

＜若手技術者育成プログラム（水車編）＞

近年、コンピュータ・ソフトの発展と企業・研究機関の生産性向上志向から設計・開発のデジタル化が急速に進んでいる。一方で、実際に設計や開発に携わっている若手技術者の中にはターボ機械の実験・試験経験が少なく、ターボ機械の様々な実現象を体感したり、性能試験をしたことがない方も少なくない。

本プログラムでは、水力機械の一つである水車を対象に、実際に実験計測を体験すると共に、流体力学を基にして流動現象の分析・考察を行い、その結果の発表・討議を通じて分析・考察方法を習得し、優れた若手技術者育成の一助とする。

日 時：2019年11月27日（水）～29日（金）の3日間

会 場：早稲田大学西早稲田キャンパス（東京都新宿区大久保 3-4-1）

参加費：会員 90,000 円、非会員 120,000 円、学生 30,000 円（税別）

（テキスト代、懇親会費含む）

募集者数：12名

プログラム

日 程	時 間	項 目	内 容
10月25日頃～ 11月26日	—	1. 事前課題検討	・事前に提供する検討課題を各自実施し、結果をpptにまとめて頂く（当日、持参）。 課題：・模型特性を使った実物換算、他 ^(※1)
11月27日（水）	10:00 ～10:40	2.1 ガイダンス	・スケジュール、注意事項説明 ・チーム編成
	10:50 ～15:20 (昼休み含む)	2.2 事前課題発表	・各参加者の事前検討結果発表（自己紹介含む） (発表：10分、Q&A：5分)
	15:30 ～17:30	2.3 基礎講座	・事前課題解答説明、CFD技術紹介（計算のノウハウも含む）
11月28日（木）	9:30 ～15:00 (昼休み含む)	3.1 実験計測	・試験装置説明、試験手順説明 ・性能試験、内部流動観察、他 (各自で測定・観察実施) ^(※2)
	15:20 ～17:30	3.2 実験結果整理	・各自でデータ整理
	18:00～20:00	3.3 懇親交流会	・参加者と関係者と交流（経験談など）
11月29日（金）	9:30 ～10:30	4.1 特別講座	・朝倉元会長の講座（技術者の心構え、期待など）
	10:40 ～14:20 (昼休み含む)	4.2 結果討議	・チーム毎に議論し、チーム毎に結果報告書(ppt)を作成
	14:30 ～15:30	4.3 チーム発表	・チーム毎にその結果を発表（全員で発表分担）
	15:40 ～16:20	4.4 補足説明	・チーム発表内容に対する補足説明
	16:20 ～16:45	4.5 Closing	・関係者コメントおよび事務連絡
12月27日まで	—	5. レポート提出	・各自、最終レポートを作成し、メールで提出
2月中旬まで	—	6. レポート評価	・各自レポートへコメントし、メールで返却

(※1) 事前課題：

10月25日頃、事前検討課題および参考資料をメール送付いたします。11月26日までに検討してppt資料にまとめて頂き、プログラム2.2で各自、発表頂きます。課題の概略内容は以下です。

- (1) 提供する模型試験の測定データを単位落差当たりの特性値に変換する（各自、エクセル作成）。
- (2) 前項で得られた結果を使って、実物水車への性能換算を行う（エクセル作成）。
- (3) 速度三角形を用いた検討を行う。

(※2) 実験計測：

各自で測定データを転記すると共に、ランナ内および上部吸出し管内の流動状態をスケッチ・観察頂きます。概略試験項目は以下です。

- (1) 効率試験
- (2) 落差、回転数一定の元、ガイドベーン開度を変えて流動状態を観察する。

- (備考) (1) 当日は各自、PC（エクセル、パワーポイントインストール済み）をご持参下さい。
(2) 試験装置の運転は安全上、関係者で行います。
(3) ノーネクタイ・汚れても良い服の着用、かかとの低い靴（ハイヒール不可）でご参加ください。
(4) 傷害保険は事前に派遣元にて加入下さい。
(5) プログラムは都合により変更する場合がありますのでご了承下さい。

申込方法： E-mailまたはFAXで、

ターボ機械協会事務局（FAX：03-3944-6826、E-mail：turbo-so@pop01.odn.ne.jp）宛てに

- ① タイトルに「若手技術者育成プログラム」参加申込み、
- ② 請求書宛名（会社名（学校名））※特別会員の場合は会社名の後に（会員）と明記ください。
- ③ 請求書送付先〒住所、担当者所属・氏名・電話番号、
- ④ 参加者・氏名・E-mailアドレス、
- ⑤ 参加者所属（部署名）、
- ⑥ 会員・学生/非会員の別（特別会員の場合不要です）を送付下さい。

※参加者の会社名（学校名）は②の請求書宛名に記載して頂き、⑤の所属には部署名のみ記載下さい。

※参加者が複数の場合、④～⑥を参加人数分記載下さい。参加費は請求書が到着後、開催日までに銀行振込にてお支払い下さい。

申込期限：定員になり次第締め切ります。申込後のキャンセルはお断りしております。