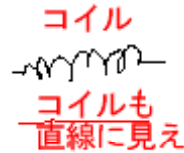
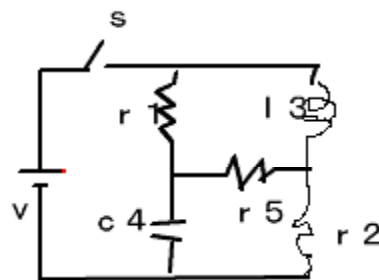


図面認識のアルゴリズムを外観してみましょ。基本的な問題は、曖昧性にどう対応するかということです。コイルも見方によっては真っ直ぐな直線でもあるのです。



曖昧性には、2種類あります。図面の形状への雑音ですね。それと図面の部品をどういふ視点で見えるかです。回路図ですと、コイルの巻き数に変動するとか、手書きコイルなのか、印刷のコイルなのかといった場合でのゆがみです。視点が異なるのは、コイルですと、直線の回路の一部として、回路のネットワークを見るときは線に見立てる必要があります。回路図ですと、分岐点がキルヒホッフの法則のキーポイントになりますし。

図の雑音を克服する技術としては、重みつけ投票法がよいようです。複数の大きさの窓を持って、図面の部分形状を解析していきます。窓枠が小さいものは高解像度での線分の形状を見ることで、窓枠の大きなものは解像度を落として、大きな枠組みでの線分の傾向を見るのもです。大きな枠組みでは、雑音に強くなりますが、微妙な変化は小さな枠組みで見ていくのが良いでしょう。直線か、曲線か、誤差か・・・これを窓枠の大きさと部ぶってきな画素の分布を相対評価してくのです。解析結果はイメージマップに各点ごとにデータオブジェクトとして蓄えていきます。そのオブジェクトの確信度も解析のパターン一致度として評価してオブジェクトに付加します。そうして、最後に、重みつけ投票をして、最終的な図面を線列として認識します。さらに、この線列から部品(コイルとか抵抗とか)を部品パターンの線列の傾向とイメージマップの点列とをマッチングさせ(これも重みつけ投票法)認識していきます。



回路図

図面を認識した後は、図面の種類に応じて、トポロジカルな、オブジェクト配置を得て、問題を解いていくことになります。

おわり

