

IPTPCセミナー2019 資料

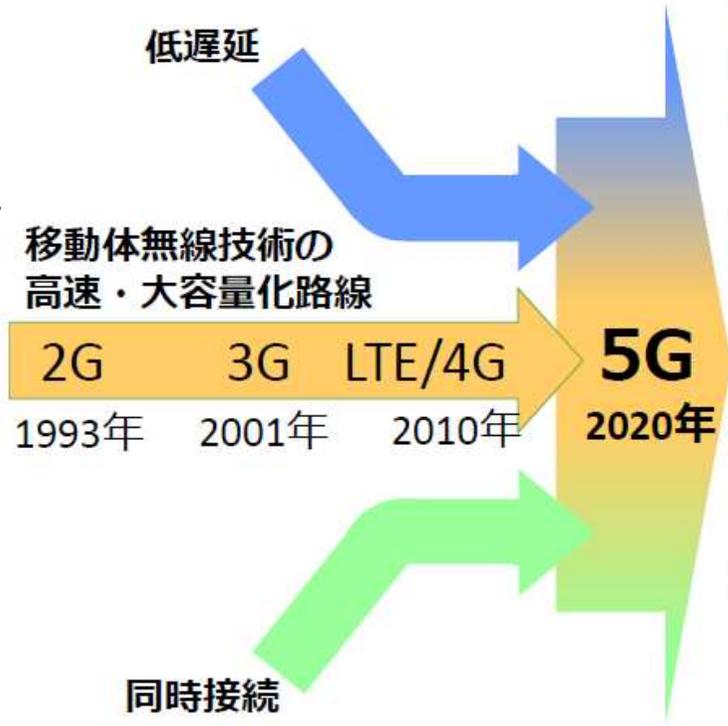
ローカル5G活用に向けて

2019年12月13日
沖電気工業株式会社
情報通信事業本部
IoTプラットフォーム事業部
事業部長 西田 慎一郎

第5世代移動通信システム(5G)とは

<5Gの主要性能>	超高速		最高伝送速度 10Gbps
	超低遅延		1ミリ秒程度の遅延
	多数同時接続		100万台/km ² の接続機器数

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤



超高速

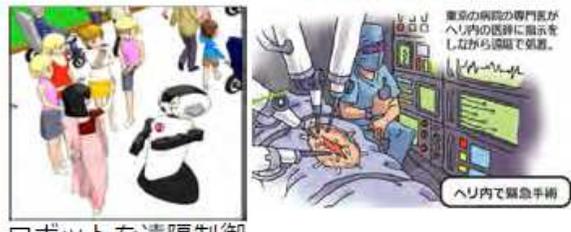
現在の移動通信システムより
100倍速いブロードバンドサー
ビスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード (LTEは5分)

超低遅延

利用者が遅延(タイムラグ)を
意識することなく、リアルタイム
に遠隔地のロボット等を操作・
制御



ロボットを遠隔制御

⇒ ロボット等の精緻な操作 (LTEの10倍の精度) をリアルタイム通信で実現

多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回り
のあらゆる機器がネットに接続



⇒ 自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続 (LTEではスマホ、PCなど数個)

社会的なインパクト大

出典：総務省 5Gの最新動向について (2019.11)

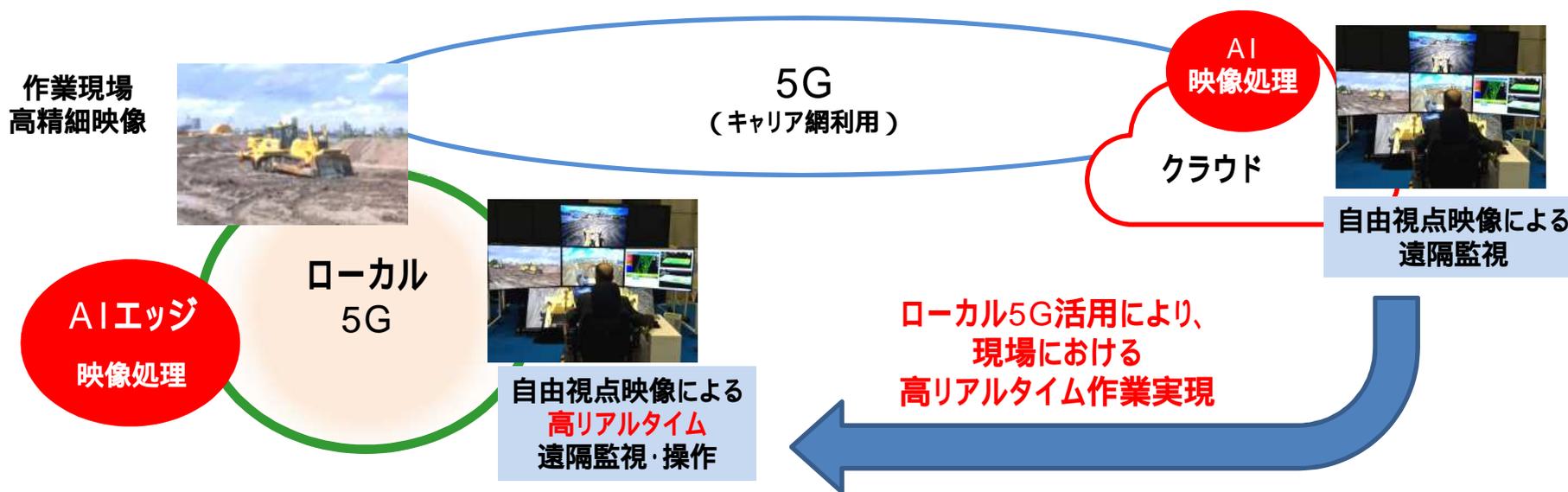
AIエッジの可能性

専用AIチップや高性能プロセッサ、ストレージ等のデバイス技術の進化と5Gの普及により、今後5年間でエッジコンピューティング環境は大きな進化を遂げると言われています。中でも 先端技術として注目される**ディープラーニング**に代表されるAI機能については、その実用化が進み、大きな市場を生み出すと予想されています。



ローカル5G活用によるAIエッジの高度化への取組み

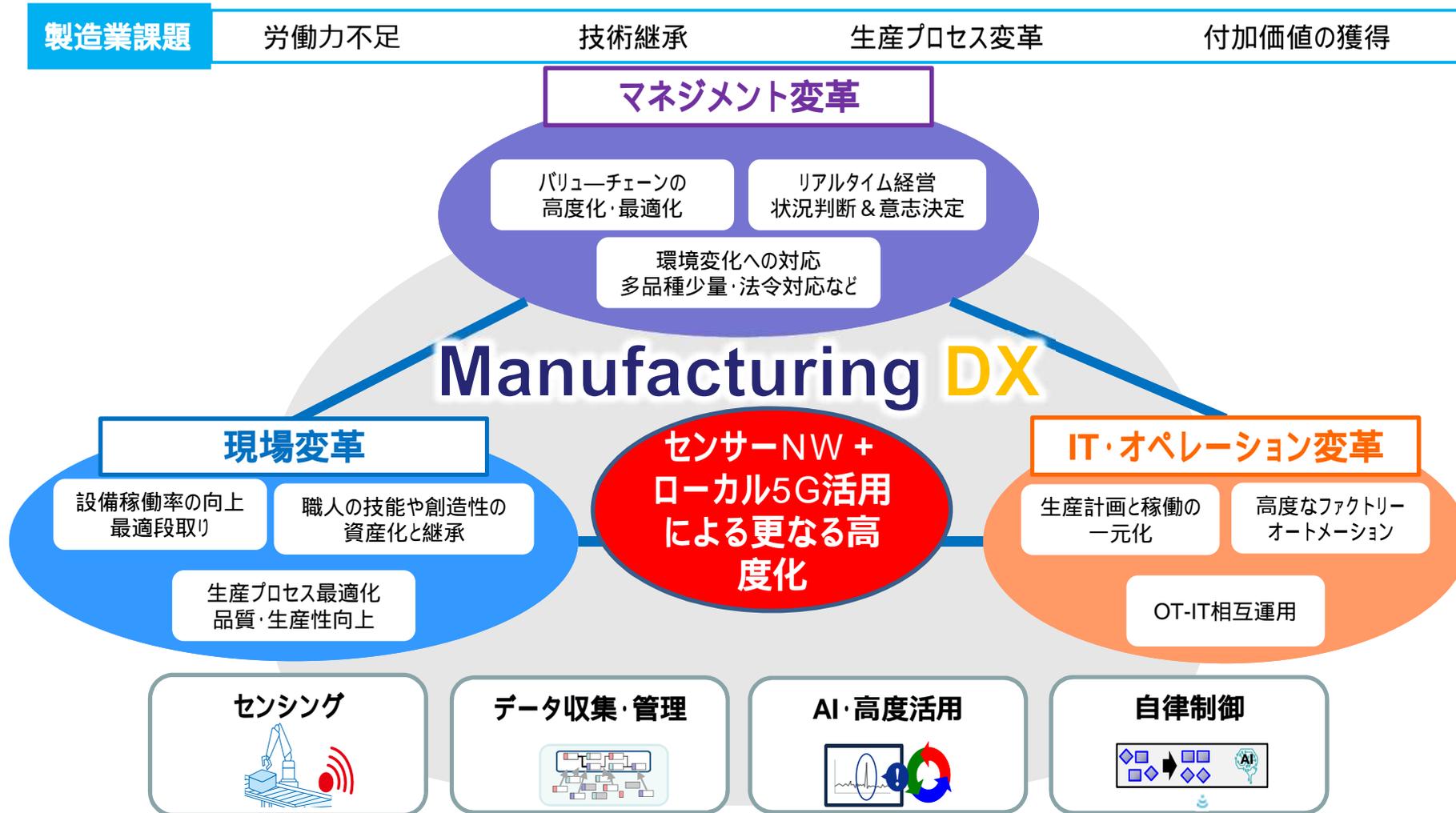
- ・AIエッジの用途開拓において、ローカル5Gに注目
- ・ローカル5Gの活用に向け、スマート工場、建設機械遠隔制御などでの実証実験を推進



5G×AIエッジコンピューティングによる操縦支援システム例

OKIの取り組む「IoT活用工場ソリューション」 Manufacturing DX

- 「Manufacturing DX」 現場見える化から始める3つの変革
- 三位一体の変革を推進する事で、課題を解決する方向性【スマート工場】を実現



スマート工場におけるローカル5G活用：イメージ

工場建物内、工場建物外、遠隔への5G活用にてスマート工場化を推進し、地域の製造拠点の高度化実現による持続可能な地域社会構築へ貢献

- ・工場設備の異常検知・予兆保全
- ・各種製造工程、運搬、警備等の作業効率化・省人化
- ・他工場、本社等の拠点との高度な連携

工場建物内（各種センサー + 映像 + 5Gによる情報収集）



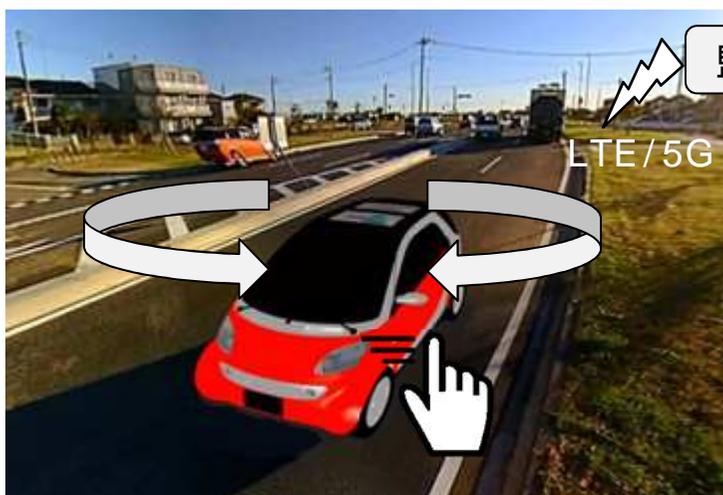
③ 遠隔（5GによるVR共有システム）



工場建物外（「フライングビュー」 + 5Gによる遠隔操作）

【参考】フライングビュー®

車両の4台(前後左右)の魚眼カメラ映像をお椀状に合成(スティッチング)し、走行中に上空から自由視点で見たような広域エリア映像を表示。
 車両の際から死角の無いシームレスなリアルタイムの広域映像が得られる。
 周囲監視や操縦支援、プレジャー用途も想定される



リアルタイム俯瞰映像合成は、Programmable SoC(System-on-a-Chip)上で処理することで高速、低消費電力を実現

- ・自車両は3DのCGを重畳
- ・自由視点時に同期させて動かす