

画像科学って何？

人間は五感で外界の情報を認識しています。特に五感の中でも、視覚による認識が大部分と言って過言ではありません。そして、視覚による認識のための基となる情報が「画像」です。つまり人間が理解できる(認識できる)情報を伝達・共有するのに重要な役割を果たすのが「画像」なのです。またこれら「画像」に関して広範囲かつ学術的に研究し、発達させていく学問が「画像科学」です。

情報化社会の中での画像の有効な活用をデジタル写真を例に考えてみましょう。まず光源が必要になります。そして物体(被写体)に当たって反射してくる光(情報)を集めるレンズ、光を電気的な信号に変換する受光素子、そしてその電気信号を記録する記録媒体が必要です。さらに、それらの信号データを可視化するディスプレイやプリンタ、印画紙等が初めて我々は画像を認識することが出来ます。勿論、記録媒体からディスプレイの間に画像処理エンジン(プロセッサ)や信号を伝達するための媒体も必要になります。この様に我々が画像を認識して活用するためには様々なプロセスを必要とするのです。

画像科学は、こういったプロセス全体を総合的に解釈する、つまり、情報の変換から伝達、記録、表示、さらには表示した画像を人間がどの様に捉えるか(認識するか)あるいは応用するかを考える学問です。

また、画像が人間の認識の上に成り立っていることから、「視覚」「認知」など人間的側面(感性)からの画像評価や人間にとって心地よい画像をいかに表現するか等の研究も行っています。

画像科学科教育目標と方針

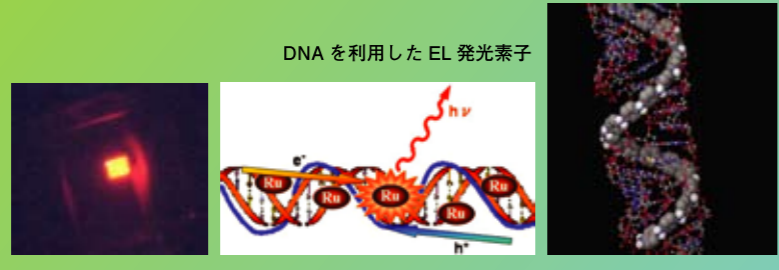
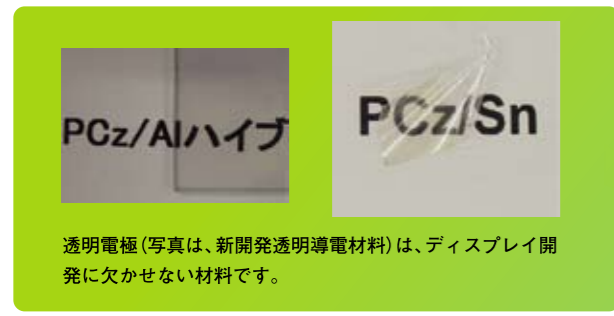
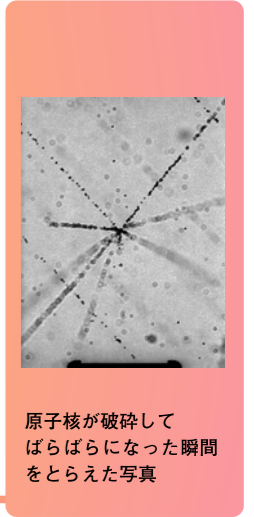
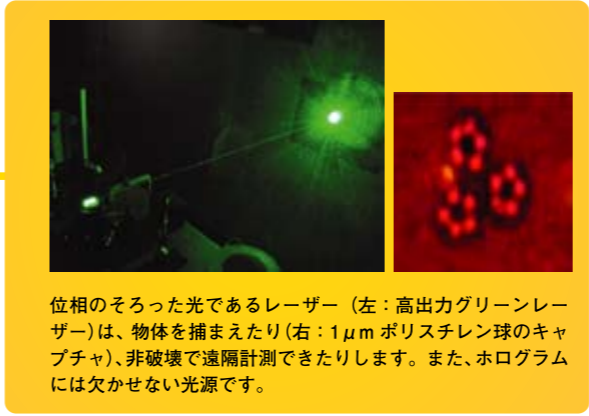
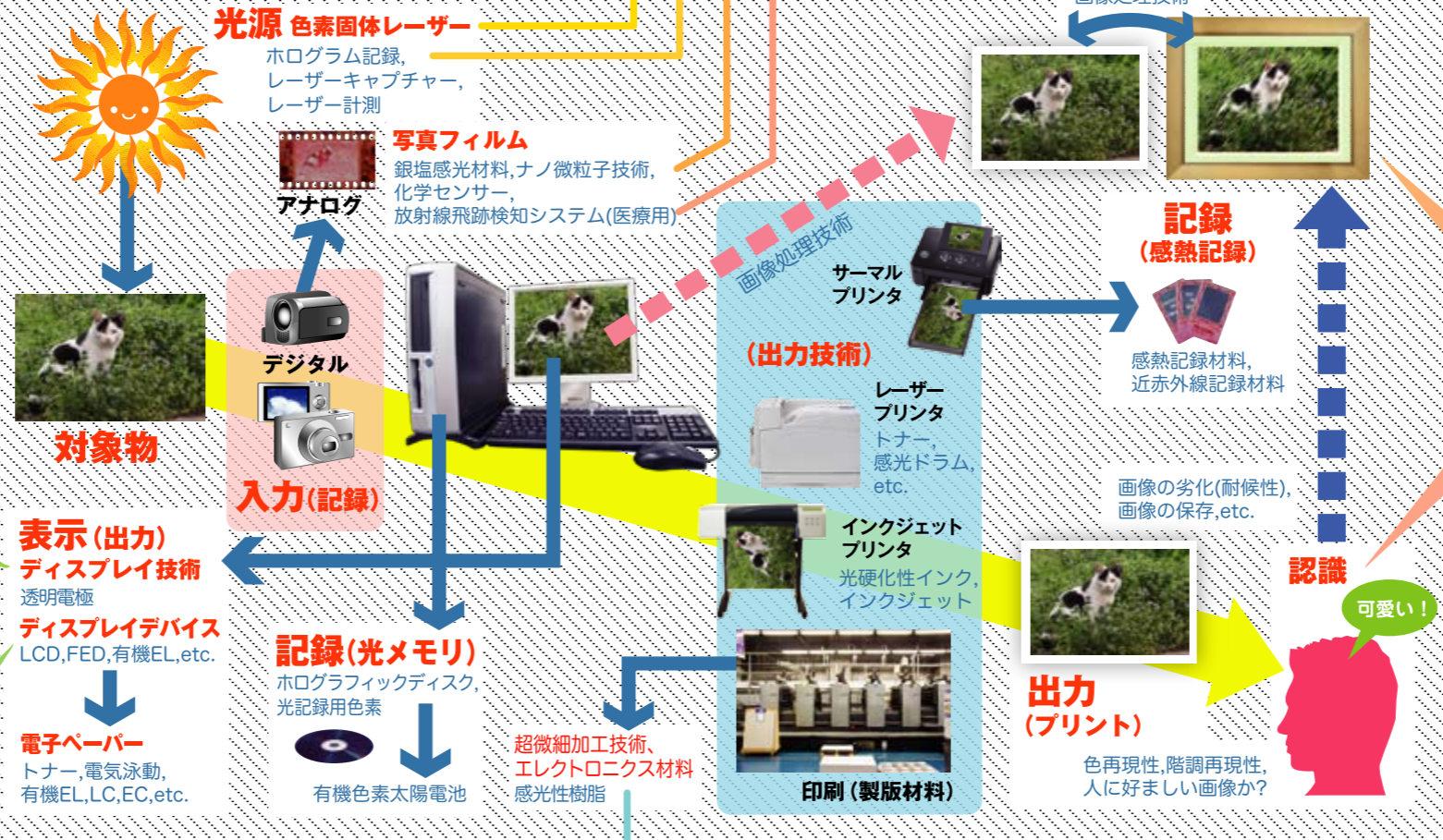
画像をつくるマテリアル(素材・材料)やデバイス、システムをはじめ、それらを観察利用する人間自身の感性等、画像を支える科学・技術について総合的に身につける、未来材料から人間の知覚・感性に関する内容までを含む教育を行います。

具体的には、化学(画像を作るマテリアルに関する科目)・物理(光と物質のかかわりに関する科目)・感性工学(画像を見る人間についての科目)を3本の柱として総合科学的に画像を捉え、人の役に立つ新しい画像を生み出せる人材の育成を心懸けています。

アドミッションポリシー

基盤学問に立脚した画像の形成・表示・記録・伝送などの技術、ならびに人と画像のかかわりに興味を持ち、画像を通して人に優しい未来を実現する意欲のある人

【画像科学ってなに?】



画像科学科のカリキュラム

1年生:「化学」「数学」「物理学」等の基礎から実験も含めてしっかり学ぶことになります。高校在学中は、物理と化学の両方を一通り学んでおくことをお勧めします。また同時に、画像科学がどのような学問であるかを導入的セミナーや「イメージサイエンス総論」で学ぶことになります。

2年生:画像科学にかかわる専門基礎を学びます。最初に「画像作り実習」で実際に画像を作ることを通して画像とは何かを学びます。さらに化学分野では「画像物理化学」「画像有機化学」等を、物理分野では「振動と波動」を、人間の分野では「人間と画像」を学ぶことになります。

3年生:より専門性の高い授業を受講することになります。例えば、「固体物性論」「光機能材料」「物質センシング」「光エレクトロニクス」「高分子機能材料」「画像記録工学」「画像と感性」などです。その他、「工学倫理」や「画像産業汎論」等、社会において重要な知識を身につけます。

4年生:画像科学科を構成する各研究室に所属して、卒業研究することになります。1~3年で積み上げてきた基礎的知識を実際に社会に役立つ形に適用していくことになります。

研究の内容は様々ですが、色素固体レーザー(光源)からはじまり近未来のディスプレイ(電子ペーパー;表示)やホログラム(記録)、ひいてはそれらの表現に関する内容まで、画像にかかわる入力から出力までの一連の研究がなされています。