

目次

第1章 園芸と園芸学 …………… (西山 学・金浜耕基) ……	1
1. 定義と特徴……………	1
1) 定 義……………	1
2) 世界最高水準の日本の園芸生産……………	3
2. 日本における園芸の歴史……………	4
1) 明治維新时期までの園芸の歴史……………	4
2) 明治維新时期以後における園芸の歴史……………	6
3. 世界に広がる日本の園芸……………	17
4. 国土面積と耕地面積……………	19
5. 園芸作物の生産と消費……………	20
1) 世界における園芸作物の生産……………	20
2) 世界における園芸作物の消費……………	22
第2章 園芸作物の種類と分類 …………… (上田善弘) ……	25
1. 植物分類の歴史……………	25
2. 形態分類と APG 分類 ……	30
1) 新エングレー体系……………	30
2) クロンキスト体系……………	31
3) APG 植物分類体系 ……	31
3. 園芸的分類……………	33
4. 分類群の階級と命名法……………	34
1) 学名の構成……………	34
2) 学名の付け方……………	36
3) 品種名とグループ……………	36

5. 主な科の一般的性状	36
1) 被子植物亜門, 双子葉植物綱, 古生花被植物亜綱	37
2) 被子植物亜門, 双子葉植物綱, 後生花被植物亜綱	41
3) 被子植物亜門, 単子葉植物綱	43
第3章 園芸作物の形態 (田淵俊人)	47
1. 栄養器官の形態	47
1) 種 子	48
2) 根	50
3) 茎	53
4) 葉	57
2. 生殖器官の形態	61
1) 花	61
2) 果 実	68
第4章 園芸作物の生理 (金山喜則)	71
1. 発 芽	72
2. 休 眠	74
3. 光 合 成	75
1) エネルギー生成の過程	75
2) 二酸化炭素同化の過程	77
3) 光合同化産物の転流と利用	79
4. 花芽形成と生殖	81
1) 花芽形成の誘導	81
2) 花器官の形成	83
3) 生殖過程	84
5. 種子の形成と果実の発育	85
1) 種子の形成	85
2) 果実の発育	85
6. 老化と細胞死	86

7. 水と無機栄養	87
1) 水	87
2) 窒素同化と窒素固定	88
3) その他の無機栄養素	89
8. 植物ホルモン	91
1) オーキシン	91
2) ジベレリン	92
3) サイトカイニン	92
4) アブシシン酸	93
5) エチレン	93
6) ブラシノステロイドとジャスモン酸	94

第5章 園芸作物の品種の改良方法と種苗の繁殖方法……………(執行正義) ……95

1. 品種改良の方法	95
1) 品種の成立と分化	95
2) 植物遺伝資源	96
3) 品種改良の原理と方法	99
2. 種苗の繁殖方法	107
1) 種子繁殖	108
2) 栄養繁殖	110
3) 組織培養による繁殖	113

第6章 園芸作物の発育に伴う生理生態的特性と栽培管理……………117

1. 野菜	(鈴木茂敏) ……117
1) 発芽	117
2) 栄養器官の形成と発達	119
3) 生殖器官の形成と発達	125
2. 落葉果樹	(壽松木章) ……130
1) 幼若性	130
2) 休眠	131

3) 萌芽と開花	133
4) 結 実	134
5) 果実の発育と成熟	136
6) 花芽形成	139
7) 整枝と剪定	140
8) 生理障害	141
3. 常緑果樹 (宇都宮直樹)	143
1) 耐寒性	144
2) 樹体の成長	145
3) 花芽形成	147
4) 開花と結実	148
5) 果実の発育と成熟	150
6) 整枝と剪定	152
7) 植物成長調整物質の利用	153
4. 花 卉 (腰岡政二)	154
1) 生育相	154
2) 休眠とロゼット	154
3) 栄養成長	158
4) 幼若性と花熟	159
5) 花芽形成	160
6) 開 花	166
第7章 園芸作物の生産施設と流通施設 (田中道男・奥田延幸)	169
1. 温室とハウスの構造	169
1) 温室とハウス	169
2) 被覆資材	171
3) 光環境の制御	173
2. 環境制御装置の種類と特徴	175
1) 温度の制御	175
2) 炭酸ガス施用	176

3) 灌水の調節	177
3. 養液栽培の仕組みと種類	178
1) 養液栽培	178
2) 養液栽培の方式	178
3) 培地管理	180
4) 植物工場	182
4. セル成型苗とクローン苗の生産	183
1) セル成型苗の生産技術と生産設備	183
2) クローン苗の生産技術と生産設備	184
5. 選別機械と鮮度保持施設	187
1) 選 別	187
2) 予 冷	187
3) 貯 蔵	188

第8章 園芸作物の鮮度保持方法

1. 野菜の鮮度保持 (山内直樹)	189
1) 呼 吸	189
2) 蒸 散	191
3) 予冷とコールドチェーン	192
4) 低温貯蔵と低温障害	192
5) M A 貯 蔵	194
6) 高 温 処 理	195
2. 果実の鮮度保持 (菅谷純子)	195
1) 果実の成熟と老化	196
2) 果実におけるエチレン生成の制御	196
3) 果実の軟化に関わる遺伝子の発現制御	198
4) 果実に蓄積する色素の生合成と分解の制御	199
5) エチレンの作用阻害と遺伝子発現	199
6) エチレンによる追熟の調節	200
3. 花卉の鮮度保持 (居城幸夫)	201

1) 切り花の鮮度保持	201
2) 鉢物の鮮度保持	205

第9章 園芸作物に含まれる栄養成分と機能性成分……………209

1. 野菜に含まれる栄養成分と機能性成分…………… (山内直樹)	209
1) ビタミンA (レチノール)	209
2) ビタミンC (アスコルビン酸)	210
3) 無機質	211
4) 食物繊維	211
5) ポリフェノール	212
2. 果実に含まれる栄養成分と機能性成分…………… (菅谷純子)	212
1) 果実に含まれる主な栄養成分とその機能	213
2) 各種果実の主な栄養成分とその機能	213
3. 花卉に含まれる機能性成分…………… (居城幸夫)	218
1) 花の香りとの関わり	218
2) 花の芳香成分	219
4. 栄養成分と機能性成分が生体生理機能に及ぼす働き …………… (高澤まき子・佐藤幸夫)	221
1) 機能性食品と園芸作物の機能性成分	221
2) 機能性成分の評価	223
3) ポリフェノール類の機能性成分	224
4) ポリフェノール類のアルツハイマー病と痴呆症に対する予防効果	227

第10章 園芸の新しい展開領域…………… (松尾英輔) ……229

1. 園芸と環境…………… (木村正典)	230
1) 緑への期待と緑の役割	230
2) 都市園芸の役割	231
3) 屋上緑化と壁面緑化	232
2. 園芸福祉と園芸療法…………… (松尾英輔)	234
3. 園芸と教育…………… (宮田正信)	237

1) 情操教育	237
2) 環境教育	238
3) 食育	238
4) 生涯教育	239
4. 園芸とコミュニティ	(宮田正信) 240
1) コミュニティガーデン	240
2) 園芸ボランティア	242
5. 園芸と暮らし	(木村正典) 243
1) 暮らしの中の園芸の役割	243
2) 園芸の楽しみと喜び	244
3) 家庭菜園と市民農園の役割	244
4) 暮らしの中に必要な園芸技術	246
第11章 環境にやさしい園芸生産	(田淵俊人) 247
1. 園芸作物の環境保全機能	247
2. 園芸作物の有機栽培	248
1) 有機栽培の定義	248
2) 有機栽培の意義と種類	248
3) コンパニオンプランツ	250
3. ファイトレメディエーション	251
1) 園芸作物を用いた室内環境汚染物質の除去	251
2) シックハウス症候群の改善	251
3) 園芸作物によるホルムアルデヒドの除去作用	253
4. 耐塩性と耐干性の強い園芸作物の利用	255
5. 園芸作物の栽培残渣と食品廃棄物のリサイクル	257
1) 栽培残渣のリサイクル	257
2) 食品廃棄物のリサイクル	258
6. 生物農薬の利用	259
1) 害虫の定義と園芸作物の被害	259
2) 生物農薬の種類	260

3) 生物農薬の長所と短所	261
7. 遺伝子組換えされた園芸作物の安全性	261
1) わが国で承認されている遺伝子組換え作物	261
2) 遺伝子組換えされた園芸作物の安全性	262
8. 室内園芸	263
1) 水草の分類と利用法	263
2) 水草の人工増殖と野生小動物との共存	264
参考図書	267
索引	269