

理解しながら楽しく学ぶ設計製図

◇はじめに

私が本校に赴任したのはいまから3年前の4月です。大学を卒業して大阪で5年間建築科の教員をし、その後山梨に越して来てから、設計事務所3年、建設会社で現場監督5年の実務経験を積み、再度教鞭を執る機会が訪れました。大学卒業したての実務経験ゼロの自分と今回の自分を比較した場合、遥かに今回の方が生徒達に良い教育ができる。自分の経験をできるだけ多く伝えたい。そんな気持ちで授業に臨んだことを思い出します。そんな中で私がいちばん胸ときめかせた授業が1年の「建築設計製図」でした。真っ白なキャンパスに今これから絵を描いていこうとしていた彼らを教えることができる。彼らが建築を好きになるか、嫌いになるか、全て自分にかかっている。何とか一人でも多くの生徒に建築を好きになってもらいたい。そのためには何をすればよいのか？思考錯誤をはじめました。

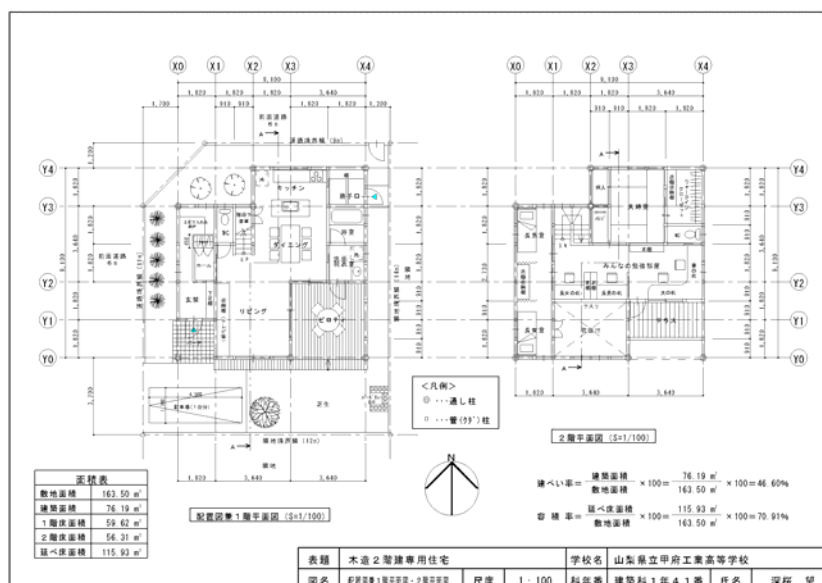
◇教材選び

まずは教材選びからです。そこで最初に製図の教科書を見て愕然、何十年前の建物なの？これをおいしい生徒達に描かせるわけにはいかない。他に良い教材はないか？適当なものが見当らない。結局、自分でつくった方が速いし信用できる。図面はCADで描けば癖も少ないし、教材になる。そんな経過で、手作りの教材をつくり始めました。

◇教材作りのポイント

勉強が楽しいか楽しくないかの基準は、それが理解出来ているか、出来ていないかだと思います。図面を描くことも、ただコピー課題を丁寧にうつすだけでは理解したことにはならないし、自由設計をやる際に応用がきかないと思います。そこで、「理解しながら図面を描く」ということを意識して、教材をつくるように努めました。具体的な実践例は以下の通りです。

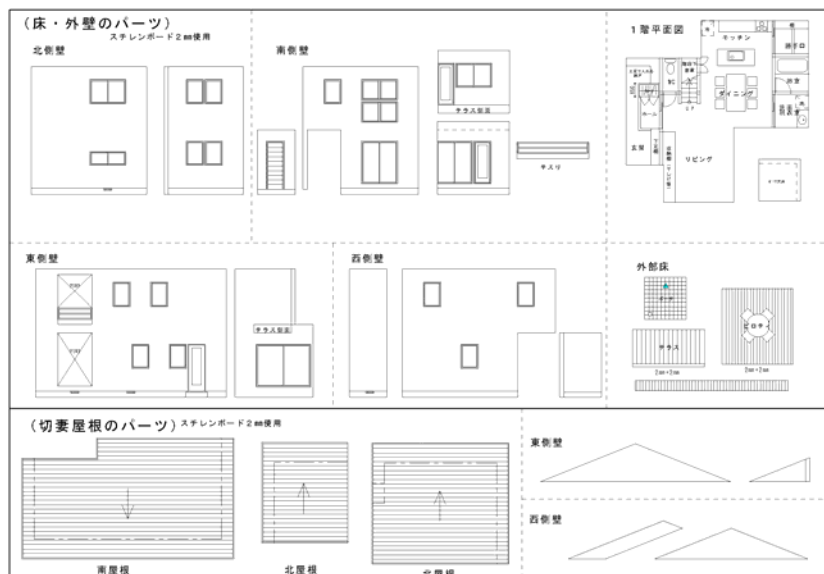
- ・ 描き方の手順が一目でわかるように補助教材も同時に作りました。
(それを元に課題説明の時間を充分とる。万が一、聞き逃しても見直しができる。)
- ・ プランは空間を無駄なく利用し、動線計画、通風採光などにも充分配慮したものを選び、「建築計画」の授業でも使えるようにしました。



【図-1】

木造2階建住宅平面図 (コピー課題)
：プランはオリジナル、住宅雑誌ニューハウス「読者をつくる間取り講座」に応募し、入選した作品をアレンジしたもの。

- 平面図と立面・断面図の関連性を理解してもらうために、模型のパーツをこちらで作り、生徒は自分で組み立てた模型を見ながら、立体的に理解しにくい部分や説明し難い部分をしっかり、理解してもらうようにしました。特に屋根の架け方は様々で、切妻、寄棟、片流れ等を理解してもらうのに有効です。

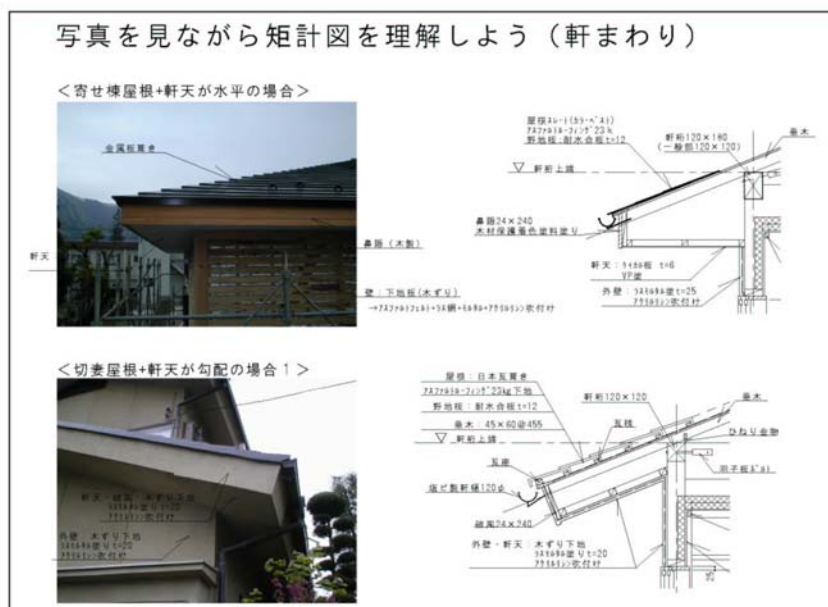


【図－２】

木造２階建住宅模型
パーツ：立面・断面図
を描く前に模型を組み
立て、イメージをつ
かむ。



- 矩計図等の詳細図を描く場合、詳細な納まりをイメージしながら理解できるように、写真入りの補助教材を同時につくりました。



【図－３】

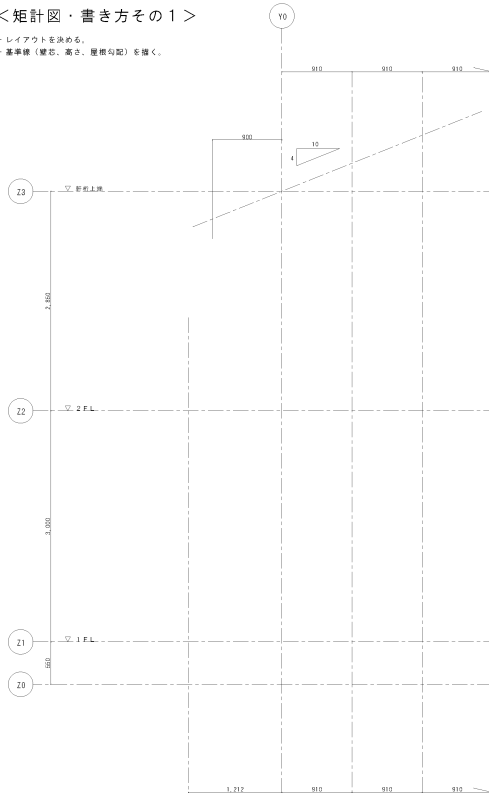
軒先まわりの矩計図
を描くための補助教
材：屋根材、軒天の仕
上によって詳細の違
いを写真によって理
解してもらう。写真は
すべてオリジナル。休
みを利用して近所を
散策したときに撮っ
たもの。

◇まとめ

今年３月、私が製図等を教えた生徒達が卒業しました。結果は、大学主催の設計コンペに３名入選、日本建築家協会山梨地域会主催の卒業設計コンクールに金賞、銀賞、銅賞受賞、甲斐の家コンテストで最優秀賞受賞など多くの賞をもらうことが出来ました。また、彼らの中から建築のことをもっと勉強したいという要望があり、我校に「建築研究部」という部活動も誕生しました。私はこの３年間の経験を更に改善し、今年１年生の製図を担当し、また試行錯誤を始めました。

＜矩計図・書き方その１＞

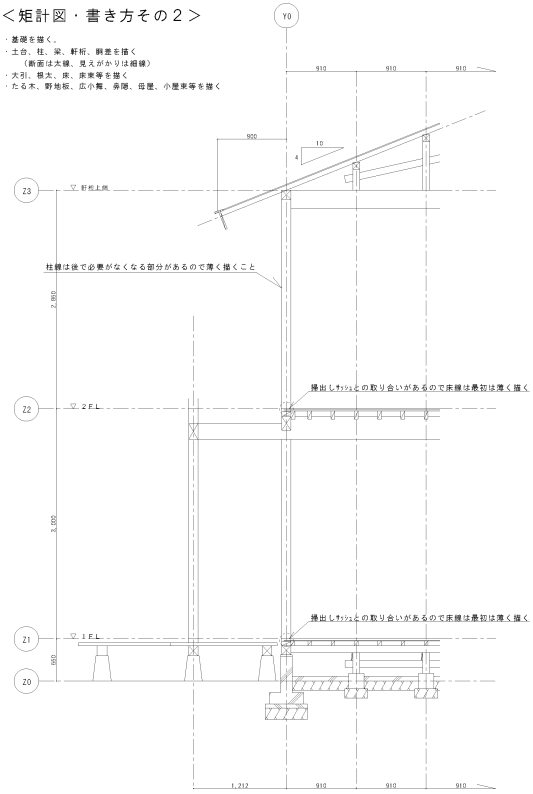
- ・レイアウトを決める。
- ・基準線（壁芯、高さ、屋根勾配）を描く。



表題	木造2階建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	矩計図	尺度	1:20
科目	建築科2年41番	氏名	深根 空

＜矩計図・書き方その２＞

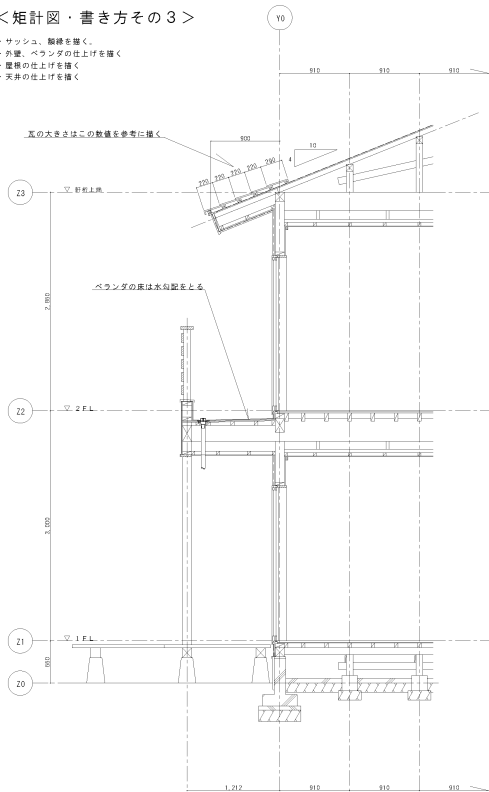
- ・基礎を描く。
- ・土台、柱、梁、軒桁、軒差を描く
- ・（断面は太線、見えがかりは細線）
- ・大引、梁太、梁、窓等を描く
- ・たる木、野地板、広小間、床、母屋、小室等を描く



表題	木造2階建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	矩計図	尺度	1:20
科目	建築科2年41番	氏名	深根 空

＜矩計図・書き方その３＞

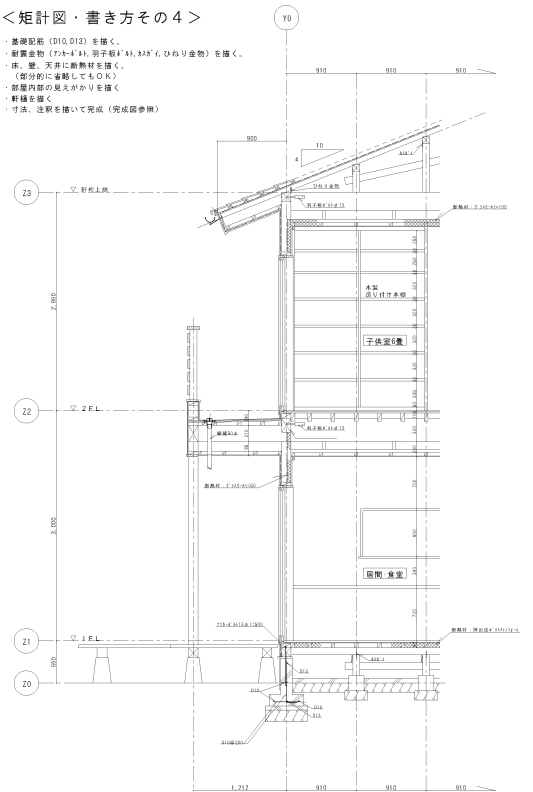
- ・サッシ、断熱を描く。
- ・外壁、ペランダの仕上げを描く
- ・屋根の仕上げを描く
- ・天井の仕上げを描く



表題	木造2階建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	矩計図	尺度	1:20
科目	建築科2年41番	氏名	深根 空

＜矩計図・書き方その４＞

- ・基礎配筋 (D10, D13) を描く。
- ・新築金物 (フタ・タ・タ、男子板・タ、タ・タ、ひねり金物) を描く。
- ・床、梁、天井に断熱材を描く。
- ・（部分的に省略してもOK）
- ・軒差内部の見えがかりを描く
- ・軒差を描く
- ・寸法、窓等を描いて完成（完成図参照）



表題	木造2階建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	矩計図	尺度	1:20
科目	建築科2年41番	氏名	深根 空

【図4】矩計図描き方の手順

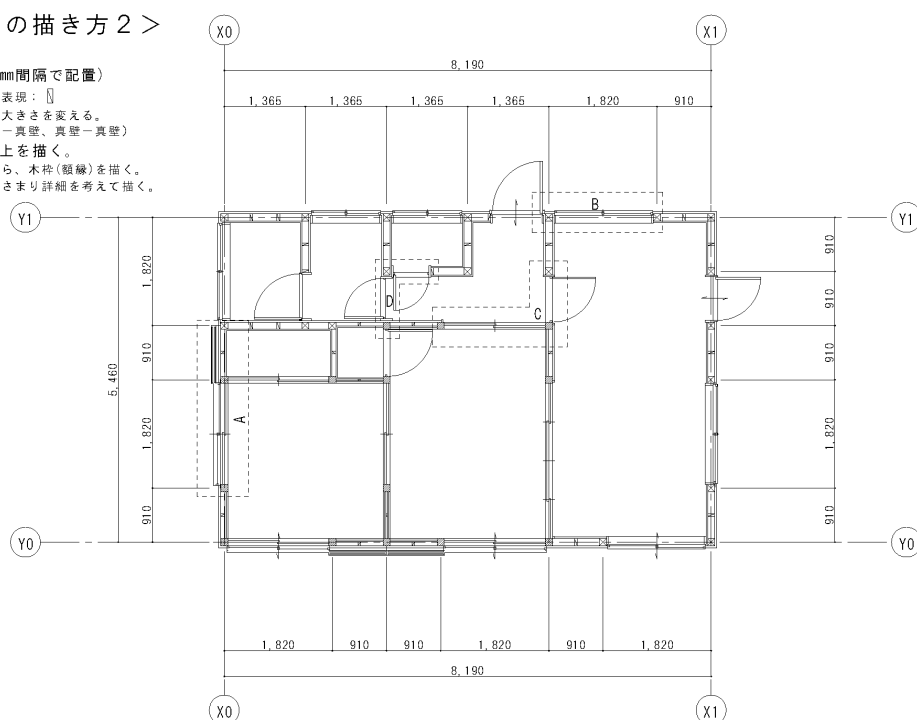
<平面詳細図の描き方 2>

1. 間柱を描く。(455mm間隔で配置)

- ・間柱(全て構造材)の表現:
- ・間柱は壁厚によって大きさを変える。
(大壁-大壁、大壁-真壁、真壁-真壁)

2. 建具、木枠、壁仕上を描く。

- ・壁仕上を考慮しながら、木枠(廻縁)を描く。
- ・建具(サッシ等)は、おさまり詳細を考えて描く。

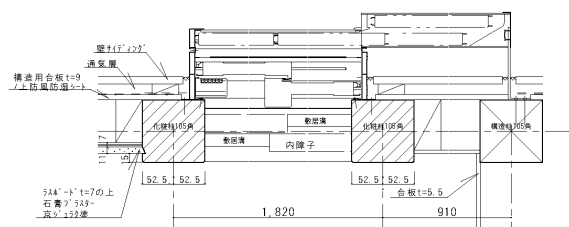


注) A~Dまでの部分平面詳細図(別図)を
をしっかりと見て、理解しながら描くこと。
→ただ、写すだけでは、勉強になりません。

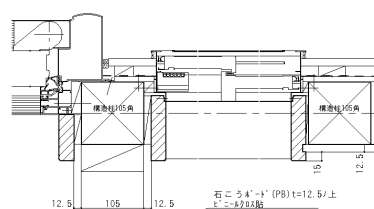
表題	木造平家建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	平面詳細図	尺度	1:50
科年番	建築科2年41番	氏名	深桜 宏

【図5】平面詳細図の描き方手順

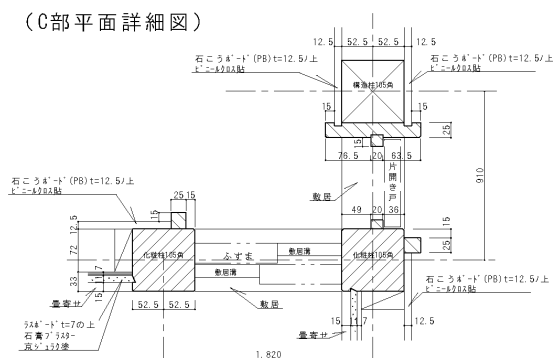
(A部平面詳細図)



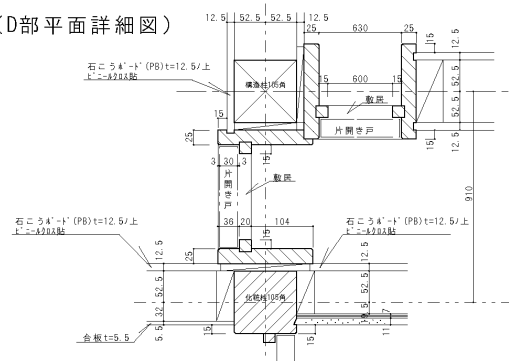
(B部平面詳細図)



(C部平面詳細図)

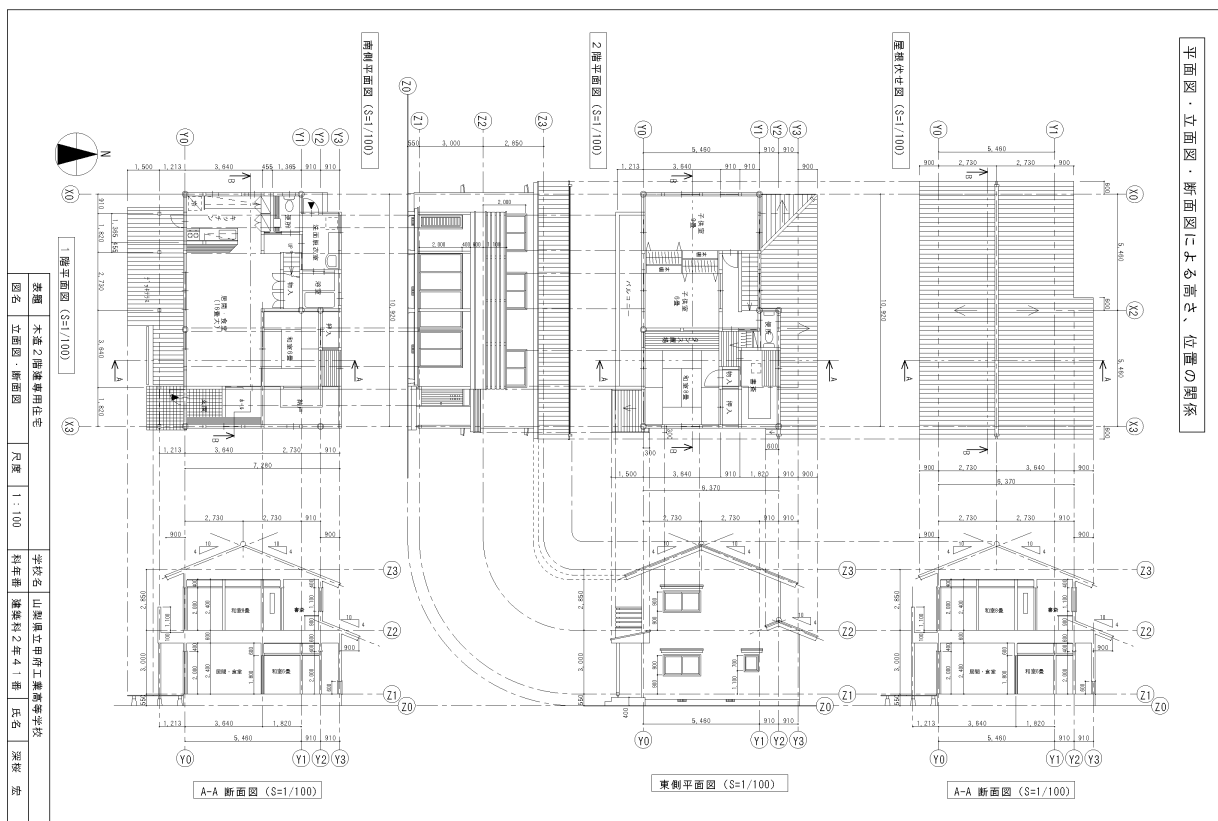


(D部平面詳細図)

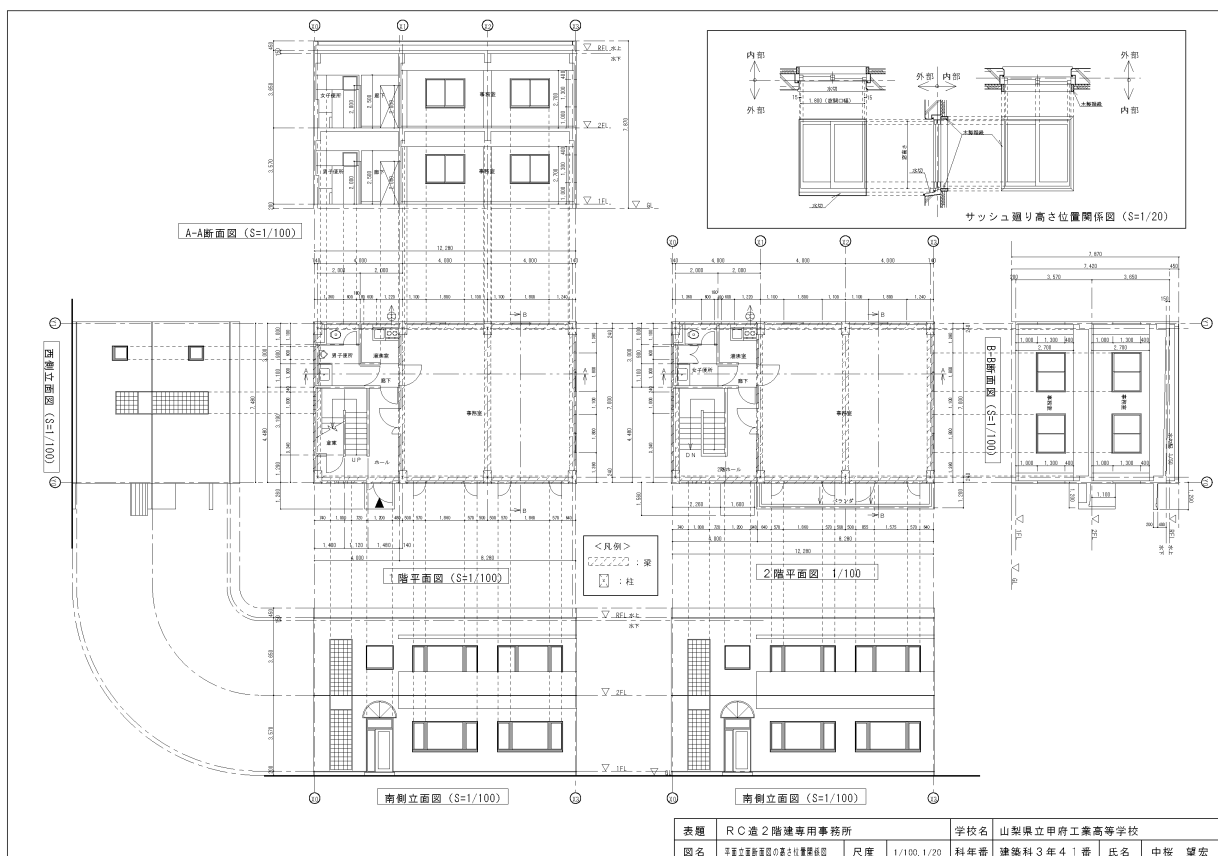


表題	木造平家建専用住宅	学校名	山梨県立甲府工業高等学校
図名	部分平面詳細図	尺度	1:5
科年番	建築科2年41番	氏名	深桜 宏

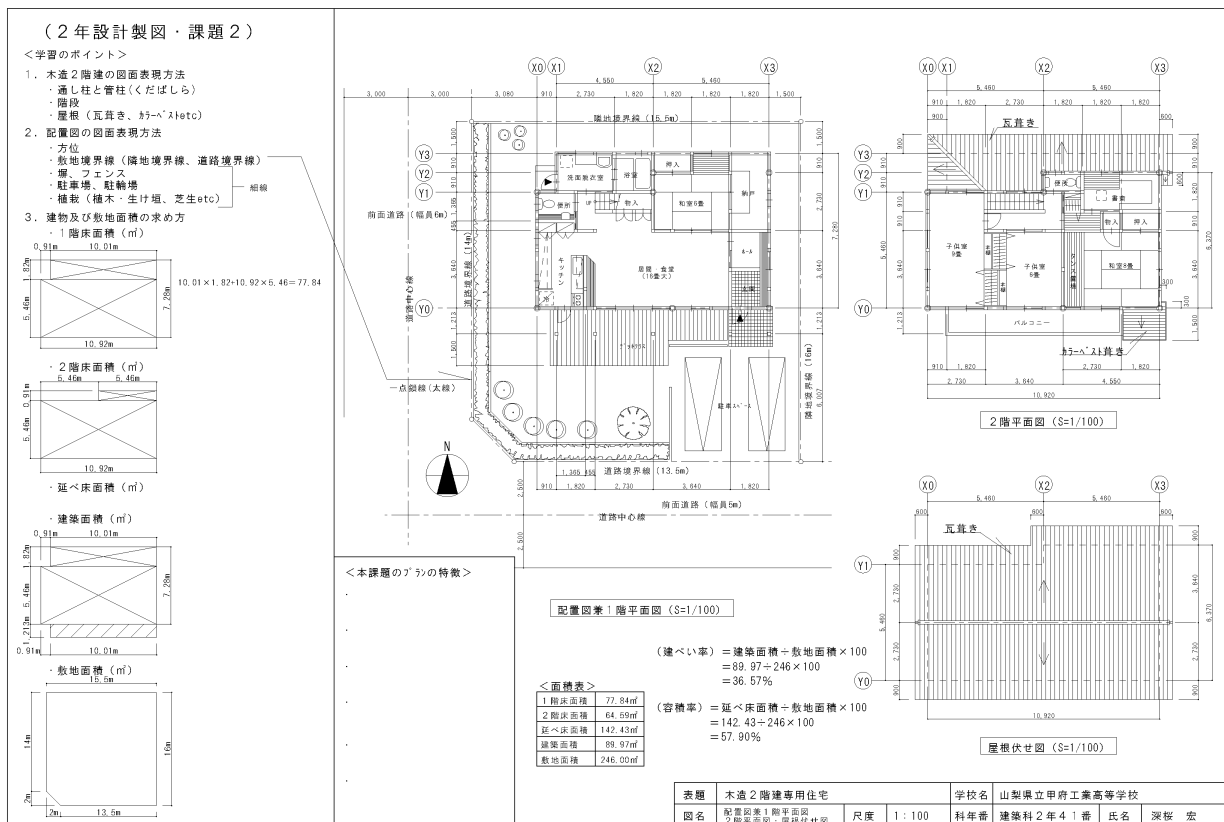
【図6】部分詳細図(参考資料)



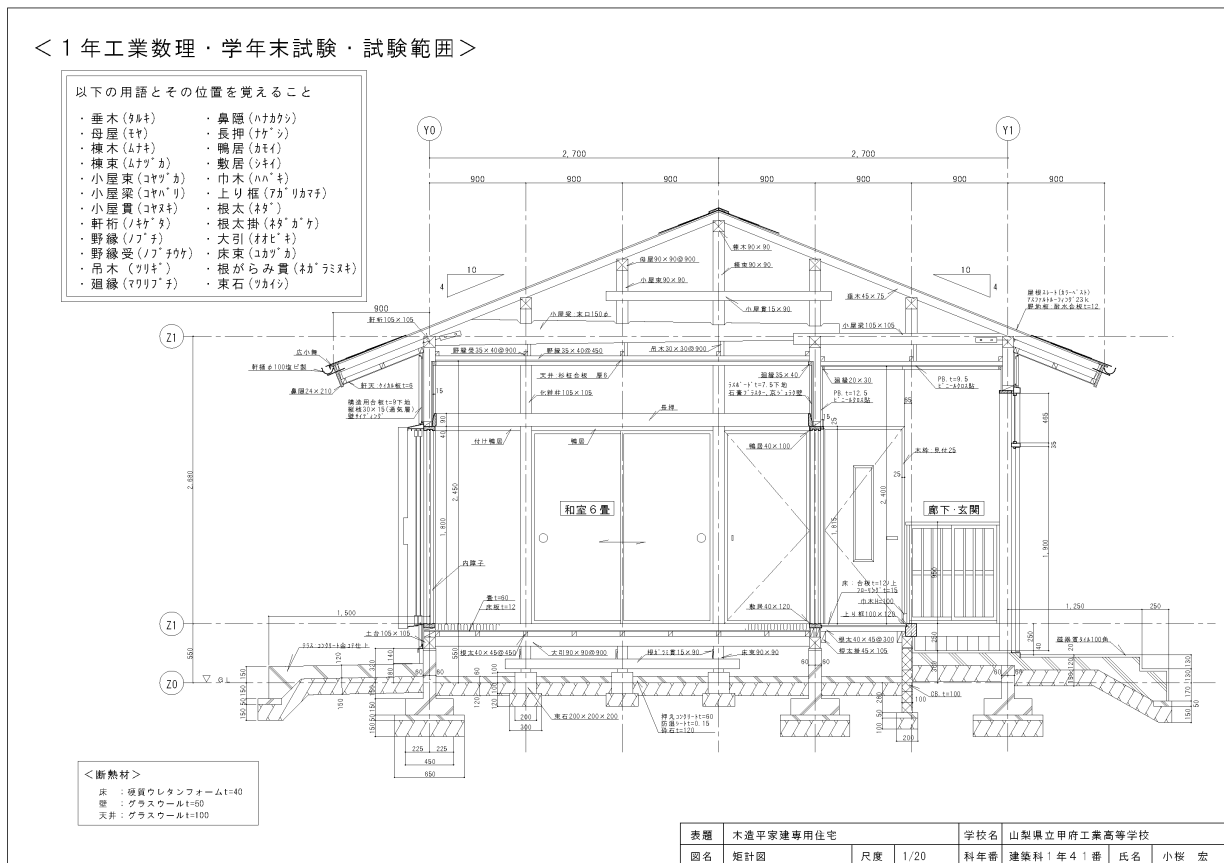
【図7】木造平面図と立面・断面図との関連図（参考資料）



【図8】RC造平面図と立面・断面図との関連図（参考資料）



【図9】課題を通して建ぺい率などの求め方を学ぶ(参考資料)



【図10】矩計図の作図課題より部材名称を覚える(参考資料)