

■大阪大学生産技術研究会×日刊工業新聞 / 特別勉強会
5Gから6Gへ、通信革命がもたらす未来のビジョン ～我々のビジネスや生活はどう変わるか～

司 会：(一社)生産技術振興協会 事務局長 巽 昭夫

13:00～13:05

開会のご挨拶

日刊工業新聞社 東京産学交流会 事務局長 鳥羽田 継之

産業人クラブは昭和30年11月に発足、いつの時代でも中堅・中小企業経営者が一番必要とする問題点をとらえ、講演会、研究会、工場見学会、国際交流などを実施、その会員の皆様の経営に役立つような事業を展開して参りました。各産業人クラブは全国にある30の産業人クラブ(会員数1800名)と、密接な連携をとりながら、先進的な活動を行っております。今回のセミナーと交流会を皮切りに、大阪大学の先生方、並びに産業人同士の交流が深まることを期待しています。

13:05～14:30

講演1 5Gの技術動向と予想される社会

質疑応答・休憩を含む

大阪大学大学院 工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授 三瓶 政一 氏

我々の生活や生産活動にも大きな影響を与えると言われる第5世代移動通信システム(5G)は2020年に商用化が予定されています。未来のテクノロジー～「5G(第5世代通信)」は、現在の通信回線4Gに比べ「超高速・超大容量・超大量接続・低遅延」を実現し、われわれの生活やあらゆる産業を一変させるとも言われています。この大変革を知らずして、これからのビジネスを語ることはできません。また、少子高齢化を迎えている我が国においてローカル5Gが導入されれば、自動運転と組み合わせることにより交通手段に問題がある地域、高齢化で労働人口が減少している地域における新たな対応策に対して有効な対応が今後可能となる可能性を示唆しています。5Gで未来はどう変わるのか、われわれ企業はこの5G革命を前にして何をすべきかについてお話いたします。

14:30～16:00

講演2 5GのアプリケーションとIoT

質疑応答・休憩を含む

大阪大学情報科学研究科 准教授 猿渡 俊介 氏

5Gの「超高速・超大容量・超大量接続・低遅延」を利用し、5GのアプリケーションとIoTが、われわれの生活やあらゆる産業を一変させるとも言われています。たとえば、車社会では自動運転、ロボット遠隔操作・リアルタイム操作や危険回避など自動化・効率化による車に関わる交通諸問題を解決し、医療技術では遠隔医療などの新しい利用が可能になります。また自然災害に対し橋梁監視などインフラ老朽化/河川監視など自然災害への対応が可能になります。産業においては、IoTによる店舗スマート化により、お客様の購買動向、天候・催事情報等の分析による調達・在庫の最適化、売上向上さらには、冷暖房、冷蔵施設、電気・照明等室内・庫内温度の省エネルギー化、IoTによる工場スマート化により各拠点の生産・稼働情報の一元管理などTechnology5GによるIndustry4.0をベースとしたスマート工場の実現が可能になります。このようなわれわれの生活やあらゆる産業を一変させるとも言われている、5GのアプリケーションとIoTをわかりやすく事例を挙げて説明いたします。

16:00～17:30

講演3 ビヨンド5G ～テラヘルツ技術への期待～

質疑応答・休憩を含む

大阪大学レーザー科学研究所 教授 斗内 政吉 氏

スマートフォン等の普及により、すべての利用者が高速かつ大容量のデータをやり取りすることが求められる現在、モバイルアクセスにおける5G/Beyond5Gシステムの実現に向け研究が進められています。Beyond5Gシステムでは莫大な数の基地局をネットワークに接続する必要があります。多数の基地局のためのネットワークは、都市部では伝送能力が高い光ファイバが用いられることが多いですが、途上国などの非都市部では依然として設置の容易性から伝送能力が低い固定無線が多数用いられています。日欧の都市部において莫大な数の基地局をすべてファイバで接続するのは困難であるため、光ファイバ通信に比肩する伝送能力と、従来の固定無線システムが持つ設置の容易性を兼ね備えた、無線技術への期待が高まりつつあります。

例えば300GHz帯では、従来の割り当て周波数帯では到底期待できない幅広い帯域幅(帯域幅が広ければ広いほど通信は高速化できる)が割り当てられる可能性がある。この帯域で十分な帯域幅が確保できれば、5Gの目標データレートの10倍、100Gbpsの高速通信も実現可能になり、通信容量不足の心配がなくなる。このようなBeyond5G向け技術としての実用化を目指すプロジェクトがすでに始まっている。ここでは、ビヨンド5G～テラヘルツ技術への期待～と題し、これからのテラヘルツ技術の可能性とすでに実用化しているテラヘルツ技術をご紹介します。

17:30～17:35

閉会の辞 さらなる交流を目指して

アライアンス委員長・Seiju国際知財事務所 所長 北村 光司