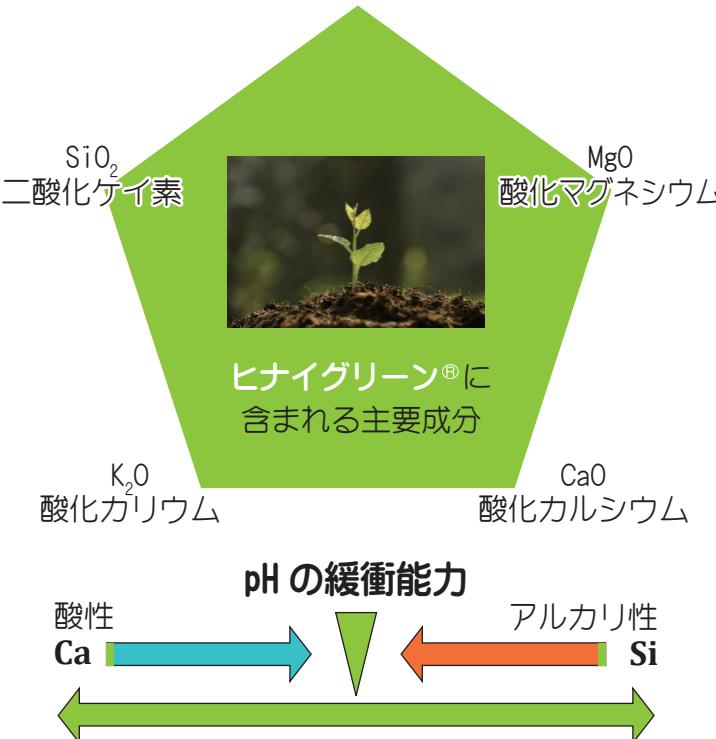
十和田グリーンタフ・アグロサイエンス(株)  
[towadagreentuff.com](http://towadagreentuff.com)



# ヒナイグリーン®

十和田石に含まれる微量元素

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
二価鉄



ヒナイグリーン®の特徴である、均一な緑色は、酸化されていない鉄である「二価鉄」によるものです。  
また、鉱物組成の特色として、酸性側ではカルシウムが、アルカリ側ではケイ素が溶出することで、土壤中のpHを中性近辺に緩衝する能力があります。

## 推奨使用方法

1. 土壌混和  
石粒使用  
全層の場合は 40kg. / 反  
側条の場合は 20kg. / 反
2. 種子処理  
石粉使用  
種子重量の 10%以内

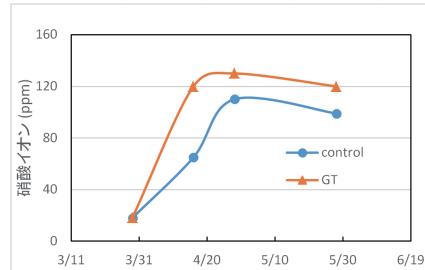
詳しい使用方法は、各地の代理店、又は当社まで直接お問い合わせください。

## 有機たい肥の 高速低分子化作用

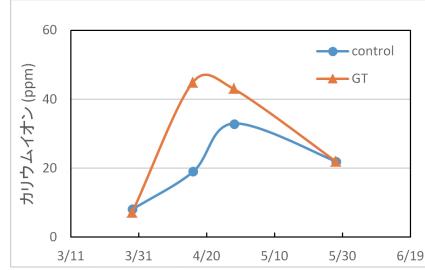
ヒナイグリーン®には、有機たい肥に含まれるアンモニア態窒素 (NH<sup>4+</sup>) を、短期間で硝酸態窒素 (NO<sup>3-</sup>) にまで硝化・低分子化する優れた能力があります。また、窒素の硝化と同時に、土壤中のカリウム濃度を高める作用があることも分かっています。

有機たい肥のムラの無い硝化によって、化成肥料の削減が可能になり、作物の健やかな生育をサポートすることができます。

### 硝化作用



### カリウムの増加



青線は、有機たい肥のみの施用

橙線は、有機たい肥にヒナイグリーン®を混和

当社の成田実験圃場での、飼料用トウモロコシ土壤播種日は、2月29日。

当社の製造部門グループ会社では、ヒナイグリーン®の使用によって、土壤有用微生物の活性が高まる特許を取得しています。

特許登録：第 5009498 号（中野産業株式会社）  
「環境浄化資材及びその製造方法」

## 商品仕様

天然十和田石  
粒状、又は粉体

品名



成分比率  
(%)

SiO<sub>2</sub>:72.1, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:12.7,  
Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:3.23, K<sub>2</sub>O:2.3,  
CaO:1.3, Na<sub>2</sub>O:4.1,  
MgO:1.0, TiO<sub>2</sub>:0.49,

外観

緑色を呈する凝灰岩

保管上の注意

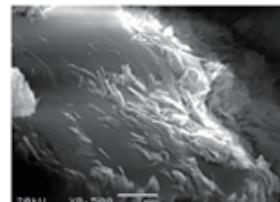
高温を避けて、水濡れの  
恐れの無い、風通しの  
良い暗所。

### ヒナイグリーン®の溶出

ヒナイグリーン®を蒸留水で溶出させた時の  
無機イオン溶出の多い順

Ca >> K, Na > Si > Mg, P > Al > Fe

ヒナイグリーン®表面には、極めて  
微細な粒子同士が結びついた  
多孔質構造が認められ、そこに  
土壤中の微生物が積極的に  
棲みつき、増殖をします。



ヒナイグリーン®を含む土壤は、  
同時に豊かな微生物資源の宝庫でもあるのです。