

ザイリンクス、 Zynq-7000 All Programmable SoC が東大大学院フェノクス・ラボの 小型自律飛行型クアッドコプター「Phenox」に採用

Zynq-7000 が Phenox の心臓部として高度な画像処理による自己位置認識機能などを実現

ザイリンクス社の日本法人ザイリンクス株式会社（東京都品川区、代表取締役社長 サム ローガン）は、東京大学大学院に在籍する研究者グループによるフェノクス・ラボ（Phenox Lab）が開発した、小型で自律飛行可能な知能的でインタラクティブ、プログラマブルなクアッドコプター「フェノクス（Phenox）」にザイリンクスの Zynq®-7000 All Programmable SoC が採用された、と発表した。Zynq-7000 All Programmable SoC が Phenox の心臓部に使われており、高度な画像処理による自己位置認識機能などを実現、動きや音に反応して自律飛行するクアッドコプター実現に貢献した。

フェノクス・ラボ（Phenox Lab）は、東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻（知能工学研究室）に在籍の此村 領チーフ エンジニア、三好 賢聖インタラクション デザイナー エンジニアの 2 名の研究者によるグループで、このフェノクス プロジェクトは、独立行政法人情報処理推進機構の 2013 年度未踏プログラムにも採択されている。Phenox は、外部からのコントローラを使わずに、安定して飛行することができる知能性、搭載型のカメラとマイクを使って操縦者の動きに反応するインタラクティブ性、そして Linux ベースのシステムを自分でプログラムすることができるプログラマブル性などの特徴を持つ、モータからモータまでのサイズが 120mm、重さが 60g（バッテリー含む）の小型、軽量の自律飛行型クアッドコプターである。2014 年 5 月にはクラウド ファンディングの Kickstarter で Phenox プロジェクトを立ち上げ世界的にも注目を集めた。

Phenox の初期の試作機では、自己位置認識、モータ制御などの機能を実現するために、MCU とザイリンクスの Spartan®-6 FPGA を組み合わせて行っていた。現世代機では ARM® Cortex™-A9 を内蔵する Zynq-7000 All Programmable SoC に 1 チップ化にすることで、高度な画像処理による自己位置推定、モータの回転数制御、姿勢制御、音声認識などをリアルタイムで実現し、かつ、小型、高性能化を実現した。

Phenox Lab の此村 領チーフ エンジニアは、「Phenox の自律飛行はカメラ画像の取り込みと特徴点の抽出、そしてその特徴点がどのようなものを認識する処理回路を実装した FPGA が基盤になっています。Zynq-7000 の登場で Phenox の可能性が大きく広がったと感じています。今後も FPGA を使った要素技術の研究開発、そして機体のものづくりに関しても研究を加速したいと考えています」と述べている。

ザイリンクス株式会社代表取締役社長のサム ローガンは、「ザイリンクスの Zynq-7000 All Programmable SoC が世界的に注目されている Phenox に採用され、高度な自律飛行機能などを実現するのに貢献できたことをうれしく思っています。ザイリンクスは今年創業 30 周年を迎えましたが、常に次世代をにらんだ研究開発、製品づくりに取り組んできました。日本の若いエンジニアの夢を実現するのに、貢献できたことは日本で長いビジネス経験を

持つ私にとっても大きな喜びです。ザイリンクスはこれからも、世界中の若き研究者をさまざまな面から支援していきます」と述べている。

フェノクス・ラボ (Phenox Lab) およびフェノクス (Phenox) については <http://phenoxlab.com/?lang=ja> を参照のこと。Phenox の飛行動画も視聴可能。 http://phenoxlab.com/?page_id=372

Zynq-7000 All Programmable SoC についての詳しい情報は japan.xilinx.com/products/silicon-devices/soc/zynq-7000/index.htm を参照のこと。

ザイリンクスについて

ザイリンクスは、All Programmable FPGA および SoC、3D IC の世界的なリーディング プロバイダーである。業界をリードするこれらデバイスと次世代設計環境および IP とともに提供することで、プログラマブル ロジックからプログラマブル システム インテグレーションまで、幅広いユーザー ニーズに応える。詳しい情報は、ウェブサイト japan.xilinx.com で公開している。

※ ザイリンクスの名称およびロゴ、Artix、ISE、Kintex、Spartan、Virtex、Vivado、Zynq、その他本プレスリリースに記載のブランド名は米国およびその他の各国のザイリンクスの登録商標または商標です。その他すべての名称は、それぞれの所有者に帰属します。

このプレスリリースに関するお問い合わせは下記へ

ザイリンクス株式会社 マーケティング部 神保 TEL: 03-6744-7740 / FAX: 03-5436-0532

株式会社井之上パブリックリレーションズ ザイリンクス広報担当 鈴木 / 関 TEL: 03-5269-2301 / FAX: 03-5269-2305

下記のザイリンクス株式会社ウェブサイトもご参照ください。

- トップページ : <http://japan.xilinx.com/index.htm>
- プレスリリース (日本語) : http://japan.xilinx.com/japan/j_prs_rls/
- このリリースの全文は次の URL を参照のこと :
http://japan.xilinx.com/japan/j_prs_rls/2014/soc/phenox-quad-copter-using-zynq-soc.htm