

# ゲノミクス通信

平成15年3月10日発行

## 1 遺伝子実験施設の開設を前に

施設長 夏秋 知英

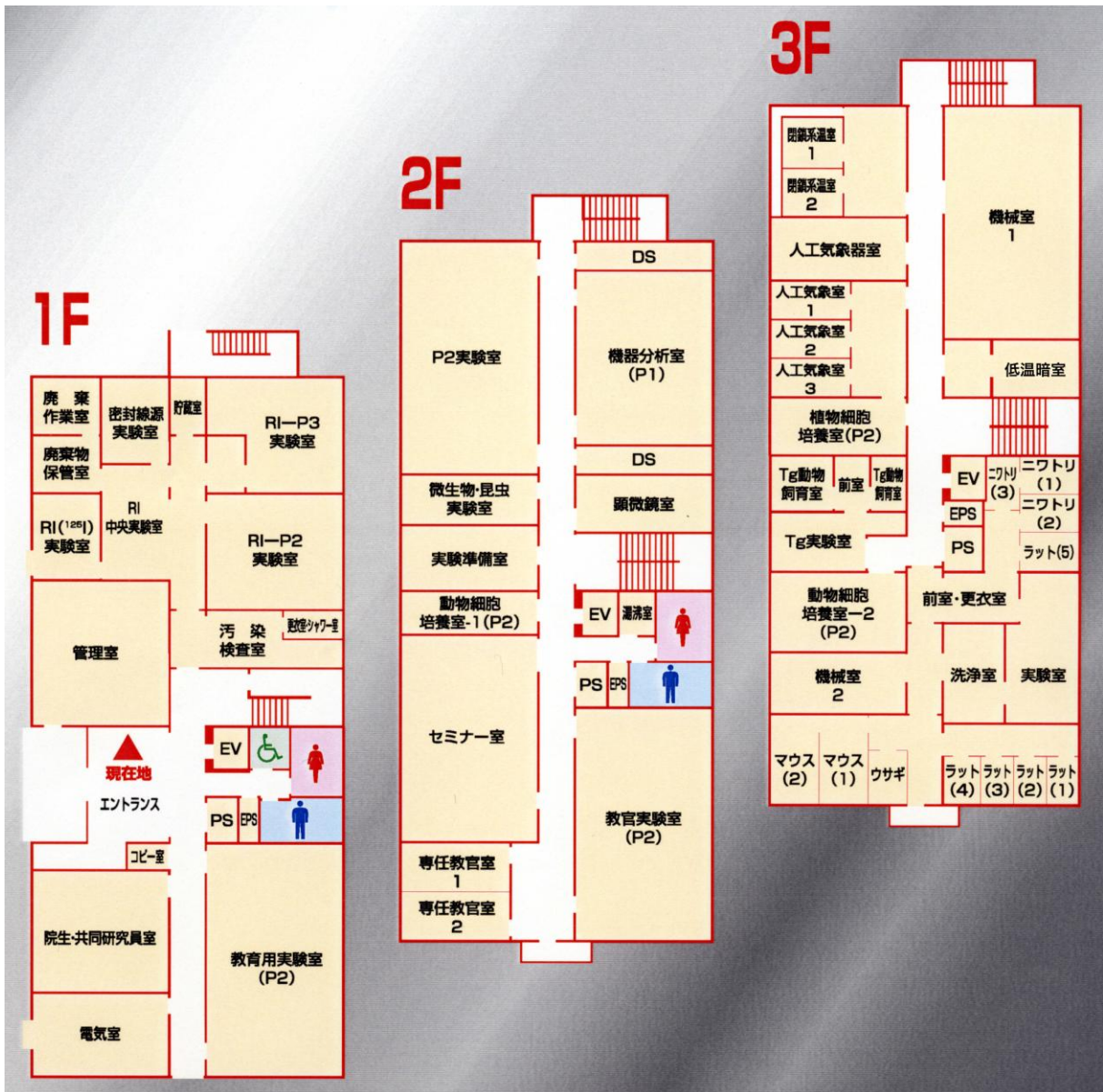
翻ってみますと、20世紀の終盤からは生物学、特に分子生物学が急速に発展し、ヒトをはじめとする代表的な生物の全遺伝子の解読、すなわちゲノム計画がほぼ終了しました。この影響は、ヒトの健康に関わる遺伝子診断や遺伝子治療、食料となる遺伝子組換え作物・動物の作製などを可能にし、生命現象を直接的に教育研究対象とする医学、理学、農学などの学問分野を大きく変えました。また膨大な遺伝子情報を利用するためのバイオインフォマティクスを含めた情報工学、生物工学や医療工学といった新しい分野の発展をもたらし、さらには生命倫理といった人文分野、遺伝子診断による生命保険料金の決定やゲノム創薬に取り組んでいる製薬会社の株価の上昇などという形で経済分野にまでも及んでいます。このためアメリカではクリントン政権時代から、大学においては専門分野を問わず生物学、特に分子生物学の教育が必修となっています。またわが国の政府もこの分野に対する取り組みを特に強めており、「科学技術基本計画」では、研究開発の重点化分野の第一にライフサイエンス分野が取り上げられています。このような社会的情勢を考えると、宇都宮大学における遺伝子工学・分子生物学の教育研究を急速に充実発展させる必要性は、強調してもし過ぎる事はありません。

幸い宇都宮大学にも遺伝子実験施設が2001年4月に設置され、その後も皆様のご支援のお蔭で、この4月には峰キャンパスに「ゲノミクス研究棟」が完成して施設の本格的な活動が始まります。建物にはRI実験室や動物実験室も併設され、動物、植物、昆虫、微生物とあらゆる生物の遺伝子に関して研究できるだけでなく、遺伝子組換え動植物の飼育・育苗用の設備も整っています。また、教育用実験室もあり、学部生の学生実験や初心者向けDNA講習会も実施予定です。宇都宮大学の21世紀にふさわしいDNA解析の教育研究ができる拠点が整いましたので、皆様のご利用をお待ちしております。



工事中の建物全景（左）と正面受付・事務室（右）

## 2 宇都宮大学遺伝子実験施設の概要



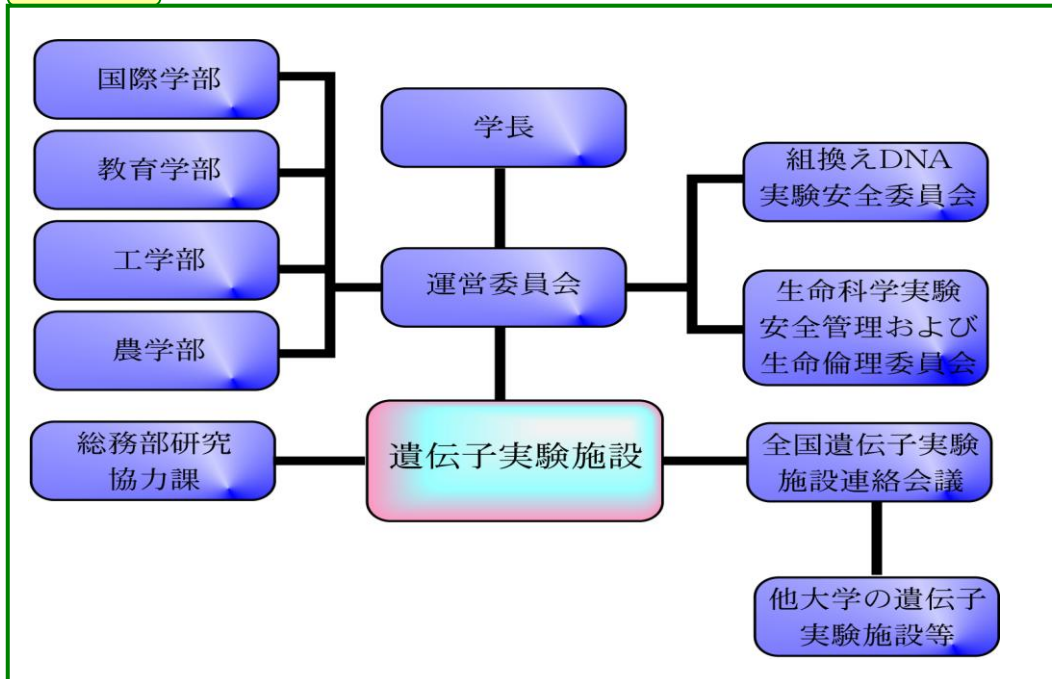
1階には管理室（遺伝子実験施設、R I 実験室共通）のほか、教育用実験室、院生・共同研究員室があり、学生実習はもとより高校生向けの公開実験講座などにも利用可能です。また、P 3 実験室を有する全学共同施設のR I 施設が併設されています。

2階には共同利用のためのP 2 実験室が設置されています。試薬調製のための実験準備室、微生物培養、昆虫飼育のための実験室、大型機器が設置されている機器分析室、暗室仕様の顕微鏡室、5 4 名収容のセミナー室、および専任教官のエリア（教官室、実験室、動物細胞培養室1）があります。

3階にはP 2 レベルの閉鎖系温室、人工気象器室、人工気象室、植物細胞培養室など遺伝子組み換え植物を取り扱うためのエリアと、トランスジェニック動物作成が可能な実験室、飼育室を備えています。また、共同利用のための動物細胞培養室、および低温暗室があります。建物東側には、一般の動物飼育・実験を行う農学部の実験室が併設されています。

### 3 遺伝子実験施設の組織

#### 組織図



#### 遺伝子実験施設運営委員

所属学部等	氏名
施設長	夏秋知英
専任教員	塚本利朗 大森 拓
生命科学実験安全管理及び生命倫理委員会委員長	角屋堯英
組換えDNA実験安全専門委員会委員長	吉澤 緑
国際学部	片桐雅義 今井 直
教育学部	上田高嘉 溜池善裕
工学部	柿井一男 加藤茂夫
農学部	福井えみ子 川崎秀樹

### 4 2003 年度遺伝子実験施設行事予定

- ・ 遺伝子実験施設竣工式
- ・ 施設共同利用説明会
- ・ DNA シークエンサー使用説明会
- ・ 高校生および高校教員のためのバイオテクノロジー体験講座
- ・ 初級者対象組換え DNA 講習会
- ・ 中級者対象組換え DNA 講習会
- ・ 遺伝子実験施設セミナー（講師未定）

## 5 『高校生及び高校教員のためのバイオテクノロジー講座』に応募殺到！

高校生と高校教員を対象としたバイオテクノロジー講座を、昨年の12月26・27日、今年の1月6・7日の2回実施しました。当初12月の1回の予定でしたが、100人を越える応募が寄せられ、急きょ第2回を実施し、応募者全員は無理でしたが、80人を越える方々に講座を体験していただくことができました。

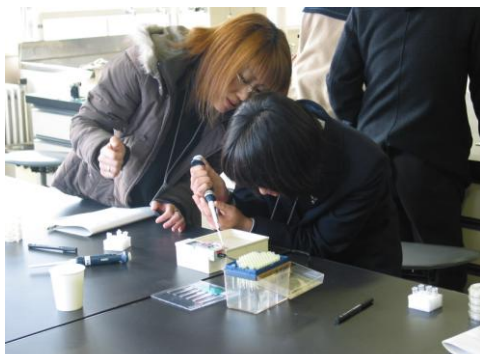
内容は、①参加者自身のDNAの抽出及び増幅させ、電気泳動によって確認することと、②オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質の遺伝子を大腸菌に導入し発現させるというものでした。

講座実施後のアンケートでは「満足した」という回答が過半数を占め、熱心な教諭、高校生からは多くの質問が飛び出し、関心の高さがうかがえました。

ある先生は「遺伝子、DNAという言葉はよく聞くけれど、実際にそれがどんなものでどんな働きをしているのか、理解している生徒はとても少ないと思います。高校でも新しい実験をどんどん取り入れて、より多くの生徒に興味、関心を持ってもらいたいのですが、その指導方法がわからず、実際には黒板等での説明ばかりになっています」と現在の授業内容について書いています。また、生徒の多くが「学校でできない実験をすることができて楽しかった」、「内容は難しかったが、実験が楽しく、DNAについてもっと詳しく知りたい」とアンケートで回答しています。



実験前に説明を受ける参加者たち



実験の様子

昨年1月の文部科学省の『組換えDNA実験指針』の改定により、高校でもDNAを使用した実験が可能になっています。しかし、現実には実験機器類等の設備面が十分でなく、教員の知識・経験不足などもあり、すぐには取り組めない状況にあります。このような体験講座等を通じて、高校生のバイオテクノロジー分野に関する興味の醸成と、教諭の知識や指導力の向上に果たせる本施設の役割は決して小さくないことを今回身をもって感じました。

今年4月に完成し、新たに移動しはじめる『ゲノミクス研究棟』についても、研究に特化するのではなく、バイオテクノロジー分野の教育・啓蒙も含めて地域の中心となるような施設として活動していきたいと考えています。

宇都宮大学遺伝子実験施設 *Genomics Research Institute, Utsunomiya University*

〒321-8505 宇都宮市峰町350 Mine-machi 350, Utsunomiya 321-8505, JAPAN

TEL 028 (649) 5527 FAX 028 (649) 8651

ホームページアドレス : <http://agri.mine.utsunomiya-u.ac.jp/gene/index.html>