

撮って現像してアナログ白黒写真を作る

山本智朗¹⁾ ²⁾ 菱川瑞穂²⁾

杏林大学保健学部診療放射線技術学科¹⁾ 杏林大学大学院保健学専攻診療放射線学分野²⁾

背景・目的

近年はデジタルカメラの普及により銀塩フィルムカメラ（アナログカメラ）の使用は一部の趣味やそれを生業としている方々だけのものになってきている。デジタルカメラはその便利さゆえ、誰でも簡単に綺麗な画像を撮影することが可能である。しかし、画像形成の理論的立場から考えると、カメラの基本構造は極めて似ており、画像形成原理も銀塩フィルムが半導体素子などに置き換わってはいるが、その基本原理に共通する部分は極めて多い。診療放射線技師の養成校でも、アナログフィルムの画像形成原理、現像・定着といった化学反応による処理は教育に義務付けられていることから、アナログ画像形成原理を学ぶことは、フルオート化されたデジタル画像が一般的な現在でも、教育上は重要と考える。

そこで今回、地域の中学校の写真部の生徒を対象に、アナログ一眼レフカメラと白黒フィルムを用いて、全てマニュアル設定による撮影と、手作業による印画紙焼付から手現像処理の全てを自身で行うことで、アナログカメラによる撮影を通して化学にもより深い関心をもってもらえたいと考え、本企画を計画・実施したので報告する。

実施概要

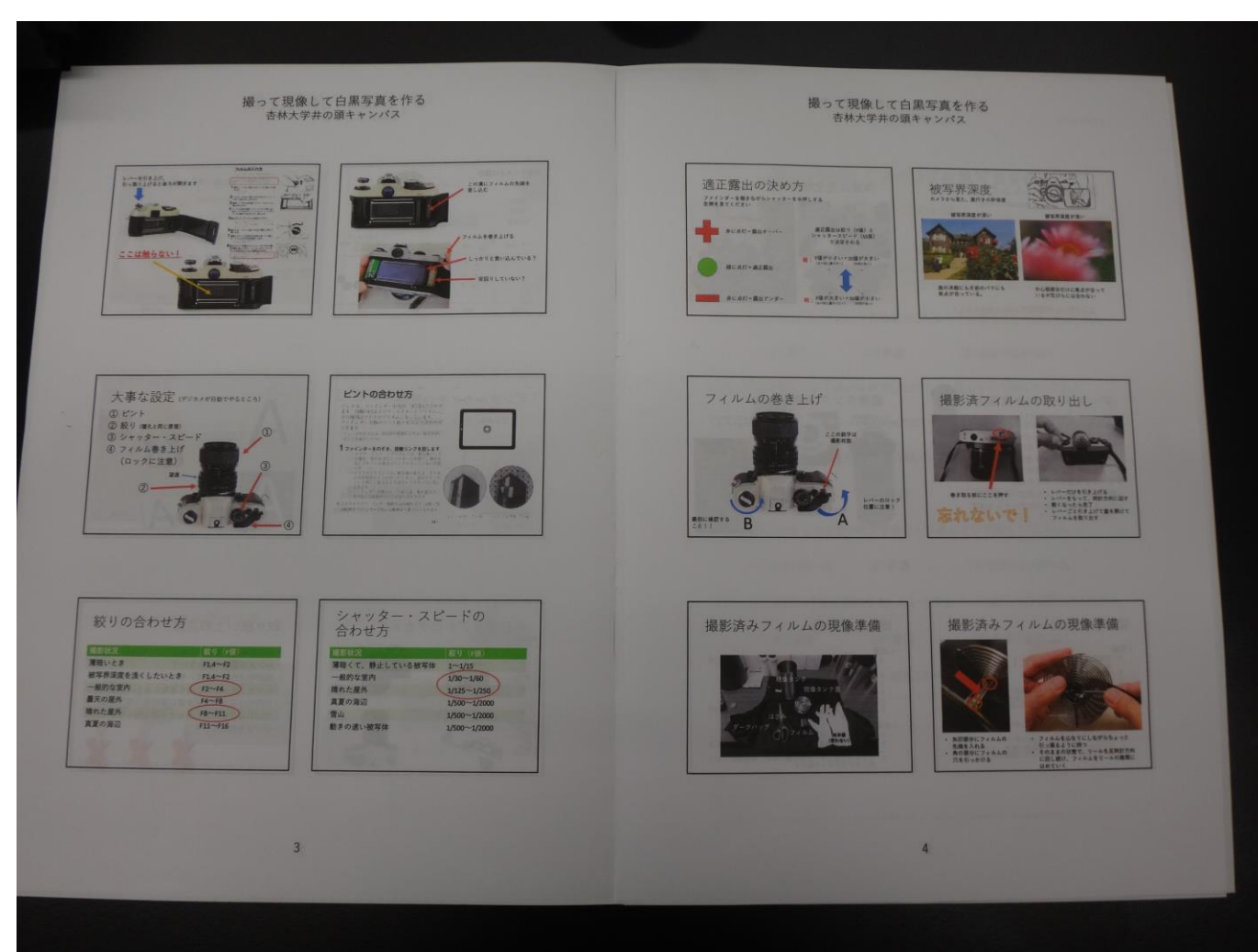
本学の地域交流課が、近隣市で写真部のある中学校・高等学校に本企画を打診し、日程等のマッチングができた三鷹市立第一中学校の生徒5名と引率教員1名の参加にて、令和1年8月9日、杏林大学井の頭キャンパス内にて実施した。実施プログラムは以下の流れで行った。また、実際の様子を以下のとおり画像で示す。

①画像形成に関する講義
⑤フィルム現像処理

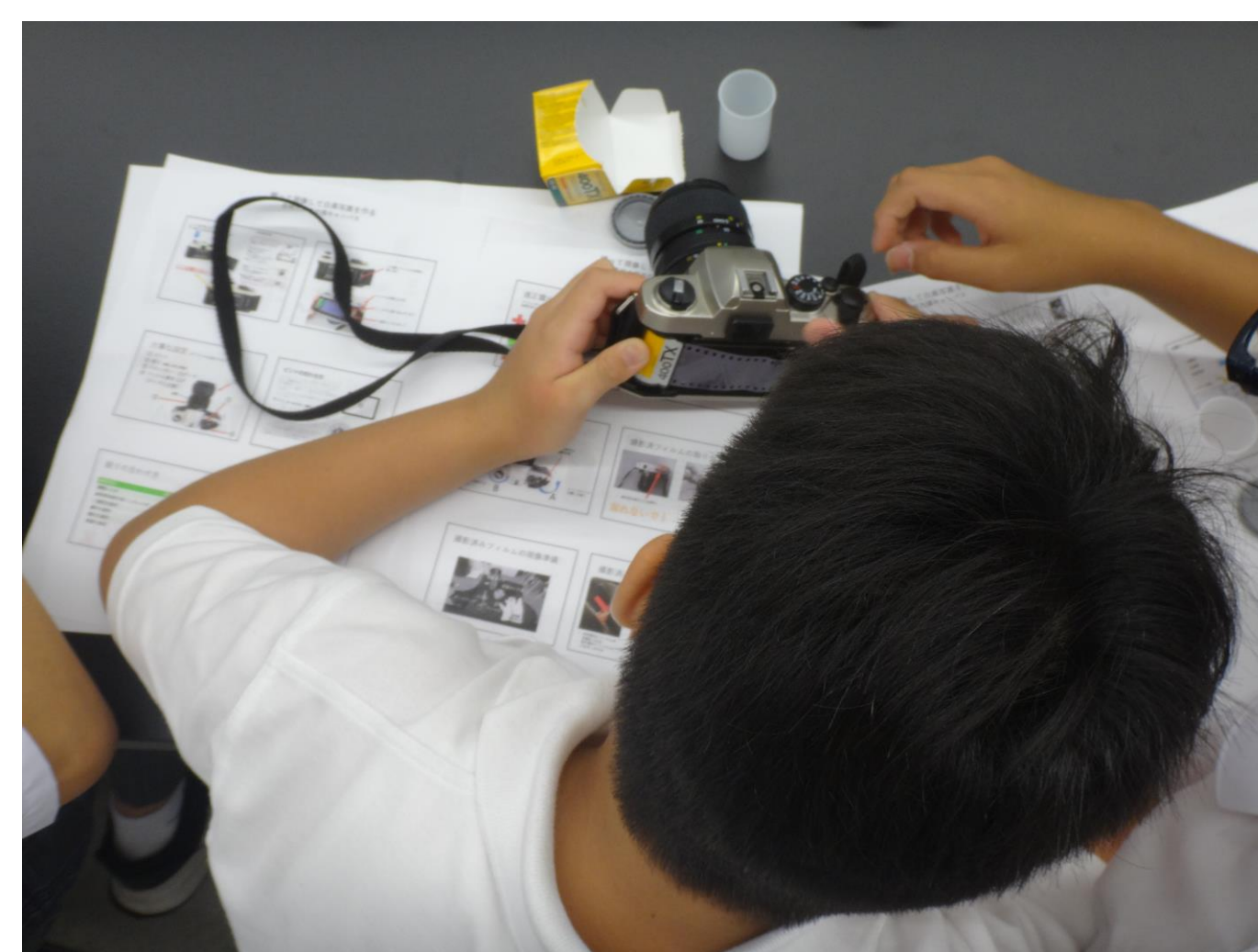
②アナログカメラの取扱方法説明
⑥印画紙焼付と現像処理

③現像準備の練習

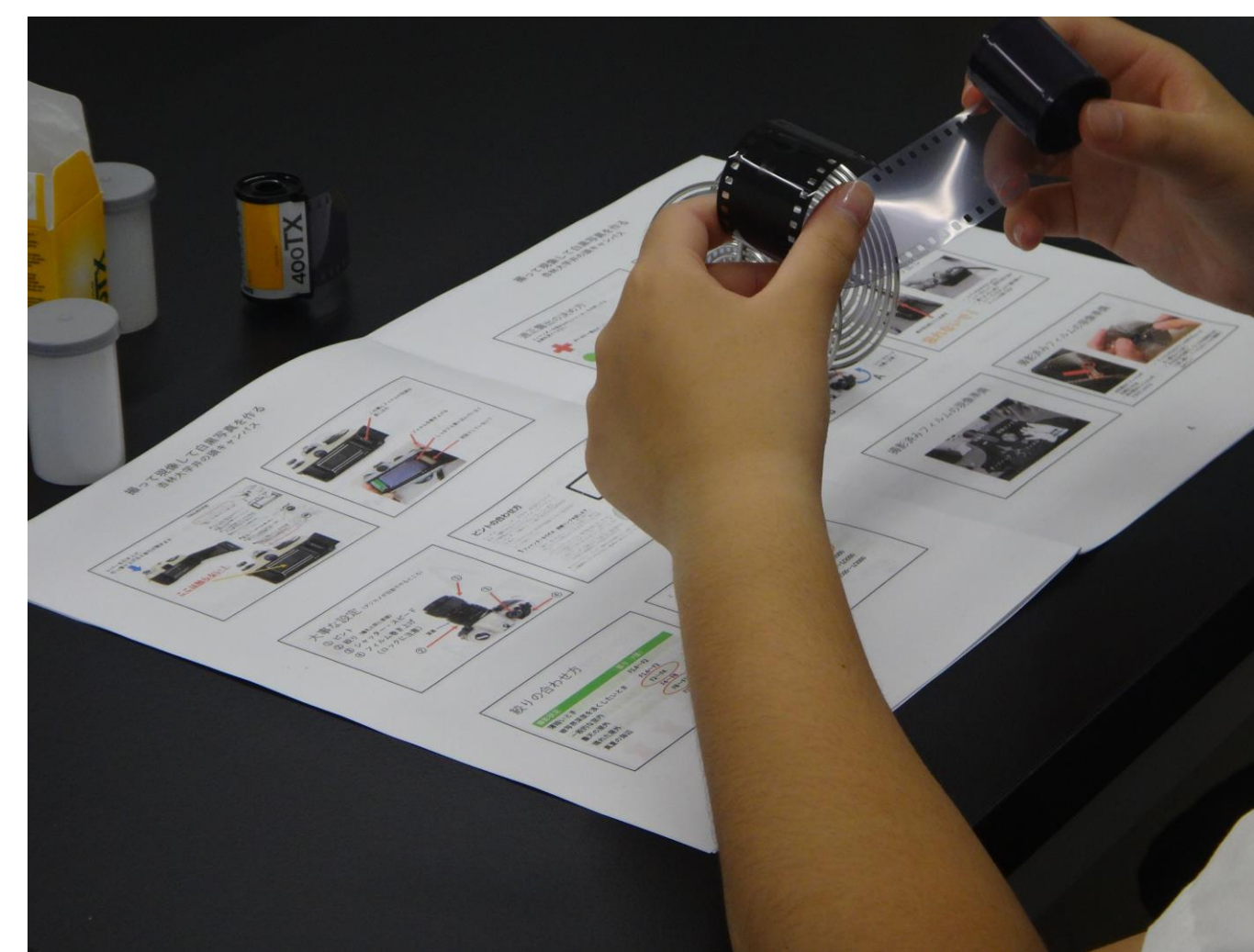
④写真撮影



① 講義資料



② カメラ操作の練習



③ 現像用リールの取扱練習



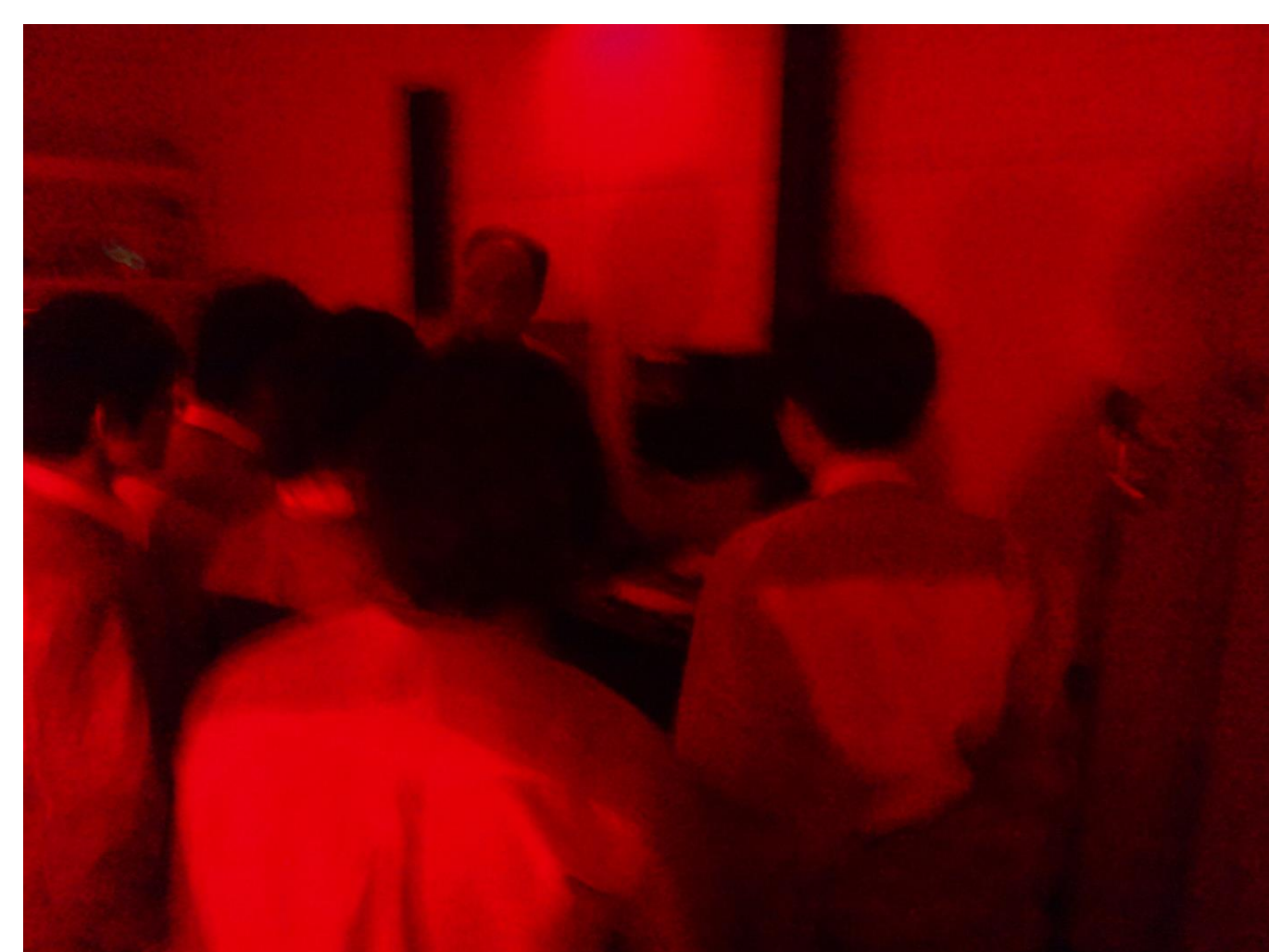
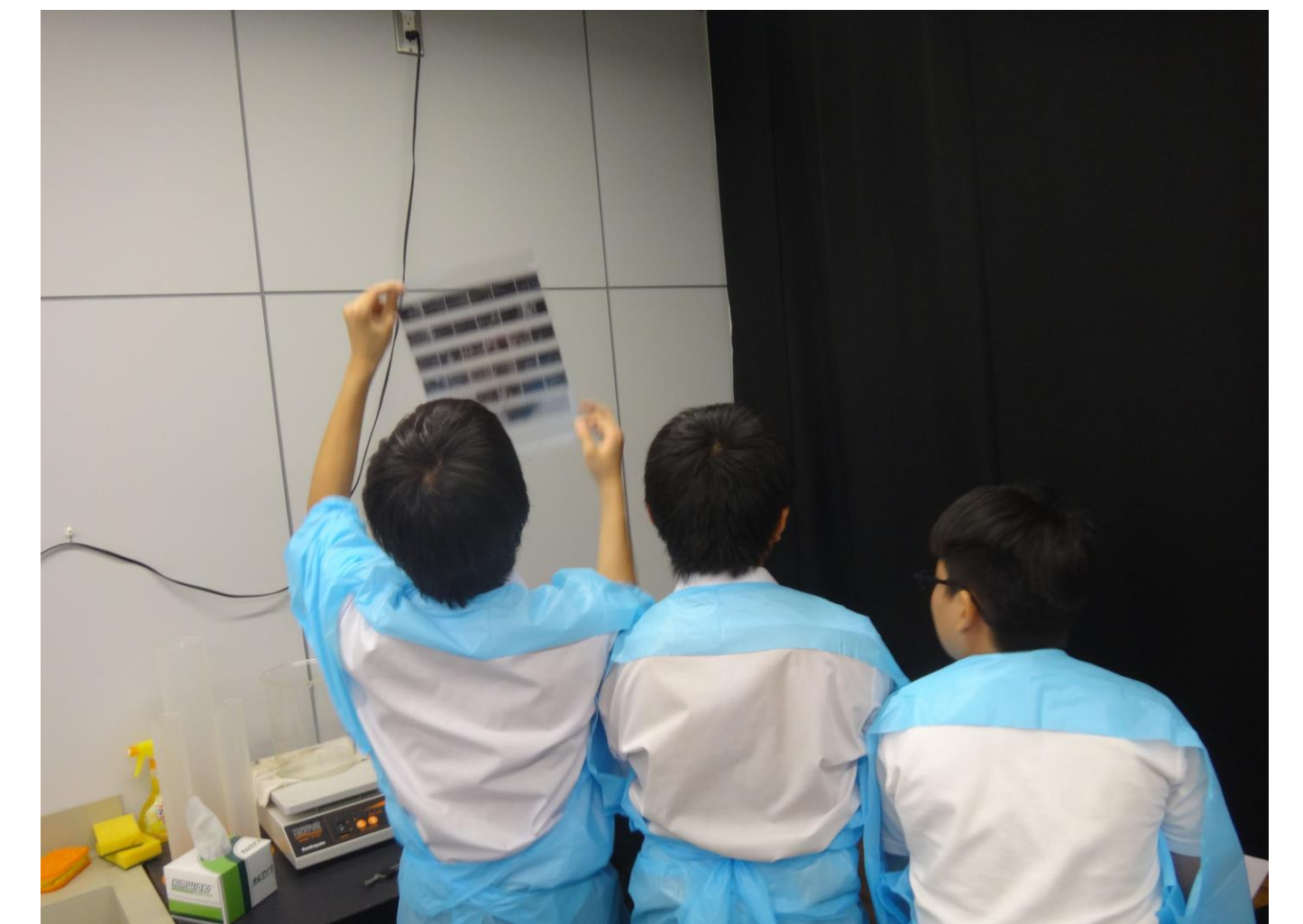
③ ダークバッグの取扱練習



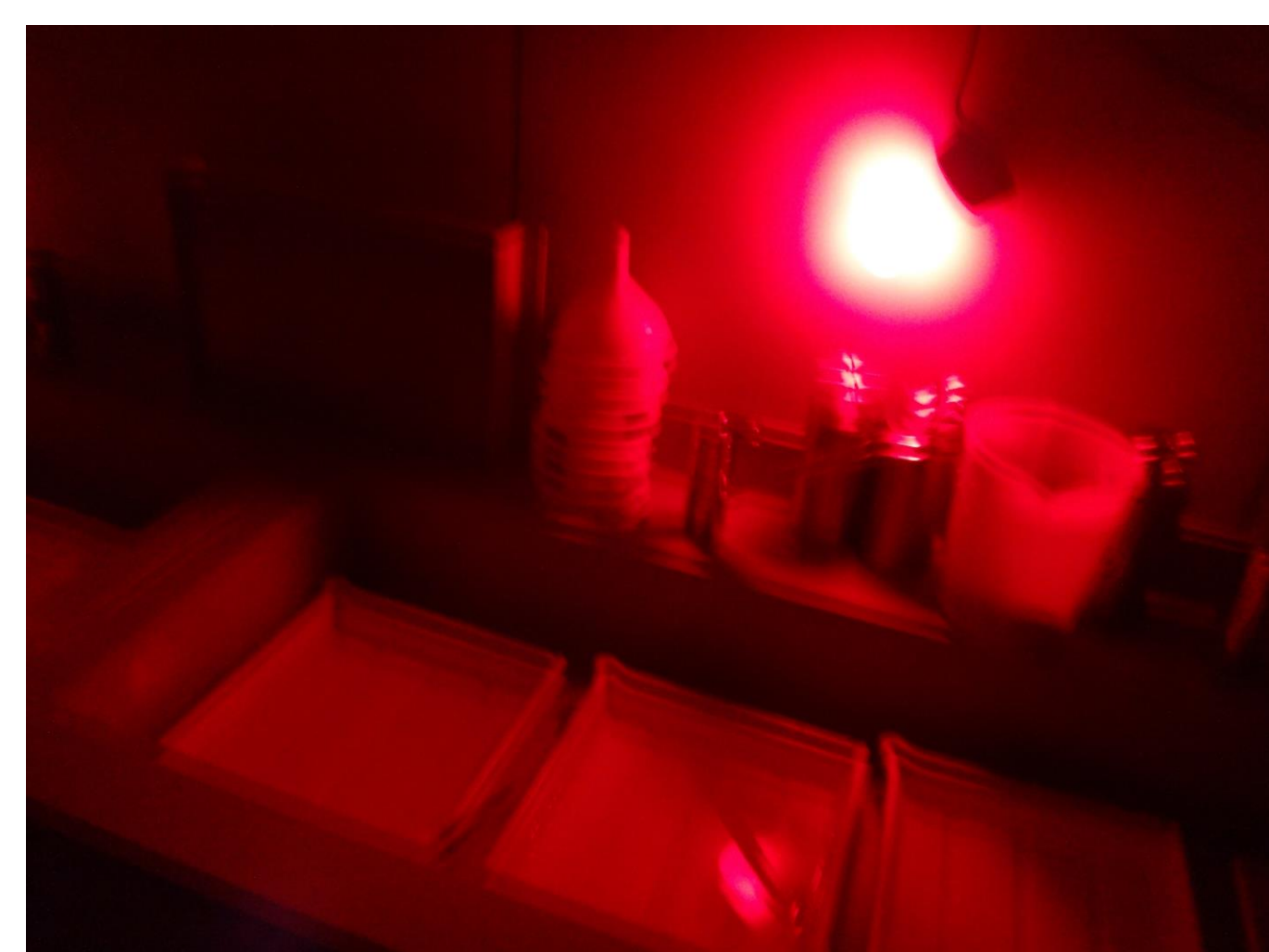
④ 杏林大学井の頭キャンパス内での写真撮影



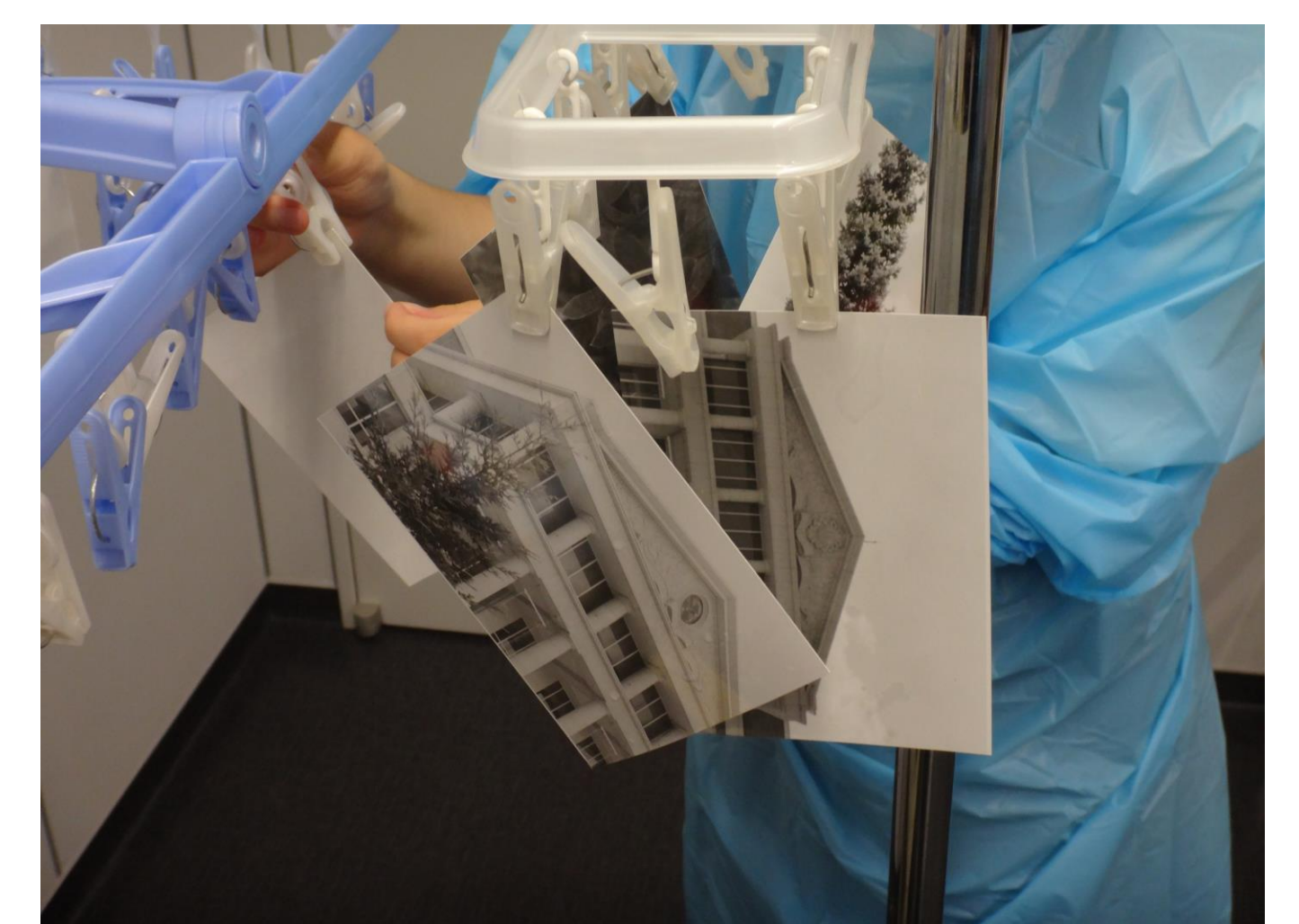
⑤ フィルムの手現像処理



⑥ 印画紙への焼付（左）とバットを用いた手現像処理（右）
ここでの作業は暗室下（赤色セーフライト下）で実施



⑤ 印画紙の手現像処理による白黒写真の完成
バット内の現像液に印画紙を入れると化学反応で画像が浮き出してくる



まとめ

今さらアナログ写真？という意見があるかもしれないが、デジタルカメラにもアナログカメラ同様、ピント・露出・シャッタースピードなどの調整が必要である。しかしそれらをシャッターボタンを押したわずか0.2秒程度で自動調整して、誰でも綺麗なデジタル写真が撮れてしまう。その反面、全てが自動で行われることで「思考力」や「想像力」の低下に繋がってしまうのではないかと、教育に携わるものとして危惧している。

写真は、光の反射をレンズを通してカメラ内に取り込み、アナログフィルムでは“銀粒子”を、デジタル写真では半導体素子内で“電子”として画像の“種”を作る。その後の処理は双方で異なるが、光を利用した画像形成原理の基本は同じである。このような基本原理や特性を完全マニュアルによる操作をしながら理解することで、写真に対する知識も技量も向上すると考えられる。本学には幸い、このような施設があるため、地域で興味ある市民に大学施設の有効活用にも役立つ。

今回は中学生ということで、元素記号や周期表のこともまだ習っていないため、化学反応に関する説明は十分に出来なかった。しかし、現像液に浸すだけで、真っ白い印画紙に画像が出てくる瞬間には驚きをもってくれた。一般の学校での実施は困難であるが、このような体験が新たな興味となり、知識向上の“種”になることを希望する。