

# プラチナ通信

第 2 号

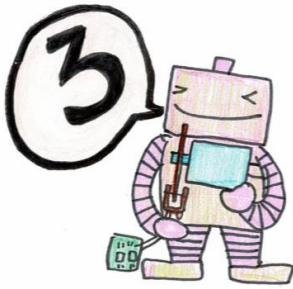
発行所  
西田麻美  
工学博士



# メカトロ設計 48 章 + α 「ろ」

## 論より知恵！知恵は図面へ！

エンコーダのポイント分解能が、ある程度決まっています。精度が、ある程度決まっています。チエケラ！



### ロータリーエンコーダの「ろ」

#### メカトロ設計のなにそれ用語

ロータリーエンコーダとは、主にモータの回転軸に取り付けて、その動きを検出するセンサのこと。私をはじめこのセンサに触れたのは学生時代。柔らかい透明なゴムのレンズの焦点をパカパカと可変させながら自動調整するという、一風変わった装置の開発をテーマに掲げ挑んだとき、収差の補正に苦しんで、このセンサを自作することにした。やがて発表の時期がきて、教官の顔写真をターゲットに焦点を合わせる試みをしたところ、これがひどい歪み方をして、周囲を絶句させた。精度の決め手がセンサに依存していること、結果的にちゃんとしたものを買った方が早いことを学習した。

知恵は、「知って恵まれる」と書く。見たり、聞いたり、試したりと汗をかきながら「こうなんだ」とか「こすればいいんだ」とか、さところとで獲得できるわけだ。ただし、これにはカラクリがあり、どう見ると聞か、試すかが極めて重要で、意識せずにいると気づくことにも気づけず、「ふん」で終わってしまい知恵はインプットされない。つまり、このあたりに設計者としての資質が表れる。知恵を

を収穫しつつ、一つ一つ積み重ねていくと習熟度があり、知識が自然と増えて経験値も高まる。その穂先には、発想や工夫の実がなり、やがて花も咲く。また、知恵は、困難を乗り越える力へと変貌を遂げる。これを全部まとめて「実力」と言う。設計者というのは、モノづくりにおける困難な壁を超えるため、実力を駆使して最適な解決策を提案する。その実力の成果を効率よく、的確に周知できる唯一の方法が「図面」だ。したがって、大変良いアイデアを持つていても図面に落とすことができなければ、残念な設計となってしまふ。また図面に落とすと

いうのは、実現可能な図面を簡潔に描くことで、それが自己満足となってしまえば設計者（作り手）としては失格である。もつと言え、アイデアだけを吹っ掛けて、自分で汗をかかないようなベテラン風の設計者になってしまったらおしまいである。設計者は、曖昧なものを形にするのが主たる仕事だが、設計と表裏一体である図面とは謙虚に向き合い、よく描いて、見て、聞いて、徹底的に熟知しなければならぬ。図面を描けぬ者、機械工学を語るべからずである。

### 紅葉の季節 三猿から学べ

浅草から特急スペースに乗車し、2時間弱で日光までワープ。紅葉温泉日帰り旅行をするのが毎年の楽しみです。日光で有名なのが、日光東照宮の三猿、聞かざる、言わざる、見ざるです。三猿は、幼少時期を表している、小さい頃は何事にも興味が湧くが、悪い事は聞いたり、言ったり、見たりせず素直な心で育って行くようにという意味が込められているそうです。一方、若年設計者の時期は、良い事も、悪い事も、どんと見なはれ、聞きなはれ、しゃべりなはれです。見聞をよく吟味して、経験豊富な年配者と論じられることこそが重要なのです。

### チョコ話

ロボットで何でも実現できる世界。カッコいいし、便利で快適になって素晴らしい。じゃ、そんなロボットになりたいか？と問うと、なりたくないと思える。人間は人間にありたい。影響されたりしながら、自分の将来を見つめる。後輩らには設計者として、あの方だったら、どう考えるかなと想える人と出会うと良いし、もしいなければ探すことも任務。と伝えている。技術継承は、上も下もない価値観の合致が根底にあつてこそなんじやないのかな。

### 質問お答えコーナー ズバっと要点を言おう



バスキア展 2019 9/21-11/17

センス、ものとのらえ方、表現方法などなど、アート巡りの中で感性を刺激させよう。まずは、自画像を描いてみよう。

技術者に求められる資質とは何ですか。という質問がありました。①知性（ほどほど程度）②説得力（数値を使えればなおよし）③タフな心と丈夫な体（へたするとウツになるので）④正直で真面目（周囲の設計屋の共通項）⑤自己制御能力（現場は理不尽だらけなの）⑥ロマンチスト（飽くなき探求心）。※協働性とかコミュニケーション能力とかは二の次。