

「建築構造デザイン入門」 -単純梁を設計・製作し、強さを比べよう-

課題の条件

1 グループ5名程度で、下記の条件の単純梁の設計・製作を行う。本日グループ分けを行い、各グループで全体形状の設計・製作作業を行ってください。

载荷実験

12月27日(木曜日)午後6時(全学自由ゼミの時間)から東京大学本郷キャンパス工学部11号館地下2階にて予定

製作期間は本日より実験日までとしますので、講義が無い時間をご利用になって作業を行って下さい。

設計条件

スパン : 3m

使用材料 : アルミアングル 30mm × 30mm × 3mm(20本まで)

スチールワイヤ (直径 3mm, 公称使用荷重 80kg) (60m まで)

ステンレスターンバックル (使用荷重 120kg) (25個まで)

ボルト (M6×25, M6×50)

ナット

重量制限 20kg (二人で持てる範囲内)



図 1: 単純梁

作業の進め方

1. グループメンバーを本日決定する。変更がある場合は、その構成メンバーをメールで小山(下記メールアドレス参照)宛に送る。(本日より1週間以内に行ってください)
2. グループごとに適宜集まり、単純梁の設計を行う。寸法等の詳細を書き込んだ単純梁の図面を製作する。横からの図や上からの図を含めるように。他に、単純梁を製作する際に必要な各構成部材の部品図(単純梁を作り上げるピース)も作成すること。(例えばある寸法形状の部材をx本必要などと記述する)。図面はPDFなどにして小山宛にメールしてチェックを受けること。次回講義、「コンテストに向けた材料・構造解析ソフト演習」終了後にデザインに関する相談を行うことを予定していますので、何かしらのデザイン素案を持参してください。また、大学院生に補助役(TA)として各グループについていただき、デザインや製作方法に関する相談ができる機会を11月29日(本郷キャンパス工学部11号館6階)にも設けます。
3. 単純梁製作作業は東京大学本郷キャンパス11号館地下2階で行います。11号館地下2階には、上記の材料、切断機、ボール盤、スパナ、定規などの用意があります。デザイン・準備作業・技量により異なりますが、試験体製作にはおおよそ15-20時間かかることを念頭に置いておいてください。一日8時間の作業を行ったとしても、2-3日かかることとなります。土日に作業が集中することになると思いますので、12月に入ったらすぐ実際の製作作業に入れるように、11月中に素案を完成させるように頑張ってください。

作業は監督のもと行っていただきますが、その日程に関しては、

Website : Google Calendar(<http://www.google.com/calendar/render?hl=ja&tab=wc>)

アカウント メール: utokyo.steel.lab

パスワード : kozodesign2018

にアクセスして製作を行う日を入力してください。「作業不可能日」(赤)と書かれている日は作業はできません。それ以外の日にちに関しては、

平日：09:00-20:00

休日：09:00-18:00

の時間帯で製作作業は可能です。休日の作業可否は担当する大学院生の補助役(TA)のスケジュールにも依存しますので、TAと要相談となります。一度に作業できるのは多くても3グループとなりますので、ひとつの日にち・時間に集中しないように気を付けてください。作業日の入力には先着順といたします。製作器具には数の制限があるために、同時に作業しているグループが少ない程製作は早く進みます。

作業日は日にちと時間帯を「作業日」(緑)カレンダーに入力して、その日程を小山宛及び担当TAにメールで送ってください。

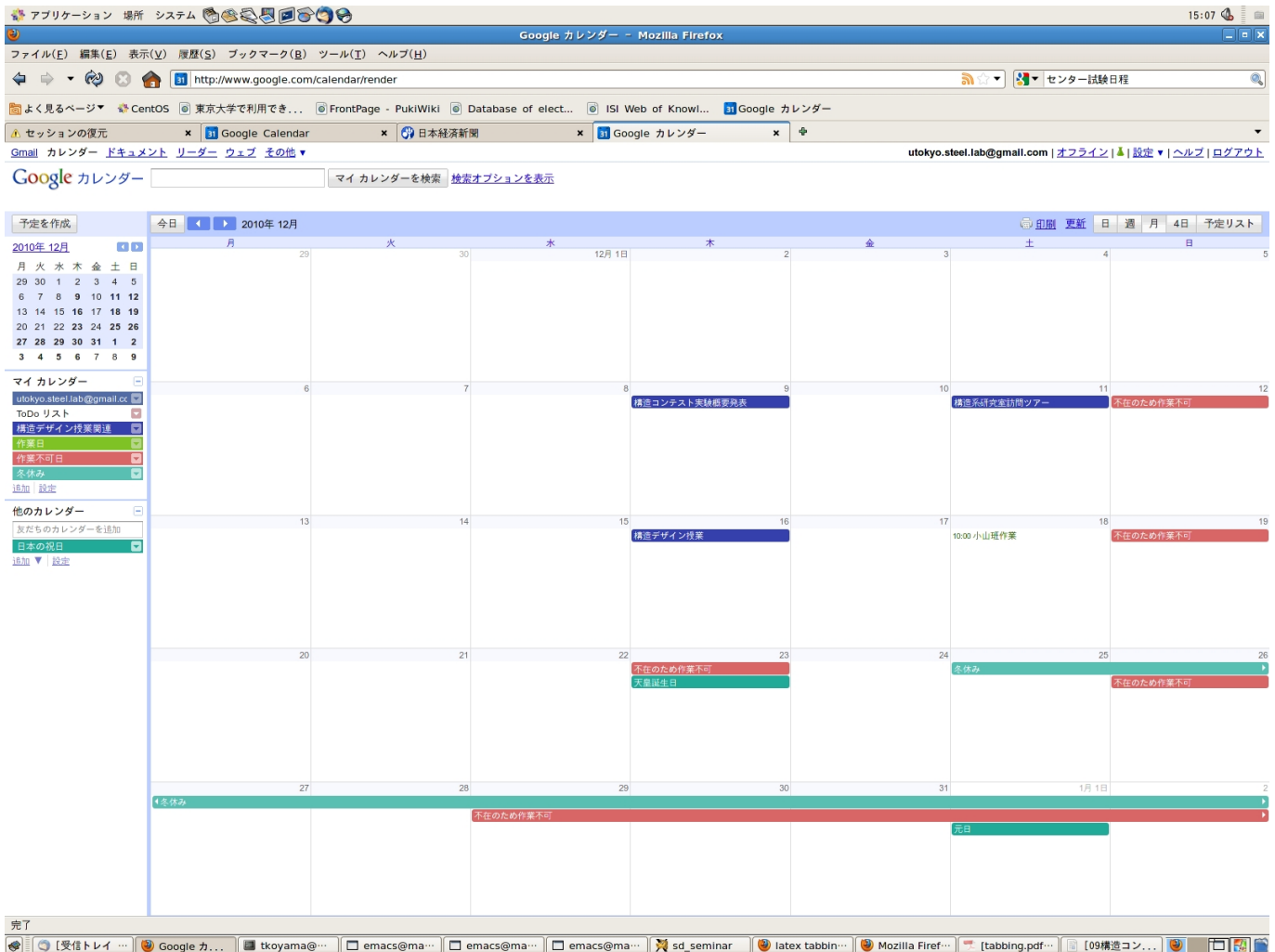


図 2: Google Calender のスナップショット

4. 実験コンテスト終了後、試験体解体のために一度東京大学本郷キャンパスに来ていただきますので、その日にちも決定し次第カレンダーに入力してください。

連絡先

伊山 潤 准教授 (03-5841-6191, iyama@arch.t.u-tokyo.ac.jp)

小山 毅 助教 (03-5841-6190, koyama@arch.t.u-tokyo.ac.jp)