役務等支出負担行為要求書

総務部長 決裁印		調達要求番号	統機演雑 1	科目	項	防衛力基盤整備費
					目	教育訓練費
					細分	教育訓練演習費（教訓・雑役）

要求欄

平成　年　月　日

会計課					関係課（室）	要求元			
課長	室長	補佐	係長	係		課長等	補佐	供用官	係

行為名称	算出内訳	時期、場所、人員、その他
ロボット制御プログラム開発等	1式	仕様書のとおり

総額	

備考						
	課室名	機械工学科	要求者氏名	辻田　哲平	電話番号	内線 3440

調達欄

室長	補佐	係長	係

契約方式	一般 指名 随意	根拠法令	会計法第29の3第　項 予決令第　条第　項第　号

選定業者		契約条件	

予定価格	総額	算出の基礎
	円	

調達説明日時	平成　年　月　日　時　分
入札日時	平成　年　月　日　時　分

仕　様　書		調達要求番号	統機演雑1
品　　名	数　量	備　　考	
ロボット制御プログラム開発等	1式		

1　総則

適用範囲

本仕様書は、防衛大学校システム工学群機械工学科で保有するロボットの制御プログラム開発等について適用する。

2　役務に関する要求

（1）対象器材

対象器材は、表による。

表

品名	型番等		備考
ロボット	Robotis	THORMANG3	ヒューマノイド
ロボット	Dr. Robot	JAGUAR V6 with ARM	クローラ式
ロボット	CLEARPATH	HUSKY	車輪式
模型	Parrot	Bebop2 ホワイト PF726078	ドローン

（2）役務内容

複数のロボットを制御するためのプログラム開発を行った後、総合的な調整及び動作確認を行う。

（3）役務条件（プログラムに関する要求）

ア　Ubuntu Linux 16.04 LTS以上で動作するROS Kinetic以上を用いて次の項目を実現すること。

イ　官側が用意する全てのロボット（ヒューマノイドロボット、クローラロボット、車輪型ロボット、ドローン2台）を同一ネットワーク上（付図1）で同時に移動を指令できるようにする。ロボット毎にタブをもうけ、それぞれをGUI（Graphical User Interface）上（付図2）で移動距離・方向を入力可能とする。
また、すべてのロボットを同時に起動していない状態でも、各ロボットを個別に操作できるようにすること。

ウ　官側が用意するロボット（車輪型ロボット、ヒューマノイドロボット、クローラロボット、ドローン2台）を入力により与えられた複数の経由地点を順に辿って移動できるようにするプログラムの作成。GUIタブ上で各ロボット座標系（進行方向をx、左方向をy、鉛直上方向をz、x軸周りをロール軸、y軸周りをピッチ軸、z軸周りをヨー軸とする。）での経由地点を入力できるようにする。なお、ヒューマノイドロボットは歩行して移動するものとする。

エ　官側が用意するヒューマノイドロボットの手首センサの値を使い、かつ立っている状態で腕部（脚部の自由度は使用しなくてよい）の自由度を使って、固定された壁を一定の力で押す。

オ　ソースファイルは、記載内容についてのコメント（日本語の注釈）を入れること。

（4）　消耗品等

役務に必要な消耗品等は契約相手方が準備するものとする。

（5）　納入

ア　ソースファイルおよび実行形式ファイル（1式）

イ　取扱説明書（1部）

ア・イについては契約相手方が準備する可搬記憶媒体（DVD-R又はCD-R）により官側へ納入するものとする。

（6）　その他

本役務の実施にあたり、契約の相手方（下請負者、再委託先等を含む。）は、対象器材について、情報の漏えい若しくは破壊又は障害等のリスク（未発見の意図せざる脆弱性を除く。）が潜在すると知り、又は知り得べきソースコード、プログラム、電子部品、機器等の埋込み又は組込みその他官の意図せざる変更を行わず、かつ、そのために必要な相応の管理を行うものとする。

3　実施場所

防衛大学校実験棟C棟工業力学実験教場及び契約相手方施設

4　検査

検査は、契約担当官等が定める監督及び検査実施要領により実施するものとする。

5　その他

（1）役務実施に当たり、事前に契約担当官等と日程等十分に調整を行うものとする。

（2）契約相手方は、作業終了後速やかに役務完了届を2部提出すること。

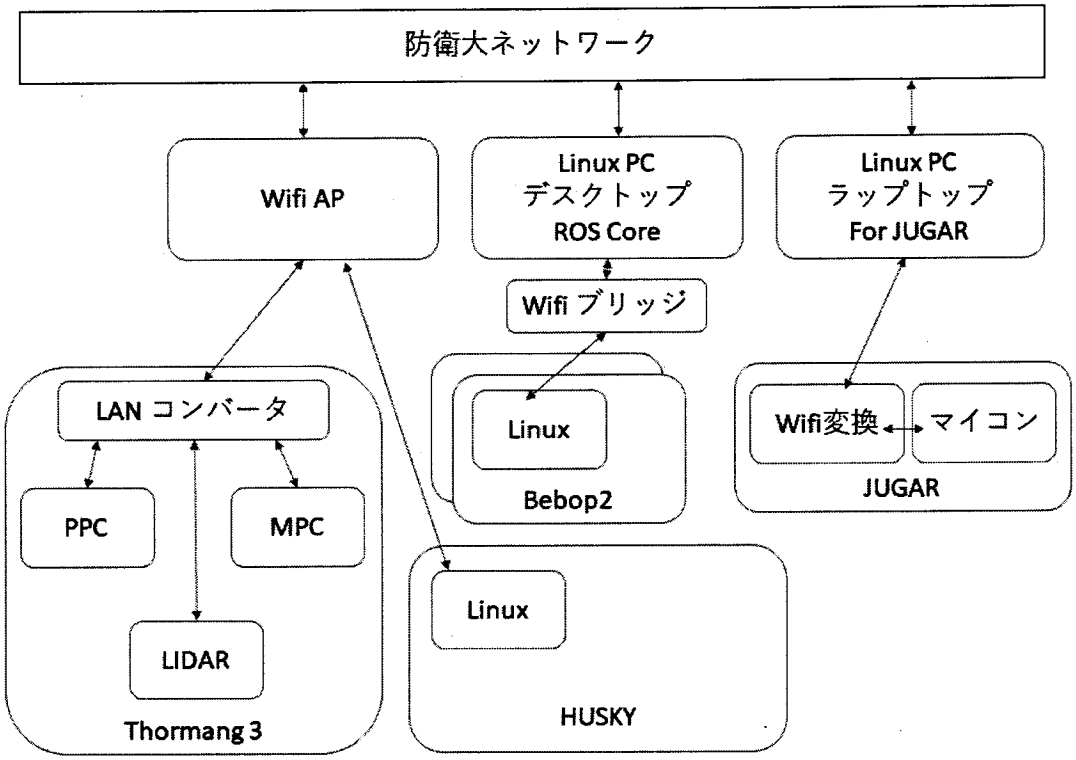
（3）作成したプログラムの所有権及び著作権は官側へ譲渡するものとする。

（4）仕様書及び関係図書並びに作業内容を本役務の作業以外の目的で第三者に漏えいしないこと。

また、作業で知り得た内容も同様とする。
（5）本仕様書に疑義が生じた場合は、契約担当官等と協議するものとする。

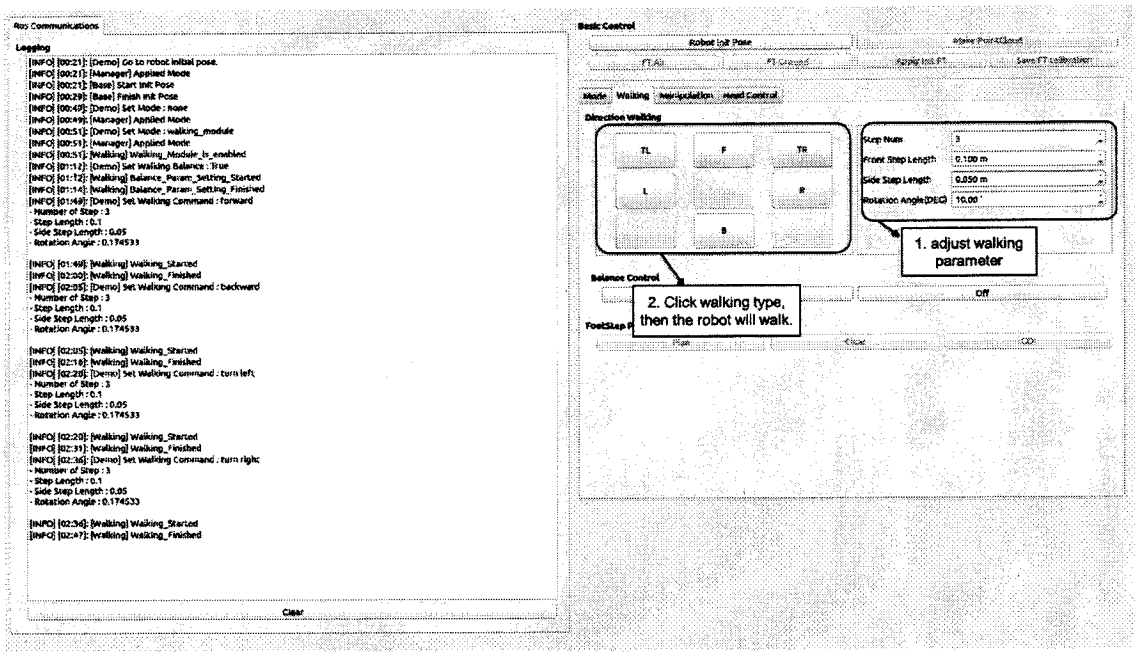
付図 1

想定する構成



ネットワーク構成例

付図２



ロボット指令画面