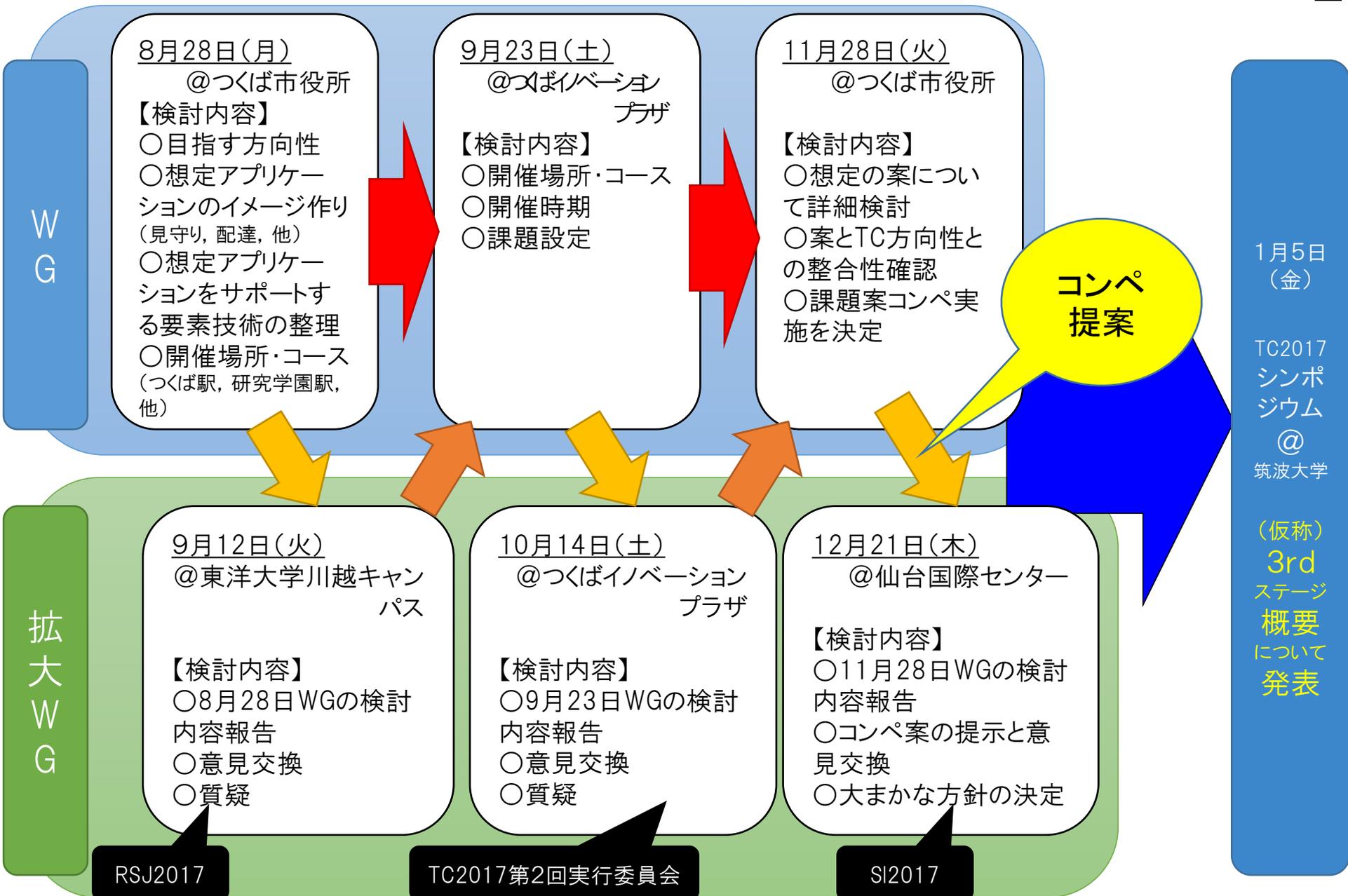


# つくばチャレンジ 3rdステージ開始！

筑波大学システム情報系

坪内 孝司

# TC(つくばチャレンジ)の未来検討WGスケジュール



# つくばチャレンジで培われる技術の 出口イメージ？

- 市民生活の向上や地域経済の活性化につながるようなテーマ...
- 例
  - 落とし物探索, パトロール, 見守り追従, 移動式街路灯, 道案内, ゴミ清掃, 草むしり, 路面調査, ショッピングモールなどでの荷物運搬・配送...
  - 《モビリティロボットへの応用》  
高齢者の移動手段, 自動運転カート, 荷物集配サービス, 移動ゴミ箱, 無人移動販売店...

# つくばチャレンジで培われる技術の 出口イメージ？

- 市民生活の向上や地域  
テーマ...

- つくばチャレンジの性格を考慮
  - 様々な参加者があり裾野の広さを許容したい。
  - あまりに具体的な課題は、それに特化した対応を生み、また、それがテストできる環境を用意するのが本来となり、本末転倒となる危険性あり。

## • 例

- これらの具体例に通底する技術要素が含まれるテーマ／課題とするのがよさそう。

- 落とし物探索, パトロール, 見守り追従, 移動式街路灯, 道案内, ゴミ清掃, 草むしり, 路面調査, ショッピングモールなどでの荷物運搬・配送...
- 《モビリティロボットへの応用》  
高齢者の移動手段, 自動運転カート, 荷物集配サービス, 移動ゴミ箱, 無人移動販売店...

## 今後経験したい要素技術

- ✓ 屋内外での自律走行
  - ✓ (どこで)舗装(アスファルト, 石畳), 傾斜のある道, 高架橋, 車道際の歩道, 公園内の舗装通路, 屋内通路
  - ✓ (どのように)人にぶつからない, 動く自転車にぶつからない, 地上の物体にぶつからない, 指定場所で一時停止できる, その場所から人の指示で走行再開できる,
  - ✓ 信号機の認識による横断歩道の横断
  - ✓ 信号のない交差点(歩道を横切る車道があるところ)でのロボットの安全な通過
    - ✓ (信号のない横断歩道での車道横断 2種類, 交差点にいる車の認識)
  - ✓ 横断歩道横断中の歩行者をうまく避けて青信号(+青点滅)時間内に安全にロボットがわたりきること
  - ✓ 雑踏の度合いの変化に適応した走行, 特にある程度周囲の人の流れに逆らわずに動かないと動けない雑踏内での動き
  - ✓ 屋内で通路とともに店(ショップ)があるところ
  - ✓ さらに長距離な走行
- ✓ 特定の衣装をまとった椅子に座った人の探索
- ✓ 自動ドアの通り抜け
- ✓ エレベータの乗降(階床ボタンは人の操作)
- ✓ その場の状況に応じた経路選択
  - ✓ 単なる経路の教示と教示された走行経路を通過するのではない, たとえば迂回経路の選択と走行
- ✓ 大きなループのクローズがある状況の自律走行
- ✓ 立体交差があり, 平面上ではクローズするが, 実際にはクローズしない環境があるときの自律走行
- ✓ 人に連れられてあるところまで行き, そこから自律走行で帰巢する

## 【概要】

### • 主課題

- - 2 km 自律走行
- - スタート市役所内に確認走行区間
- - ゴールは公園内
- - 2台同時スタート(スタート位置変化)

### • 選択課題

- - チェックポイント(経由地)直前指定(昨日15時30分頃連絡済み)により  
チェックポイントを通過/事前設定ルート通過 を選択
- - 人探索
- - 横断歩道信号の自動認識/一時停止してオペレータ操作でスタート を  
選択