



IoTセンシングの枠組み

センサー、AD変換、通信、電源 4ユニットを連結

「SUCCS1.0」接続仕様固まる

IoTセンシングの新しいフレームワーク（枠組み）の構築を目指した動きが進む。複数のセンサーを組み合わせて複合計測のシステム創出を目指す研究会「SUCCS（サックス）コンソーシアム」が標準化に取り組んでいたが、このほど「SUCCS1.0」として接続仕様ガイドラインをまとめた。

SUCCSの基本は「センシングトレイン」と呼ばれるユニットの連結体だ。センサー、AD変換、通信、電源の基本4ユニットを自由に連結してモジュールを構成。連結するユニットを増やすことでセンシングトレインは拡張が可能だ。計測データはクラウド側に送信される。

今回、センシングトレインを構成するユニットの接続仕様が固まった。センサーユニットで検知した温度や光、圧力、距離といっ

たアナログデータをAD変換ユニットに受け渡す際のアナログ信号の最大電流や電圧といった電気的な仕様を設定。同時に、両ユニットをつなぐコネクタなど機械的特性に関する仕様決りも行った。

通信はシリアル通信の一つ「I2C通信」を採用。通信速度は高速モードで最大400キロバイト毎秒だ。SUCCSの大きな特長はプログラムレスでセンシングシステムを利用できる点。アドレスとデータを標準化し、プログラムや設定の変更をせずに、全ての通信ユニットとAD変換ユニットを接続できる。

コンソーシアム幹事のアズビルの古川洋之氏は「通信ユニットとAD変換ユニットを決まったプログラムで動かせる。ユーザーはつなぐだけで利用できる」とその簡便さを説明する。

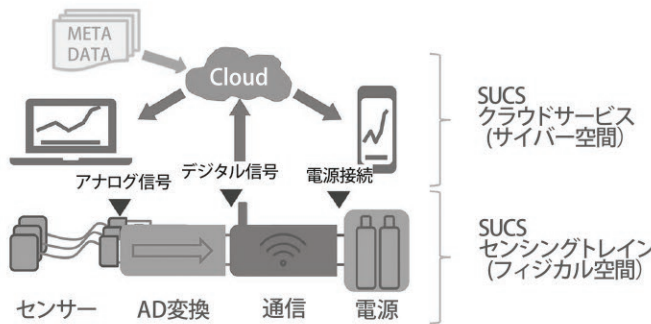
もう一つの標準化はクラウドサービスに関する仕様だ。この際に重要なのがメタデータ。ユニットやセンシングトレインなどの属性

SUCCS1.0規格

項目	単位	標準*		
		1.0	2.0	3.0
SUCCS標準		1.0	2.0	3.0
センサー入力点数	点	1~8	1~16	1~32
AD変換分解能	bit	8~16	8~24	8~32
最小AD変換サンプリング周期	ms	50	1	0.1
最小計測データ更新周期	s	1	1	0.1
SUCCSユニット構成		センサーユニット、AD変換ユニット、通信ユニット、電源ユニットの4種類		

*標準2.0および3.0は暫定仕様 (SUCCSコンソーシアム資料から作成)

SUCCSセンシングフレームワーク



センサー、AD変換、通信、電源の各ユニットを組み合わせた「センシングトレイン」とクラウドを活用する

情報であるメタデータを活用することで、SUCCSユニットの利便性向上が図れる。センサーユニットであればSUCCS認可番号や型番、メーカー名、使用可能な温度の範囲、校正日時などがある。温度センサーを別のセンサーに交換する際も、メタデータであるセンサーユニットの認可番号をクラウド上で修正するだけで、継続性を持った測定データの活用が可能だ。

センシングトレインで吸い上げた計測データはインターネット経由でクラウドにアップする。一般的にはAD変換したデータを温度

センサーユニットであればSUCCS認可番号や型番、メーカー名、使用可能な温度の範囲、校正日時などがある。温度センサーを別のセンサーに交換する際も、メタデータであるセンサーユニットの認可番号をクラウド上で修正するだけで、継続性を持った測定データの活用が可能だ。

せることで社会課題の解決に寄与する将来像を描く。例えば、センサーを利用した防災予知。傾斜計や雨量計で得た情報から斜面が崩落する危険のある箇所をAIが予測する事例では、多様なセンサーを拡張できるSUCCSのシステムが経済合理性の面でも有効と期待される。

コンソーシアムの小林彬代表（東京工業大学名誉教授）は、「オープンイノベーションでたくさんの企業に関わることで複合計測が実現する」とし、AIを活用したSUCCSの可能性を強調した。

ガイドラインに対し、測定環境構築の容易さを評価する声などが寄せられている。参加企業は現在8社に増加。コンソーシアムは新しいセンサーネットワークの仕組みへの参画を広く呼び掛けていく。