

根の事典(仮称)に関するお知らせ

「根ハンドブック」を全面改訂した「根の事典」(仮称)を朝倉書店から発行するための準備を開始いたしました。今回は編集委員会を作り、全体のストーリーを考えながら企画を行ないました。編集委員会の構成および編集委員会で企画いたしました構成の概要は、以下のとおりであります。現在、執筆候補者に依頼を行っており、ほぼ全員の方々から内諾を得ておりますが、最終的な構成には若干の変更がでる可能性もあります。マイナーな変更であればまだ間に合いますので、ご意見などございましたら、事務局までお知らせ下さい。

編集委員会の構成  
(50音順敬称略、\*：編集委員会代表)

* 阿部 淳	東京大学大学院農学生命科学研究科
飯嶋盛雄	名古屋大学農学部
今市涼子	玉川大学農学部
岩間和人	北海道大学農学部
小柳敦史	農業研究センター
木村真人	名古屋大学農学部
鯨 幸夫	金沢大学教育学部
大門弘幸	大阪府立大学農学部
高橋秀幸	東北大学遺伝生態研究センター
巽 二郎	神戸大学農学部
谷本英一	名古屋市立大学教養部
中元朋実	東京大学大学院農学生命科学研究科
波多野隆介	北海道大学農学部
平沢 正	東京農工大学農学部
* 森田茂紀	東京大学大学院農学生命科学研究科
山内 章	名古屋大学農学部

内容案の概要

第1部 根のライフサイクルと根系の形成

第1章 根の形態と発育：1-1. 根の形態(根の基本的な構造、根冠、根端、根毛、皮層、中心柱、形成層、通気組織、内皮とカスバリー線、下皮、周皮)、1-2. 根のライフサイクル(根のライフサイクル、胚発生における幼根の形成、双子葉植物における根の始原体の形成、単子葉植物における根の始原体の形成、根端分裂組織の構造と組織分化、根の伸長と直径の形成、根の生長と細胞分裂・細胞伸長、根の分枝、根の2次肥大、根の老化、根の枯死脱落、根のエイジと機能)

第2章 根の屈性と伸長方向：2-1. 根の重力屈性の発現様式と重力感受の仕組み(根の重力屈性の発現様式、根の重力屈性における重力感受-平衡石説-、同一電気現象説-、仮根の重力屈性と重力感受、根の重力屈性変異体)、2-2. 根の重力屈性と内外の要因(根の重力屈性と植物ホルモン、根の重力屈性とカルシウム、根の重力屈性と光、根の重力屈性と水)、2-3. 根のその他の屈性と生長運動(根の水分屈性、根の接触屈性、根の電気屈性、根の自発的形態形成、根の回旋運動)

第3章 根系の形成：3-1. 根系の発達様式(単子葉植物の根系の基本型、双子葉植物の根系の基本型、分枝根の生長と補償作用)、3-2. 根量と分布様式(根量の形成、根の生長解析、根の重力屈性と伸長方向、根長密度からみた根量と分布)、3-3. 根系の形態モデル(モデルを利用した根系形成の解析、根の生長モデル、根系の形態モデル-発展の歴史、根系のトポロジカルモデル、根系のパイプモデル、根系形成のシミュレーション研究)

第4章 根の生育とコミュニケーション：4-1. 地上部地下部関係（生育からみた地上部地下部関係、ファイトマーからみた地上部地下部関係、根域容量と地上部生長、シンク・ソース関係からみた地上部地下部関係、養分の体内循環と根、適応戦略からみた地上部地下部関係）、4-2. 根のシグナルとコミュニケーション（土壌の乾燥と根のシグナル、根による傷害の認識、根のアセチルコリン、根の相互作用）、4-3. 根と植物ホルモン（根と植物ホルモン、根とオーキシン、根とジベレリン、根とサイトカニン、根とアブシジン酸、根とエチレン、根とブラシノステロイド）

## 第2部 根の多様性と環境応答

第5章 根の遺伝的変異：5-1. 根の起源と進化（最古の陸上植物の体制と根の起源、下等維管束植物の根様器官担根体、茎葉系と根系との関係、根端分裂組織の構造多様性と進化）、5-2. 根の多様性（根の多様性、イネ科作物の根系、マメ類の根系、イモ類の根系、園芸作物の根系、牧草の根系、雑草の根系、樹木の根系、草本植物の地下器官、砂丘植物の根系、水生植物の根系、根系の遷移）、5-3. 根の遺伝的変異とその利用（根系の作物間差異、根系の品種間差異、根における雑種強勢、根の突然変異体、根系の形態と遺伝子発現、根研究における形質転換体の利用）

第6章 根と土壌環境：6-1. 土壌の物理性と根の生育（土壌の乾燥と根、土壌の過湿と根、土壌の機械的ストレスと根、根による団粒形成、土壌温度と根）、6-2. 土壌の化学性と根の生育（pHと根、重金属と根、問題土壌と根、根伸長促進物質）、6-3. 土壌の特性（土壌調査、土壌構造、土壌水分、土壌温熱、土壌空気、クラスト、土壌中の養分フロー）

第7章 根と栽培管理：7-1. 栽培方法と根（水稻直播栽培、乳苗移植栽培、不耕起栽培—水田—、同一畑作物—、焼畑農業、自然農法）、7-2. 栽培管理と根（水稻栽培における水管理、園芸作物の根域制限、チャの断根処理、接ぎ木と根の生育）、7-3. 根と農業（肥料、農業、生長調節剤）、7-4. 根と収量

## 第3部 根圏と根の機能

第8章 根と根圏環境：8-1. 根圏の土壌環境（根圏環境、根の分泌物、ムギネ酸、リンの可溶性）、8-2. 根圏の微生物（根圏微生物の種類と生息場所、根圏微生物の機能）、8-3. 根粒菌（窒素固定菌、根粒菌）、8-4. 根と菌根菌（菌根菌の種類、リンと菌根菌、根によるリンの吸収機構）、8-5. 根と病原菌（土壌伝染性植物病原菌の種類と特徴、感染のメカニズム、根の感染防御メカニズム）

第9章 根の生理作用と機能：9-1. 根の呼吸（根の呼吸、根の呼吸と養分吸収、根の呼吸と光合成同化産物の利用）、9-2. 根の養分吸収（根の養分吸収戦略、根による養分吸収機構、根の分泌物と養分吸収、根の窒素吸収、根における養分の輸送、根における窒素代謝、根の酸化力、根の吸収活性の分布、根系の吸収活性の分布）、9-3. 根による吸水（根の受動的吸水と能動的吸水、出液と根圧、根の吸水と光合成・蒸散速度）、9-4. 根の支持機能、9-5. 根における同化産物の蓄積（貯蔵器官としての根の形態、物質の蓄積）、9-6. 根における2次代謝物質の合成

## 第4部 根の研究方法

第10章 根の研究方法：10-1. 根の研究方法概論（根の測定形質と形態指標、根の研究方法概論）、10-2. 根の生育の研究方法（堀取りによる根の調査方法、プロファイルウォール法、ライゾトロンとミニライゾトロン、透視法、根の生長に関する実験的方法）10-3. 根の生理作用の研究方法（窒素固定と窒素吸収、蒸散量・吸水量の測定、根の出液の測定、根の呼吸の測定、根の活性の測定）

第11章 参考文献と用語解説：11-1. 参考文献、11-2. 用語集

以上