戦車情景植物再現マニュアル

BOTANICAL for AFV diorama GUIDE BOOK

Armour Modelling

大日本絵画

戦車情景植物再現マニュアル

Armour Modelling

大日本絵画

Contents

004　本書を読む前に知っておきたい植物のきほんの“き”

006　素材を知る 植物マテリアルカタログ

014　ダイオラマを作る前にしておこう
木の作り方と配置のコツの話

020　Vegetation 植生を知る❶　ノルマンディ

022　CAPTER 01
ノルマンディ ボカージュ

034　**SELECTION OF MASTERPIECES**
Shade Jagdpanzer Marderl Normandy 1944

038　**SELECTION OF MASTERPIECES**
Screaming Eagles Operation Overlord, Normandy 1944

040　MATERIAL 素材を使いこなす❶　株素材を使いこなす

042　Vegetation 植生を知る❷　アルデンヌ 針葉樹

044　CAPTER 02
アルデンヌ　針葉樹

052　**SELECTION OF MASTERPIECES**
BEAR IN THE MUD Crimean Peninsula Ukraine 2014

058　MATERIAL 素材を使いこなす❷　リーフパンチを使いこなす

060　MATERIAL 素材を使いこなす❸　シート素材を使いこなす

062　Vegetation 植生を知る❸　クルスク 草原

064　CAPTER 03
ロシア 草原

074　MATERIAL 素材を使いこなす❹　自然素材を使いこなす

076　Vegetation 植生を知る❹　東南アジア 密林

078　CAPTER 04
東南アジア　密林

086　MATERIAL 素材を使いこなす❺　紙素材を使いこなす

088　MATERIAL 素材を使いこなす❻❼　樹脂素材／金属素材を使いこなす

090　**SELECTION OF MASTERPIECES**
DUSTOFF Near the Cambodian border,Vietnam 1969

096　奥付

本書は月刊アーマーモデリング2018年12月号、2020年8月号の内容を再構成し、さらに大幅に加筆修正を加えています。

PROLOGUE

本書を読む前に知っておきたい

植物のきほんの“き”

詳しい植物模型を作る前に、まずは月刊アーマーモデリングの植物特集でも監修をしていただいた高知大学の比嘉先生にお話を聞いてみた。植物模型を極めるに当たって大切なことが書いてある。まずはこのページをじっくり読んで製作のモチベーションを高めてみよう。

Motoki Higa

教えてくれるのはこの先生！

比嘉基紀

1980年生まれ、高知県在住。高知大学理工学部の講師。植物の多様性分布に関する研究をテーマとしている。宮崎駿監督の長編アニメーション『風の谷のナウシカ』がきっかけで植物研究員の道を志す。【主な著書など】Long-term Ecosystem Changes in Riparian Forests. 2020年. Springer, Singapore. 分担執筆　野生生物の生息適地と分布モデリング―Rプログラムによる実践―. 2020年. 共立出版. 分担翻訳　ユネスコエコパーク―地域の実践が育てる自然保護. 2019年. 京都大学学術出版会. 分担執筆

「植物」とヒトコトで言っても色々ありすぎて摑みどころがない。道端の雑草から、世界のどこに生えているかわからない樹木まで、みんな植物だ。いまや世界中の写真がＷｅｂ検索できるとはいえ、識者に「そもそも植物とは」を教えてもらってから見直せば、モデラーにとっても目から鱗の発見があるかもしれない。今回は、植物の多様性分布に関する研究をしている高知大学 教育研究部自然科学系理工学部門の講師・比嘉基紀先生に「植物のきほんの“き”」を聞くことができた。

「植生は気温と降水量で違ってきます。なので一概に“この国にはこの植物が、このように生えます！”というのを断言するのはむずかしいでしょう。模型的な草木の表現というお話でしたら、本誌16-21に掲載されているイラストで概ね問題ありません」。

「植物は明るい方向に伸びていきます。植物は、葉の下にできた日陰では自分の葉を維持することができません。その空いたスペースは、日陰でも生育できるそのほかの植物の葉が埋めていきます。たとえば森林でいえば大きい木の下には、低い木があり、そのまた下にさらに低い木があります。これは『階層構造』といいます。このように自然界にもルールがあるのです」。

模型にもリアルに見せるルールがあるように、植物の製作もルール通りに進めればリアルに再現できるのである。

「もし戦車モデラーの皆さんが植物の模型をもっとじょうずに作りたいのなら、この『階層構造』を勉強すると、製作をより楽しめると思います。Ｗｅｂで『植生断面図』と検索すると上に掲載されているようなイラストがたくさん出てきます。書籍なら『中部の植生断面図』(新風舎 刊) がお勧めです。日本の森林に限られますが、森林の階層構造がよく描写されています。そのほかに植物のかたちや風景を勉強するのには、ＢＢＣニュース『植物の私生活 (private life of plants)』やNetflix『私たちの地球 (our planet)』も参考になるでしょう。とくに『植物の私生活』は、光を求めて植物が成長する様子などが描かれていて単純におもしろいですよ」。

戦車モデラー諸君、植物を作るなら、まずは植物を知れ、なのである。　■

ロシア沿海地方の針葉樹林 (2012年10月7日撮影) 樹齢の若い細い木は密集して生えることが多い。密集している場所では、横枝が伸びないことがわかる。成長の悪い個体 (樹高の低い) は競争に負けて枯死する。

アメリカワイオミング州の針葉樹林 (2018年7月21日)。樹木は明るいところに向かって枝を伸ばす。森林の内部には枝を伸ばさず、葉もつけない (森林内部では枝が枯れ落ちる)。

フィリピンのカタンドゥアネス島 (2017年3月2日撮影)。人物との資料写真はサイズ感を知るために最良。

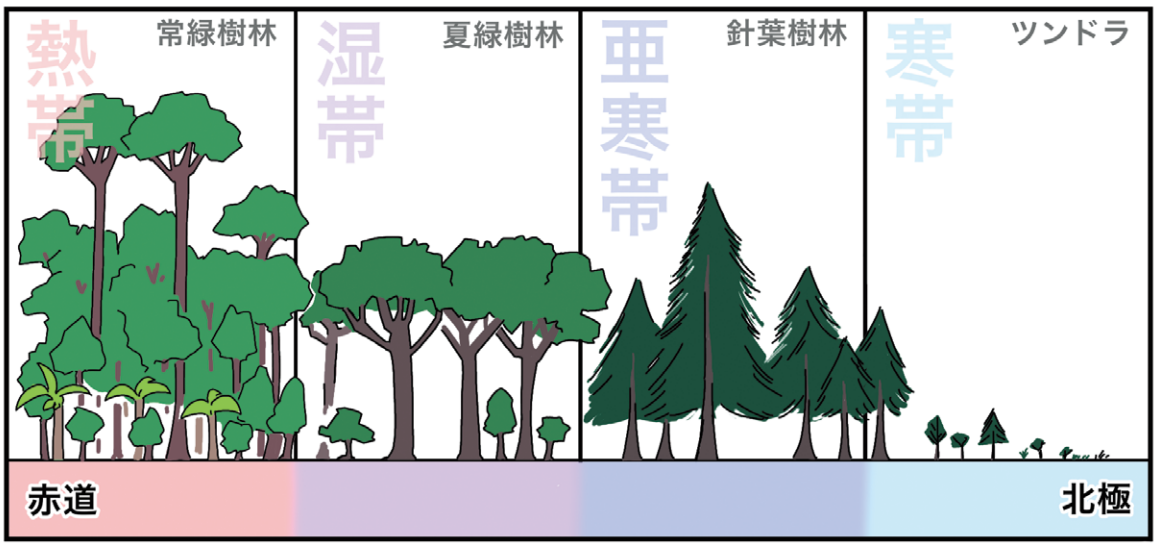
ミクロネシア連邦ポナペ島（2002年2月23日撮影）。熱帯では，シダとサトイモの仲間が多い。色はもちろん葉のかたちも模型製作の参考になる。

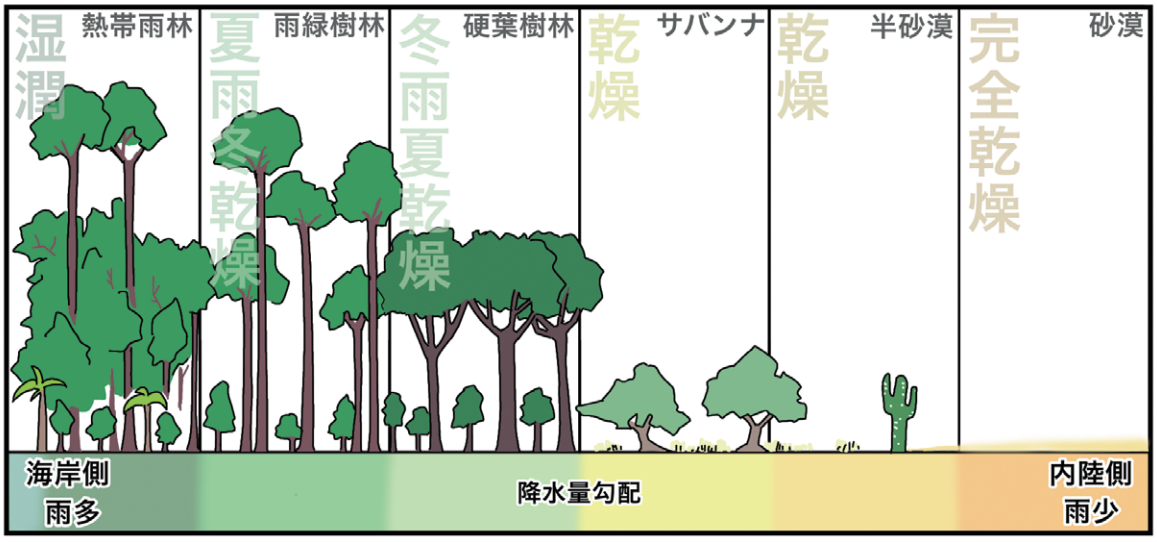
アメリカワイオミング州の草原（2018年7月21日撮影）。草原ではイネ科以外の植物，キク科のヨモギの仲間なども生えている。草原というとどこも単調に思えるが、植物がパッチ状に生えることもある。動物（バイソン）とのサイズで大体のスケール感がわかるだろう。

アメリカモンタナ州の針葉樹林（2018年7月18日撮影）。明るい環境で生育する樹木は、地際まで葉をつける（樹木密度が高くなると、樹木は暗いところには葉をつけない）。病害による枯死木が目立っている。そして樹高が一定ではない。

覚えておきたい植生断面図

これが比嘉先生がオススメする「植生断面図」。温度が低下すると、広葉樹から針葉樹に移り変わる。降水量が少なくなると、階層構造が単純化し、植生もまばらになる。





P20、P42、P62、P76の解説ページでは植物の解説は学名を記載しています。植物のイメージを掴みたい場合は学名で画像検索することをおすすめします。

column

素材を知る

まずは本書で登場する植物再現用の素材を紹介する。選ぶのに迷ってしまうほどさまざまな種類のマテリアルが発売されているが、おおよその種類とその特性を頭に入れておけば、おのずと必要な素材が見つかるだろう。

Static glass

material
01

スタティックグラス

使用頻度 No.1 の繊維素材

ダイオラマに草原を再現するならば、このスタティックグラスの活用は欠かせない。ナイロン製で経年変化にも強く、専用接着剤や木工用ボンドで固定することができる。グラスマスターなどの静電気によって立った状態を簡単に再現することも可能。

スタティックグラス情景製作に使用される代表的なマテリアルのひとつ。草原の草や足周りのウェザリングの際に使用するなど、非常に汎用性の高いマテリアルのひとつだ。素材はおもにナイロン製でごく細い繊維状のものが多く、経年変化にも非常に強い。各社メーカーからの商品展開が豊富なことも魅力のひとつで、明るい色から枯れ草のようなくすんだ色みまでバリエーションも幅広い。長さも同様に1㎜から販売されており、スケール感に応じた選択や、複数の長さのものを使用することでメリハリのある草原の製作も可能だ。

固定には専用の接着剤や木工用ボンド、マットメディウムなどを使用する。草を生やしたい部分に接着剤を塗布し、その上からパラパラと撒くだけで手軽に草原を再現できる。さらに静電気を利用した専用の工具を使用すれば、草を垂直に立たせることも簡単にできるのだ。

Finished image

ITEM LIST 代表的な商品紹介

フィールドグラス
● KATO（各税込 770 円）

草（6㎜高さ）
● JOE FIX（各税込 396 円）

スタティックグラス 12㎜
●グリーンスタッフワールド
280ml（各税込 1045 円）
180ml（各税込 825 円）

material
02
株素材

ピンポイントの使用に特化

スタティックグラスをあらかじめ束にした状態で商品化しているもの。束の大きさは均一ではなく、各々の形状は微妙に違う。裏に粘着剤が付いており、シートから取り外してそのまま使用が可能だ。こちらも色や種類など商品の選択肢は広い。

Strain glass

前項のスタティックグラスは素材そのものだったが、こちらはそれらを使いやすく束にしているもの。シートからそのまま地面に貼り付けることもできるので、手軽さも兼ね備えている素材だ。スタティックグラスを束にしただけのものだけでなく、葉がつけられボリューム感の出された茂みや灌木、色付きの葉で花を再現したものなど、かなりの種類が市場に並ぶ。用途に合わせて選択し、複数の種類を組み合わせて使用することで手軽に密度感のある植生の再現を可能にするアイテムだ。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

草むら・草丈 12㎜
●ブラッツ／ノッホ
（各税込 880 円）

茂み A 株タイプ 全高 20㎜
●マーティンウェルバーグ
（各税込 2970 円）

小さな草むら
●ミニネイチャー
（各税込 1257 円）

column 素材を知る

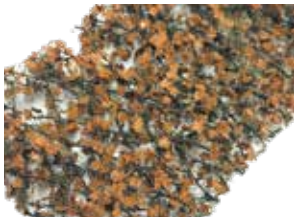
Net material

material
— 03
網素材

柔軟性と立体感を持つ素材

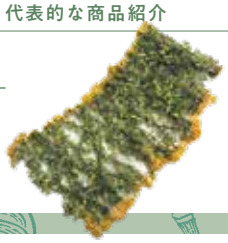
鉄道模型やドールハウスの世界でもよく使用される素材のひとつ。網部分にちいさな葉が接着されており、手軽に壁面のツタや樹木に巻きつくツルのような表現ができる。網部分には柔軟性があり、アイデア次第ではミニスケールにも効果的に使用可能だ。

網状に編まれた枝部分に、ちいさな葉が接着されているため、これも素材そのままの使用が可能。商品名には紅葉樹やカエデ、白樺といった特定の樹木の名前を冠したものも多く、そのネーミング通りの色みでパッケージングされている。もちろんアイデア次第では、あらゆる樹木やシチュエーションでの使用にも対応可能だ。もともとが鉄道模型用の商品のため、ミニスケールのAFV模型にも最適なサイズがラインナップされている。スケールを問わず活用できる素材とも言えるだろう。



Finished image

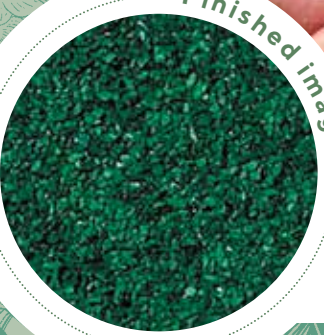
ITEM LIST 代表的な商品紹介



黄色い花
●ミニネイチャー
（税込 1257 円）

カシの枝葉
●ミニネイチャー
（税込 1257 円）

Finished image



material
— 04
パウダー素材

元祖植物マテリアル

こちらも鉄道模型ではメジャーな素材のひとつ。こまかいものなら苔などの表現に、大粒な物は樹木の葉として活用するなど使用の機会は多い。スプレー糊や木工用ボンドで固定ができるため、茂みや樹木の葉の充実にも最適な素材だろう。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

パウダーリーフ
●ノッホ
（各税込 1319 円）

Powder material

Ground sheet

material

05 シート素材

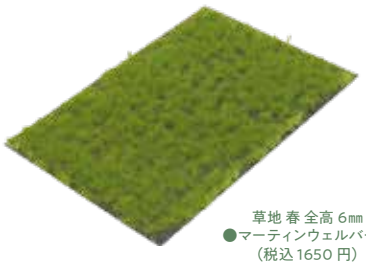
再現度の高さが魅力のシート

部分的に草などを植えてゆくのではなく、一面を草原にしたい場合にオススメの素材。シートのカットも自在にでき、任意のサイズで使用が可能なのだ。最近では草だけではなく、情景の小石や起伏の再現がされたものまでさまざまなにもの販売されている。

シート状になっているおかげで、追加工作をせずとも、車両を上にポンとのせるだけで情景ができてしまう手軽さが魅力である情景シート。裏面のシートは網状になっているものもあり、ちいさくちぎって使用したり、任意のサイズにカットして使用するなど、活用の幅は広い。

全面に均等な高さで草が生えているのではなく、粗密や表情の変化がつけられているのもうれしい。最近では単一の草だけではなく、高さの違う別種の草や、地面の砂や小石まで再現されているものも多く、追加工作なしにそのまま使用するだけでらしく見える商品も販売されている。起伏のつけられたものもあり、グラウンドワークの手間すら省くことができる商品も。ただ、このシートだけではさすがにもの足りなく感じる部分があるのも否めない。ただ、ほかの素材や小物による演出など、手の入れ方や工夫次第によってはかなり効率よく、かつ効果的な情景製作ができる素材なのは間違いない。

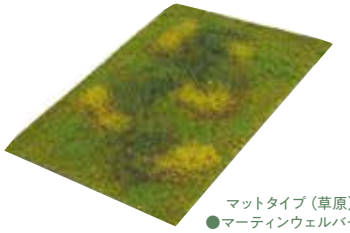
ITEM LIST 代表的な商品紹介



草地 春 全高 6㎜
●マーティンウェルバーグ
（税込 1650 円）

ランドスケープマット
●リアリティ・イン・スケール
（各税込 3058 円）

茂みのある牧草地
●ミニネイチャー
（各税込 1257 円）



マットタイプ（草原）
●マーティンウェルバーグ
（税込 4345 円）

パインウッドフォレス
●アモ
（税込 2530 円）

モグラ塚のある牧草地
●ミニネイチャー
（各税込 1257 円）

column 素材を知る

Paper material

material
06
紙素材

素材を生かした繊細なディテール

レーザーカットをした紙素材で、ちいさな葉をはじめヤシの葉やツタなど種類も豊富だ。種類によっては葉脈までモールドされているものもある。着色済みで、切り出してそのまま使えるものもあるが、もちろん紙素材なので自由に塗装もできる。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

ペーパープランツ
シダ科の葉
●グリーンスタッフワールド
（税込 1100 円）

レーザーカット植物
セイヨウスイレン
（花径 1.5 ～ 3mm）
●ノッホ／プラッツ
（税込 858 円）

ジャングルプラント [A-36]
●紙創り
（税込 1885 円）

ジャングルリーブス
●アモ
（税込 1320 円）

ダイオラマ素材としてレーザーカットの紙製の製品が登場してからは、植物表現の再現度が格段に上がった。しかし、切って置くだけではなく、塗装や加工のひと手間を加えることで、素材の良さをしっかりと発揮することができるのである。

国内では紙創りの商品が代表的でよく知られている。海外製のものでは塗料で有名なアモや、スタティックグラスなどでお馴染みのノッホの製品も流通している。

Finished image

Etching Parts

material
07
エッチングパーツ

ディテールの美しさが魅力

金属製エッチングパーツの素材で、金属ならではのシャープなモールドに加え、形状の固定においては抜群の安定感を誇る。塗装にプライマーなどのひと手間が余分に加わるが、そのメリットは大きい。紙素材とも併せて活用していきたい素材だ。

Finished image

ITEM LIST 代表的な商品紹介

葉っぱ（小）
●アベール（税込 1650 円）

植物 / 雑草セット C
●マゾモデル（税込 924 円）

1/35　シダの葉
● YENMODELS（税込 1540 円）

material
—
08

自然素材

リアルさは随一のちいさな実物

実際の草や乾燥させた樹木の枝など、本物ならではのリアルな質感は自然素材がいちばんだ。しかし、ただ配置しただけではスケール感に乏しく、使用には工夫とアイデアが必要だ。種類によっては公園などで採取でき、もっとも身近な素材だと言える。

一口に自然素材というが、じつはかなりの商品が市場には並ぶ。樹木製作では定番のオランダドライフラワーをはじめ、実際の小枝や麻などの草を模型用にまとめたもの、もしくは鹿の毛（ディアヘアー）や金魚用の水草といった模型用ではない素材までもが活用できる。

ただ、これらのアイテムをそのまま置くだけでは情景の説得力を欠いてしまう。スケール感を損なわないアイデアや、塗装や加工などの工夫を凝らすことで、自然素材ならではの質感を生かしたリアルな彩りを加えることができるのだ。

Finished image

ITEM LIST　代表的な商品紹介

ブッシュセット
●彩葉
（税込 440 円）

天然素材樹木（黒染め）
● KATO
（税込 1210 円）

針葉樹の葉セット
●彩葉
（税込 880 円）

自然素材の落ち葉セット
●グリーンスタッフワールド
（税込 1210 円）

天然素材の灌木セット
●彩葉
（税込 770 円）

天然素材のリアルグラス
●彩葉
（税込 880 円）

Natural material

Finished image

material
09
樹脂素材

リアルな質感は実物に匹敵

インジェクションプラスチックキットやレジン製、３Ｄプリンター出力品などに加え、配置するだけでそのまま使用できる完成品も販売されている。樹脂ならではのボリューム感ある植物表現が、情景のリアルさをグッと演出してくれる魅力的な素材なのだ。

Resin material

インジェクションプラスチックキットやレジン製の植物、たとえばひまわりや椰子の木などは以前から発売されており、素材そのものの歴史は古い。肉厚の草木を再現したような完成品の商品も多く、配置するだけで手軽に密度感を高められる。質感のリアルさも魅力だが、プライマーなどで下処理を行なえば好みの色に塗装することも可能。瞬間接着剤やエポキシ系接着剤を使えば簡単に、そして安全に固定ができるのもありがたい素材だ。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

ナムブッシュ
● JOE FIX
（各税込 396 ～ 462 円）

material
10
塗料

植物を塗装で再現する裏ワザ

市販品をそのまま使ってもいいが、塗装のひと手間を加えるだけで商品の印象を大きく変えることができ、より実感豊かな植生にすることができる。苔などのように、目に見えないくらいのちいさな存在は、専用色などの使用でこれを再現するのだ。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

（左）Mr. ウェザリングカラー フィルタ・リキッド
● GSI クレオス ホビー部
（各税込 418 円）

（右）こけ状の汚れ
●アモ
（各税込 880 円）

Finished image

Paints

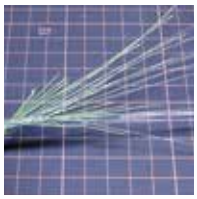
Metal wire

material
11
金属線

樹木製作には必須のアイテム

DIYショップなどで園芸用として販売されている金属製のワイヤー。樹木製作時に幹をこのワイヤーを用いて製作する方法がよく知られている。また、背の低い花の幹にも使われるなど、アイデアが無限に広がる素材なのだ。

Finished image



市場にはさまざまな長さや太さのものが売られているが、金属地そのままで銀色の裸ワイヤーと、紙を巻いて着色してある地巻きワイヤーとがある。裸、地巻きともに太さや長さの選択肢もかなり幅広い。樹木製作の幹に使うのであれば金属地の裸ワイヤーを、背の低い花に使うのであれば地巻きワイヤーを、という具合に用途に応じて使い分けるといいだろう。

Leaf punch

material
12
リーフパンチ

葉を大量生産できる便利ツール

各スケール感に応じた葉を、あらかじめ塗装した紙などをパンチすることで作り出す治具。広葉樹や落葉樹など、作成できる葉の選択肢も広がっている。メーカーによって、同じ種類の葉でも形状が微妙に異なるため、特徴をよく掴んで使用しよう。

先述の自然素材でも情景用の葉について紹介したが、形状のバリエーションはそう多くない。そこで、リーフパンチを使いさまざまな葉を作り出すのも方法のひとつだ。着色した紙を無造作に丸めてシワをつけ、ポンチで打ち抜くだけでかなりリアルな葉を作ることができる。大量に、しかも安価で手に入れられるのもうれしいポイントだ。カエデやオークといった広葉樹やシダの葉、さらにサイズ毎のラインナップも充実している。

ITEM LIST 代表的な商品紹介

リーフパンチ
●グリーンスタッフワールド
（各税込 2200 円）

Finished image

ISBN978-4-499-23326-2 C0076 ¥3500E

9784499233262

定価（本体3,500円＋税）

1920076035005

戦車情景植物再現マニュアル