

【自己紹介】

- ・2006年 静岡市立清水興津中学校卒業
- ・2011年 沼津高専機械工学科卒業
- ・2013年 沼津高専専攻科修了、(株)明電舎に就職
- ・2017年 入社5年目

【近況報告】

入社、配属後、ずっと同じ職場で働いております。沼津事業所にいるので、沼津高専からはかなり近いです。仕事の量は多いですが、だいぶ慣れてきたのでなんとかこなっています。プライベートもそれなりに楽しくやっています。(↓自前のスマホにて撮影)



高知県、桂浜



北海道、積丹半島

【業務内容】

- ・ICT製品の開発に従事

ざっくり説明すると、工場で使う用途に特化させた“パソコン”を作っています。業界では組込コンピュータとか産業用コントローラとか電子機器などと呼んでいます。

私はコンピュータの“構造設計”を担当しています。

- ・具体的にどんな仕事をしているのか？

構造設計：3次元CADで製品の形を設計します（これがメイン）。

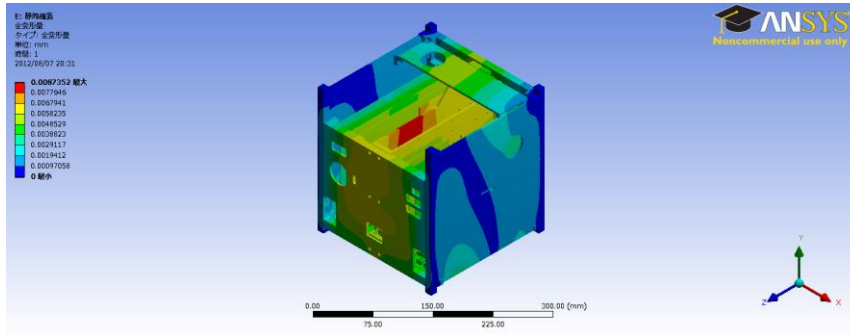
熱解析：製品が自己発熱で壊れないかシミュレーションします。

構造解析：製品が振動で壊れないかシミュレーションします。

検証：製品が発熱・振動に耐えるか実験して確かめます。



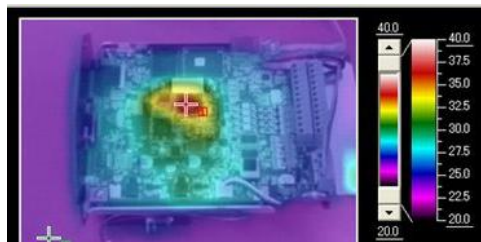
産業用コントローラ



構造解析のイメージ（下記 URL より引用）

どうやら内部のプリント基板が最も変形しているようです（赤いところ）

<http://forth.aero.cst.nihon-u.ac.jp/d/SPLOG.php?itemid=7093>



温度検証のイメージ（下記 URL より引用）

上記写真は電子回路の発熱をサーモグラフィで撮影した様子です

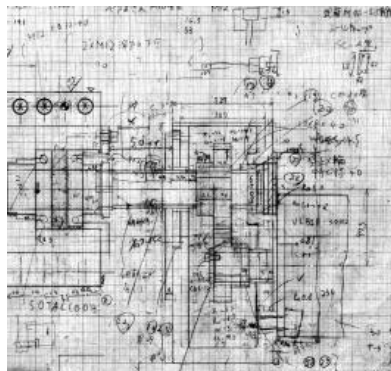
[http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Search/NtDetailPreview.asp?REG_NO=KT-130049
&pFlg=1](http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Search/NtDetailPreview.asp?REG_NO=KT-130049&pFlg=1)

・学校で得た知識について

1) 製図や工作実習が一番役に立っている気がします。製品の形や加工方法を想像できないと、作りにくい物を設計してしまい、後々トラブルになります。

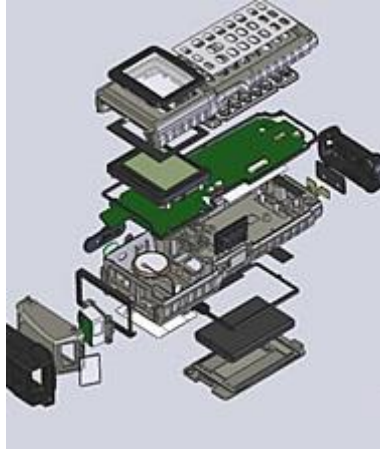
今の仕事ではプラスチック成型品や板金加工などの筐体の構造設計が主たる作業の1つです。プラスチック成型をするには金型が必要であり、金型設計は金型屋さんにお任せするのですが、それでも金型のことを考えながら成型する物を設計することが求められます。金型は切削加工が主体のため、工作実習の知識が直接役立っているように感じています。

また、物同士を組み合わせるときに必要なのが公差設計です。寸法公差、幾何公差は知識としては学校で学び、製図で多少応用をしましたが、実務に適用するには不十分だと感じました。今後も自分で身に付けていくしかないのだと思います。



5年生の機械設計製図で描いた計画図の一部（設計のイメージ）

描いて直してを繰り返すうちに図面が黒くなってしまいます



3次元 CAD のイメージ（下記 URL より引用）

<http://www.seiss.co.jp/products/ems/support/mecha.html>

2) 材料力学、振動工学

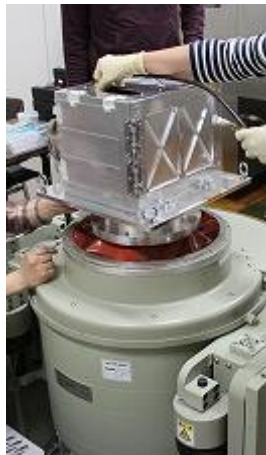
設計や振動試験のときにいろいろと検討する際に材料力学、振動工学を使っています。

設計するときに、力のかかる場所を想定し、強度が十分か確認する必要があります。

材料力学の公式が適用できそうな場所は計算しますが、複雑すぎて単純化できないものはいちいち手計算してられないので **FEM** 解析します。

最終的に振動試験を実施するのと先人が作ってきた製品や図面を参考にするため、悪強度計算しなくても物はできるのですが、フロントローディングということもあり、コンピュータシミュレーションで静解析、動解析を活用する流れになっています。

振動試験では、仕様通りの振動をかけて問題ないかを検証します。加速度センサーでデータも取ります。掃引振動させると共振点が出てきて問題を引き起こすので、対策を検討する際に振動工学的な考え方を使って解決を試みています。



振動試験のイメージ（下記 URL より引用）

この写真は四角いユニットを垂直方向に振動させようとしているものと思われます。

<http://forth.aero.cst.nihon-u.ac.jp/d/SPLOG.php?itemid=7093>

・会社に入ってから必要だと思ったこと

1) コミュニケーション能力

設計者（おもに電気設計者）との意思疎通、デザインレビュー（技術的な打ち合わせ・会議）、業者への見積・手配、他部門との調整・やりとり
弁が立つことで自分が仕事を進めやすいように周りを動かすことができます。

2) 論理的思考

筋道たてながら仕事を進めないと後々上司への説明がつかなくなり、NG を食らうことが多々あります。

3) 効率、優先順位

仕事中は常に時間が足りません。残業時間も限られています。いつも効率よく進められるよう考えながら仕事をしています。仕事中に寝る人がいますが、マジで許せません。

【中学生の皆さんへ】

以下、沼津高専進学の参考としてください。あくまで私の主観です。

1) メリット

・就職は安定している。少なくとも機械工学科はみんな自信を持って言えると思う。

・大学に行くよりも学費がかからず、そこそこの大手に就職できる。

（当然それなりの成績もしくはコミュ力がないといいところに入れませんが...）

ただし、将来が機械系の路線でほぼ固定してしまうので要注意。

例えば、機械を勉強していて、途中で化学に転向したいと思ってもかなり厳しいと思う。

人生の早い段階で就職先を絞ってしまうことになるが、その分就職で有利に働く。

・授業が専門科目に特化しているため、高校→大学で進学するよりも余計な勉強をしなくて済む

・センター試験を受けなくてよい。受験のための勉強をしなくて済む。

2) デメリット

・ほぼ男子校。女の子が少ないです。

【おわりに】

執筆依頼からほぼ1年放置していました。すみません。たまには研究室に顔出します。

以上