

デルフト工科大学長期派遣報告

海老原 格

1. オランダの概要

派遣期間

2013.09.01 – 2014.01.01

派遣先

Technische Universiteit Delft
デルフト工科大学（オランダ王国）



1. オランダの概要

オランダ王国 Koninkrijk der Nederlanden

人口：約1,700万人

面積：九州とほぼ同じ

特徴：国土の約25%が海面下

標高最低点：-6.7 m

標高最高点：322.5 m

自転車普及率 世界第一位

農業生産物輸出 世界第二位

カカオ輸入 世界第一位

平均身長 世界第一位

180.3 cm (M) 167.5 cm (F)

大学進学率 約10%

家庭・家族第一主義

他者を手を組むことに長ける



2. デルフトの概要

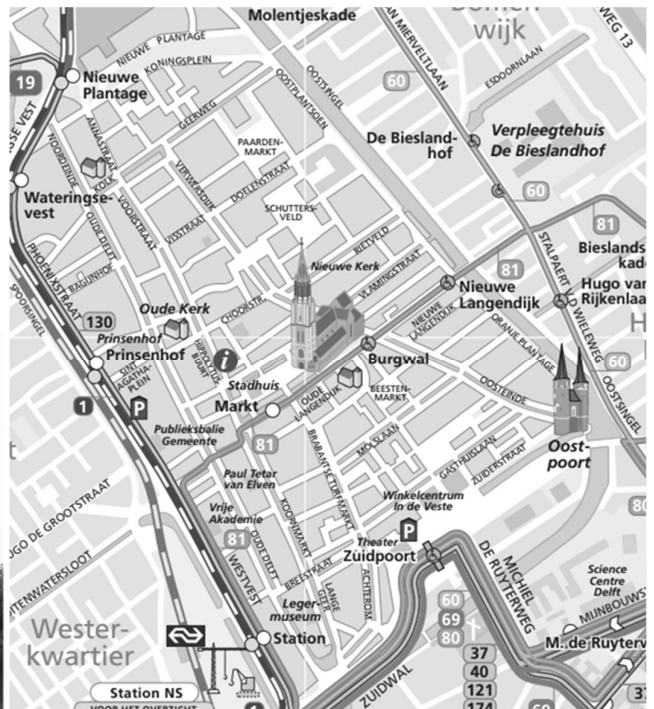
中世から続く歴史的な街

人口：約9万5000人

面積：つくば市の約10分の1

出身者：フェルメール
ヤン・ヨーステン

名産品：デルフト焼



3. デルフト工科大学

オランダ最大かつ最古の工科大学

設立：1842年

学生数：17,500人 (留学生：2,800人)

教員数：2,500人

学期制：4学期制 (9月始業)



4. オランダの教育

究極の自由と強力な淘汰作用



5. オランダの研究

マルチパスとドップラーに頑健な新しいモバイル通信方式

用途

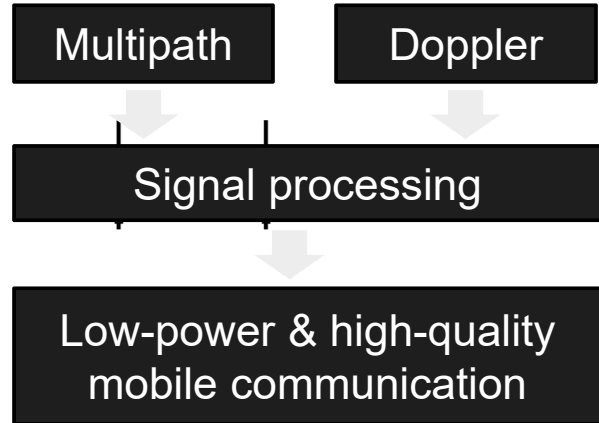
- モバイル通信全般（汎用的な基盤技術）
- 電波無線通信
- 水中音響通信

課題

- マルチパスとドップラーの影響
- 電力消費量に制限（バッテリー駆動）

目的

- マルチパスとドップラーに頑健な新しい通信方式の設計



5. オランダの研究

現地での研究成果

OSDM

- シングルユーザー通信
- マルチパス環境でも信号同士の直交性を維持
- 精度の良いチャネル測定が可能

T. Ebihara et al: *IEEE J. Oceanic Eng.* (2014)

Orthogonal multiple access

- マルチユーザ通信
- マルチパス+ドップラー環境でも信号同士の直交性を維持
- 精度の良いチャネル測定が必要

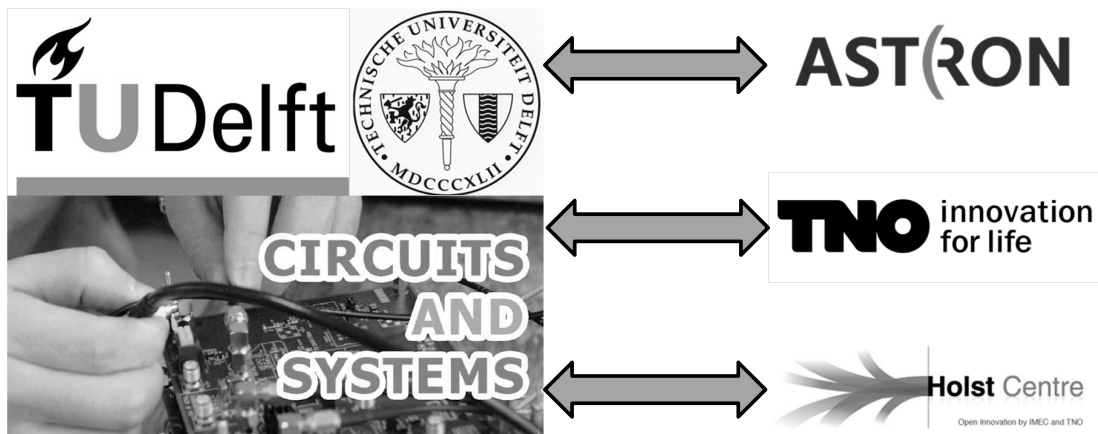
G. Leus et al: *IEEE Trans. Info. Theo.* (2003)

両者の通信方式の良いところを組み合わせることで
目的を達成する新しい通信方式の実現に目処

- シングルユーザー通信
- マルチパス+ドップラー環境でも信号同士の直交性を維持
- 精度の良いチャネル測定が可能

5. オランダの研究

他者と手を取り合って物事を進めることに長ける



大 学： 社会人博士の積極的な受け入れ
プロジェクトを通じた学生の教育

企 業： 優秀な学生の採用（通年採用・新卒既卒関係なし）
社員を積極的に研究機関に派遣

（大学の研究） + （研究機関での研究） + （企業の研究）

6. Coffee break（オランダ語入門）

GとRの発音が出来れば大丈夫！



7. 現地での生活

① コーヒー大国



7. 現地での生活

② 現地の食事と買い物事情



7. 現地での生活

③ 2回あるクリスマス



8. まとめ

- 新しい視点で自らの研究を見つめ直し、新しい知見が得られた
- 現地の研究者の方々と多くの交流を持つことが出来た
- 欧州の文化や価値観を深く体感することの出来た
- 時に衝撃的（笑撃的？）な体験をすることができた
- 大国に囲まれながらも政治や研究活動で独自のプレゼンスを発揮できている一因を垣間見ることが出来た

