

CS28 番 田中康太, CS44 番 森山紗喜
指導教員 山野辺基雄

1. 緒言

インクジェットプリンタで印刷をした際、発色が悪くなってしまうことがある。原因としていくつかの要因が考えられる。

本研究では前年度の山中氏の研究[1]を引き継ぎ、発色に影響を与えると思われる印刷環境を変えて、それらがインクの発色にどのように影響するかということを考察する。

2. 研究のアプローチ

(1) 予備実験

実験室の湿度が一日にどのように変化するかを調べるために湿度の測定を行った。

人が実験室に入った場合の湿度にどのような変化するかについて実験を行った。

測色機(図1)のテストと、測色機内部のXYZ表色系からLab表色系への変換動作をExcelとプログラムで行えるようにした。

CIE2000 への変換をプログラムで行えるようにした。

(2) 実験の流れ

湿度を安定させ、基準となる新配色カードの測定を行い、測定に用いる色を印刷する。

印刷した色の測定を行い、測定した値をCIE2000で表示する。



図1. NIPPON DENSHOKU NR-11

3. 結果

湿度 10%時に 2 種類の紙に印刷したイエロー(v8)、シアン(v16)、マゼンタ(v24)の色差を図 2、図 3 に示す。また、色差の時間経過による変動を次式で定義し、図 4 に示す。

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (x_i - x_{i+1})^2$$

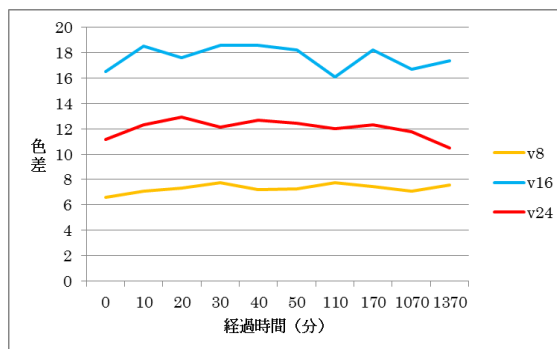


図 2. キヤノン光沢紙の色差

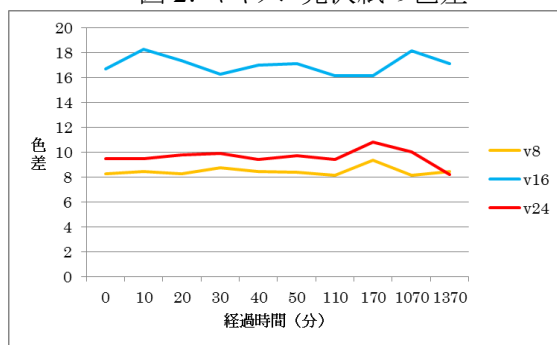


図 3. コクヨ普通紙の色差

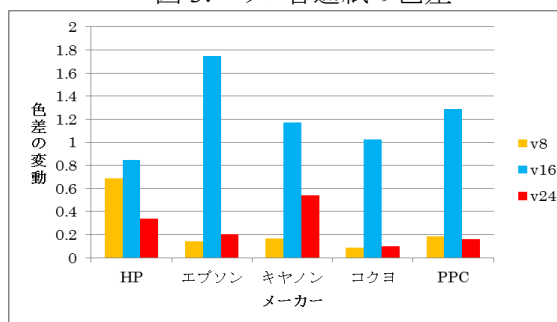


図 4. 色差の変動

4. 結論

湿度 10%の場合では紙に関係なく、全体的にシアンの色差が高い事がわかる。色差の変動も、シアンが 1 番多く、安定しないことがわかる。

5. 今後の発展

印刷後短時間の測定では、色差の変動が大きかったため、測定時間を更にのばして変動がどのように変化するか調べる必要がある。

文献

- [1] 山中理江, "インクジェットプリンタによる印刷物の発色に湿度が与える影響"
平成 23 年度サレジオ高専情報工学科卒業研究, 2011