

プライベートLTE s XGPサービスの技術解説

~shared eXtended Global Platform~

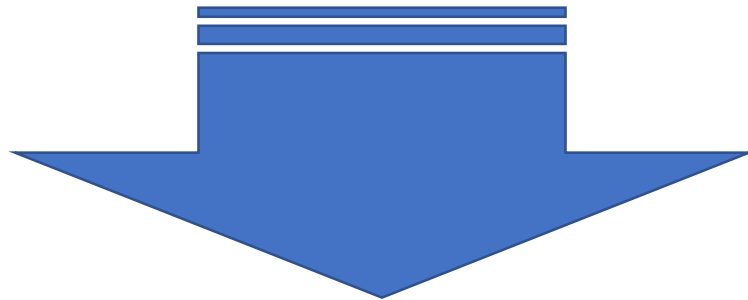
2020年6月6日

ビー・ビー・バックボーン株式会社

PHS

医療業界に愛され続けて25年

- 2020年 7月 PHS音声サービス終了
- COVID-19の影響



- 2021年 1月末 PHS音声サービス終了へ延期

PHS音声サービス終了後の選択筋

内線PHS

Personal Handy-phone System



携帯と固定電話の融合

Fixed and Mobile Convergence

通信キャリアサービス



2台持ち

携帯電話 + 内線PHS

Bring your own device



次世代PHS

shared eXtended Global Platform

※ sXGPは、ビービーバックボーン株式会社の提供するサービスです。

PHSサービスの終了

無線LAN
ConecTalk
iスマートBiz
A-SQUARE
白ロム PHS
VoIPアプリ
sXGP

ホワイトオフィス
Bizダイヤル
Dialpad
2台持ち
4GLTE+PHS

音声PHS

クラウド? オンプレPBX?

医療機器への影響・災害時の通信手段

医療機器との電波干渉

医療機関における電波利用の課題

従来 1.9GHz 音声利用 (自営PHSなど)
2.4GHz Wi-Fiによるデータ通信利用 (電子カルテ利用など)

現在 2.4GHzでの電波干渉が課題

医療現場での通信不良
手術室無線LAN
医療機器への干渉

Wi-Fi
Now Loading

スマートフォンを活用した
医療高度化や医療従事者の働き方改革に貢献する
次世代新技術が求められている

sXGPの活用で医療スタイルが変わる

2024年から導入される医師の時間外労働規制 年1,860時間、月100時間未満

メール/カレンダー

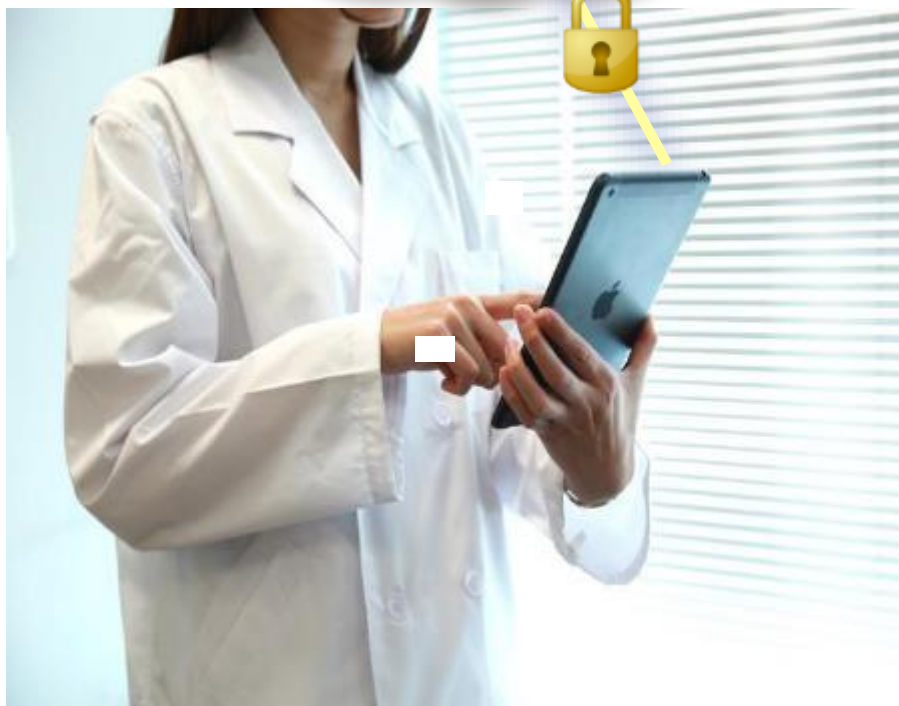


デスクに戻ることなく
医療指示

電子カルテ管理



バイタル情報などの院内システム
にセキュアにアクセス



チャットやオンライン診療



遠隔からでもシームレスに
コミュニケーション

医療情報・AI活用



治験や症例の情報を
スピーディに取得



SXGPとは?

~shared eXtended Global Platform~

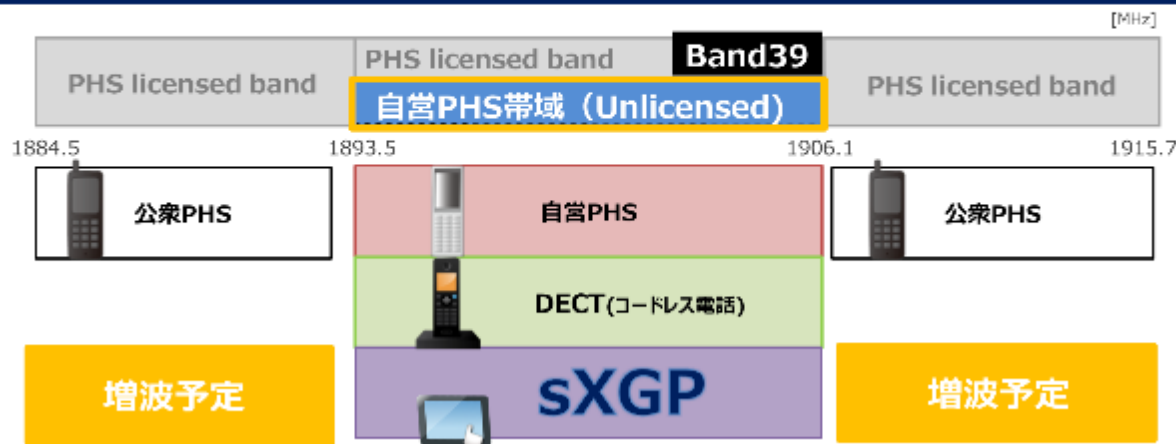
アンライセンス

免許不要の“プライベートLTE”

次世代PHSの新技术

免許を必要としない次世代通信方式

3GPP(世界標準)の1.9GHz帯を使用するTD-LTE方式に準拠した次世代自営通信システム



1.9GHz帯デジタルコードレス電話の無線局PHSの高度化



より付加価値の高いサービスを“1.9GHz帯”の“次世代LTEシステム”で提供



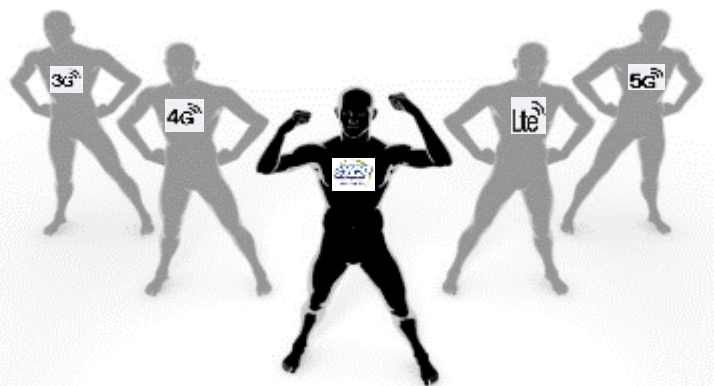
さらに、標準準拠&1.9GHz帯域利用などによるエコシステムの享受も可能

PHS周波数帯(1.9GHz)を利用した免許不要の“プライベートLTE” アンライセンス規格

sXGPの強み

LTEシステム採用

Long Term Evolution
(ロング・ターム・エヴォリューション)



携帯電話と同じ仕組み
(3GPP/TD-LTE方式)

アンライセンス

無線免許が**必要**



無線免許が**不要**



WiFiと同じくアンライセンス

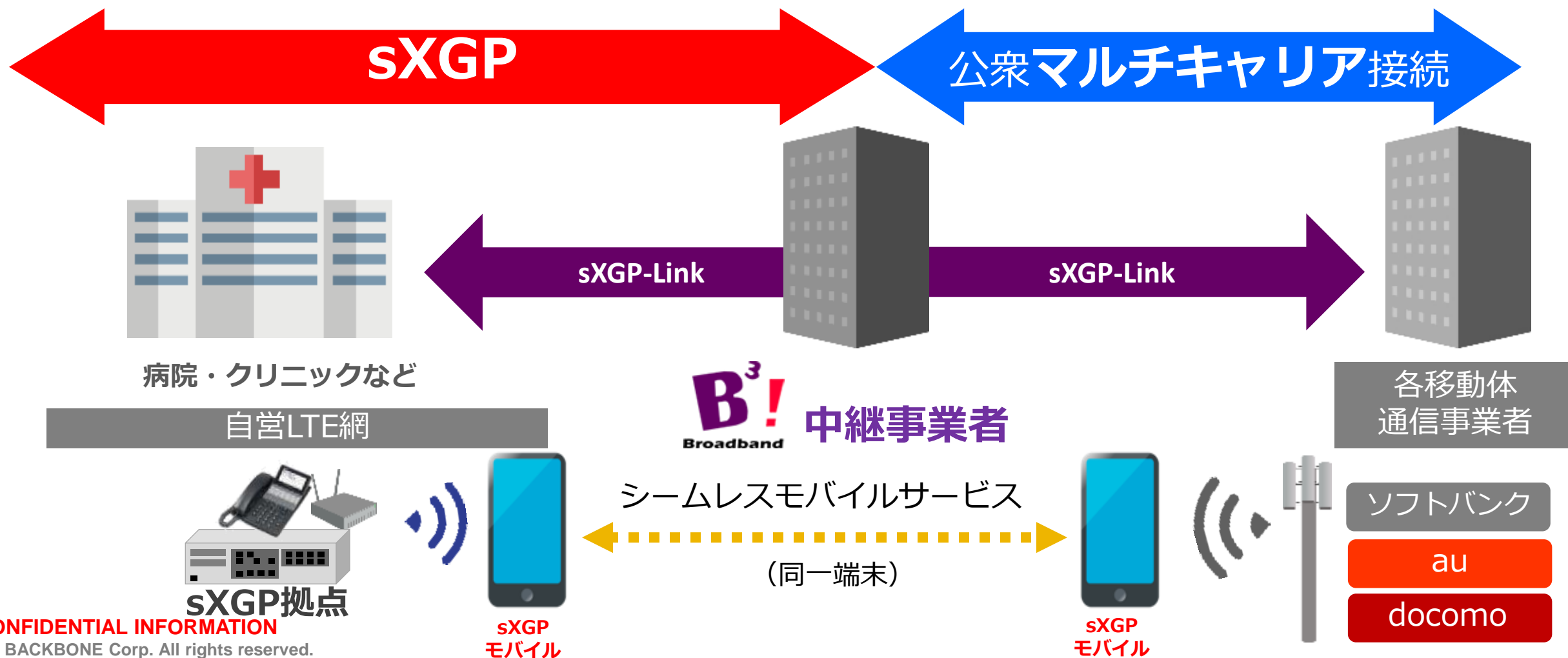
電波干渉



WiFiと比べ電波干渉が少ない

携帯電話の『実績』とWiFiの『手軽さ』を併せ持ちながら
『プライベートNW』で利用できる

自営LTE網と各通信事業者網を ワンデバイス/シームレスに接続



院内/院外問わず、全国どこにいても 内線サービス（無料）をご利用が可能

病院内



ご自宅



出張先



スマホを内線番号で呼出可能



SXGPの特徴について

~shared eXtended Global Platform~

4つの大きな特徴

① 医療機器への電波干渉の解消



※電波環境協議会 資料より

③ 携帯電話事業者と同等のセキュリティ



② カスタマイズ可能な構内LTE



④ 将来のIoT利用への拡張性



医療機器との干渉実験で 『PHS同等の安全性を確認』(～2019/1)

医療機器 8種類37機種

(埼玉医科大学、滋慶医療科学大学院大学との共同実験)

- ・人工呼吸器
- ・血液浄化装置
- ・汎用輸液ポンプ
- ・シリンジポンプ
- ・体外式ペースメーカー
- ・補助循環用バルーンポンプ駆動装置
- ・閉鎖式保育器
- ・経皮的心肺駆動装置

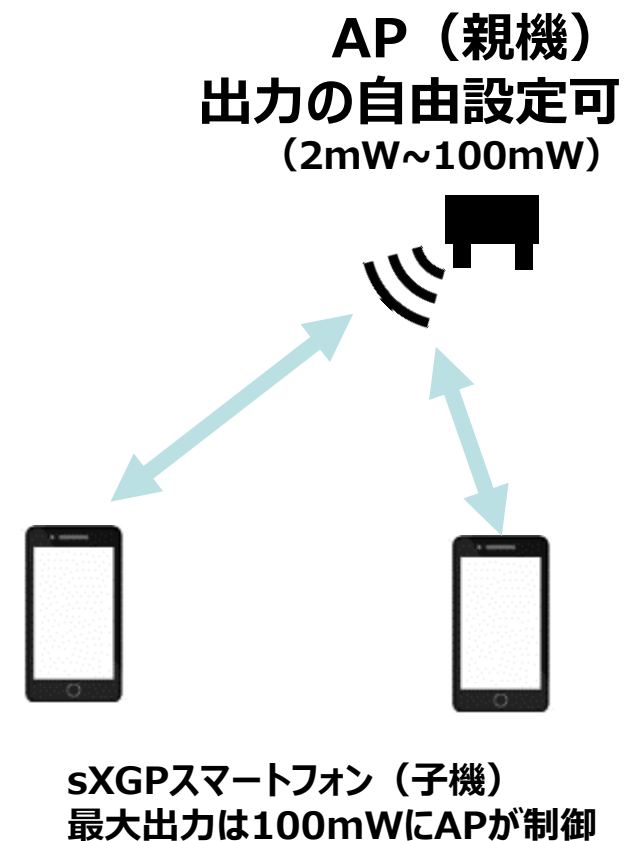
その他、医療現場にある代表的な医療機器

滋慶医療科学大学院大学 **加納教授** 監修
(関東総合通信局 電波利用推進協議会 座長)

電波の実効出力について

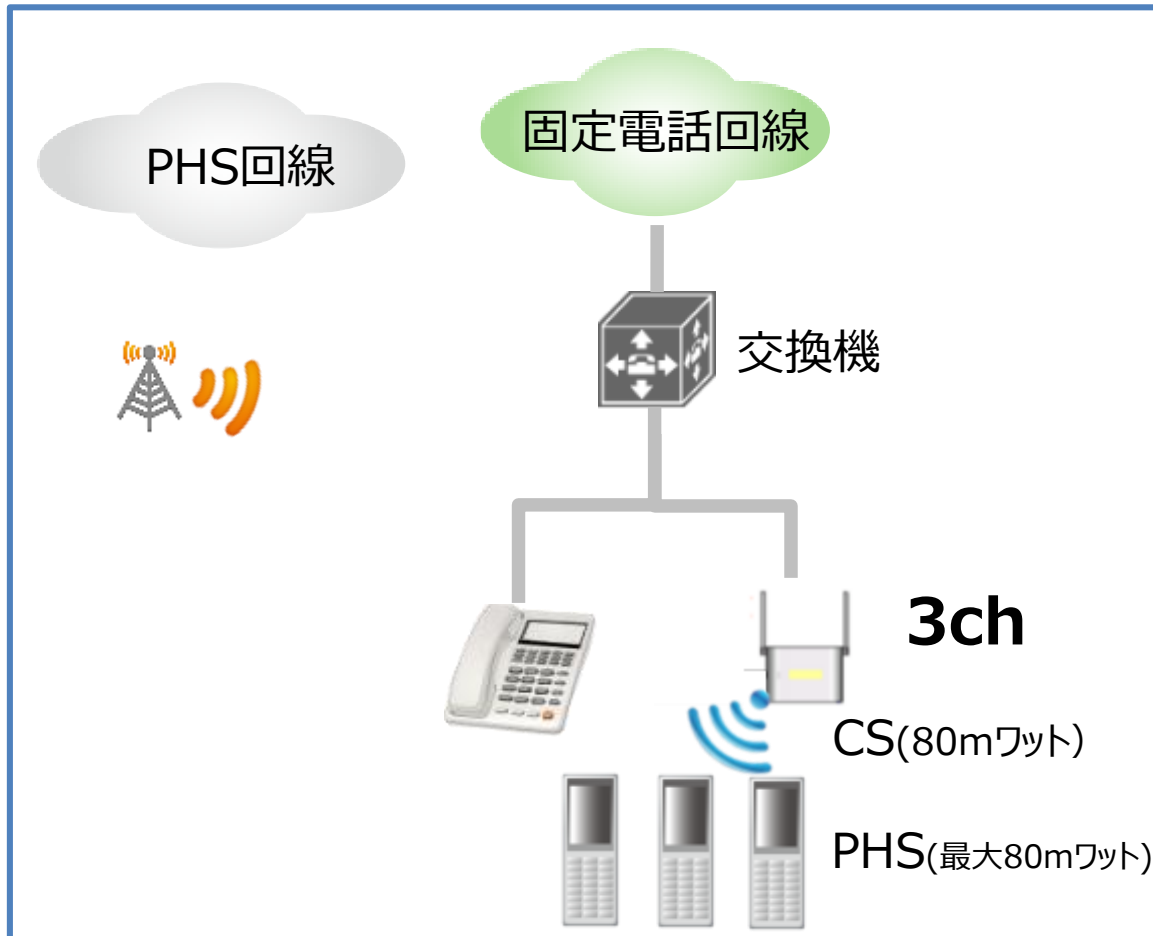
親機は送信電力の自由設定により電波干渉を回避

無線アクセス方式	無線周波数	公称最大送信出力	
		親機	子機（端末）
sXGP端末	1.9GHz帯	最大 100mW/AP (下限自由設定)	最大 100mW
自営PHS	1.9GHz帯	80mW/CS	最大80mW
第3世代 (W-CDMA)	800MHz帯 /900MHz帯/ 1.5GHz帯/1.7GHz 帯/2GHz帯	40W/基地局	250mW
第3世代 (CDMA2000)	800MHz帯/2GHz 帯	40W/基地局	250mW
第3.9世代(LTE) 第4世代 (LTE-Advanced)	700MHz/800MHz/9 00MHz帯/ 1.5GHz 帯/1.7GHz帯/2GHz 帯	40W/基地局	200mW

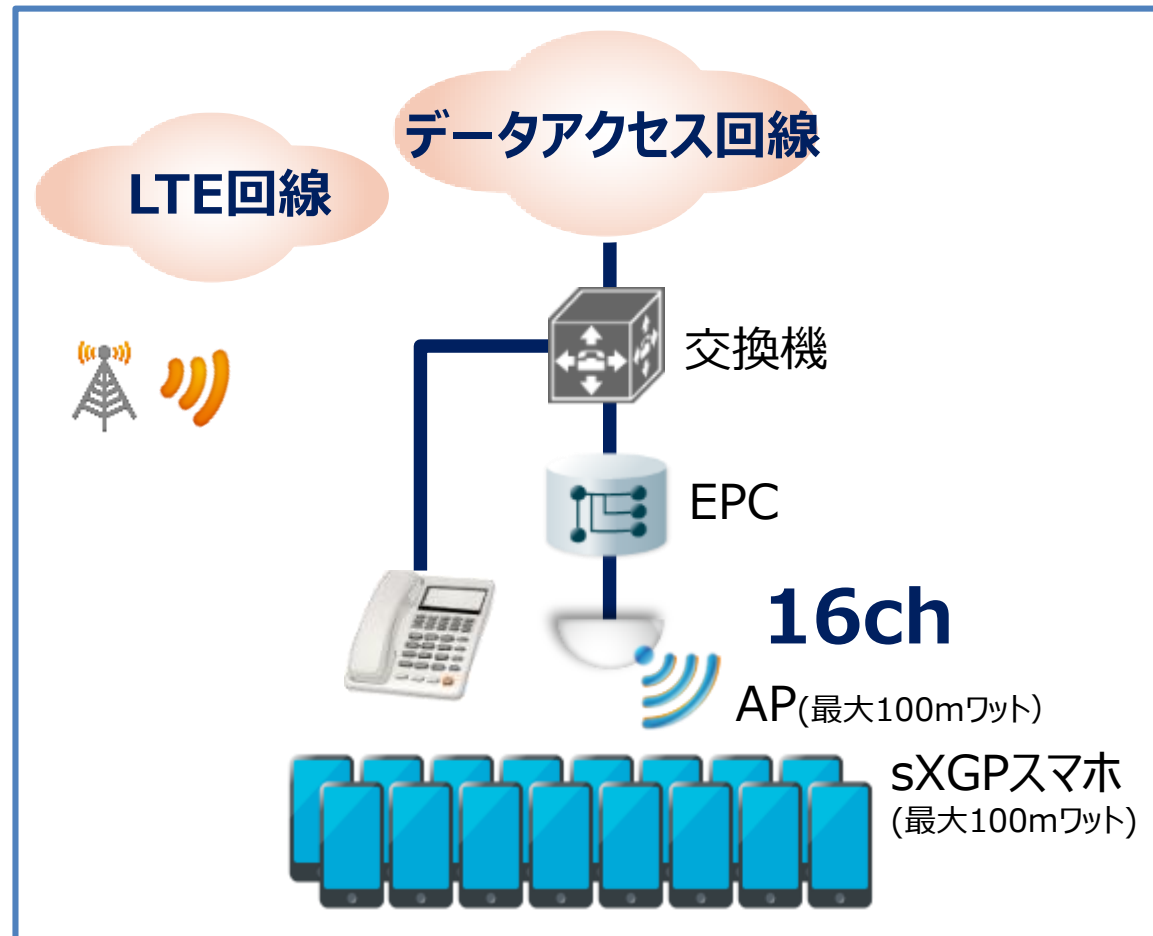


自営PHSに比べ、基地局数削減可能

従来の自営PHSの場合



sXGPの場合

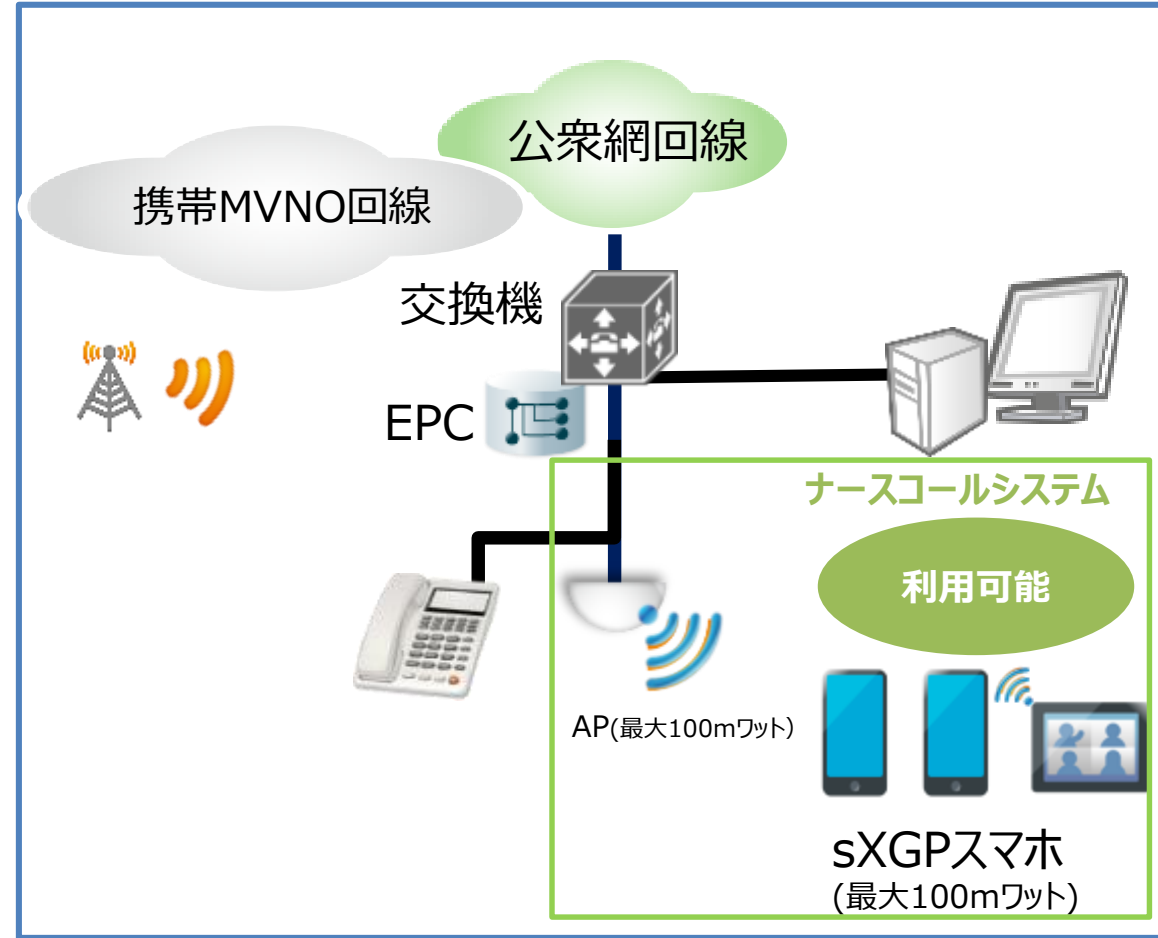


sXGPはナースコールと連動可能

従来のFMCの場合



sXGPの場合



クラウド型の場合



公衆回線が利用不可
(停電の影響を受けた場合)

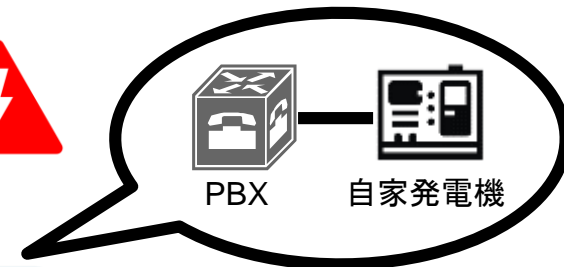
輻輳が起こり規制を受ける
(大規模災害時)



その影響で
内線通話が確保
出来ないケースも

自社運用/sXGPの場合

大規模災害があっても



装置自体に故障や
停電がない限り
通話に影響はない

通信方式の比較

	WiFi	sXGP
速度	100Mbps～	～12Mbps (増波予定)
到達距離	100m程度	100m程度
基地局設置数	多い	少ない
電波の回り込み	弱い	強い
ハンドオーバー	弱い	強い
電波干渉	多い	少ない

sXGPスマホ

IoT機器

シャープ



AQUOS sense3

発売済み

Dual SIM

富士通コネクテッド テクノロジーズ



arrows BZ01

発売済み

Single SIM

CYBERDYNE Omni Networks



OmniK5

発売済み

Dual SIM

AM telecom



AMM 574

発売済み

30×42×2.3mm

Century Systems



NXR-G100/L-CA

発売済み

81.0×137.0×40.2mm



トライアル事例

トライアル事例 <福井大学医学部附属病院>



導入を見据えたトライアル実施

<病院様の期待>

携帯キャリアではできないナースコール連携

<トライアル開始>

2019年12月開始



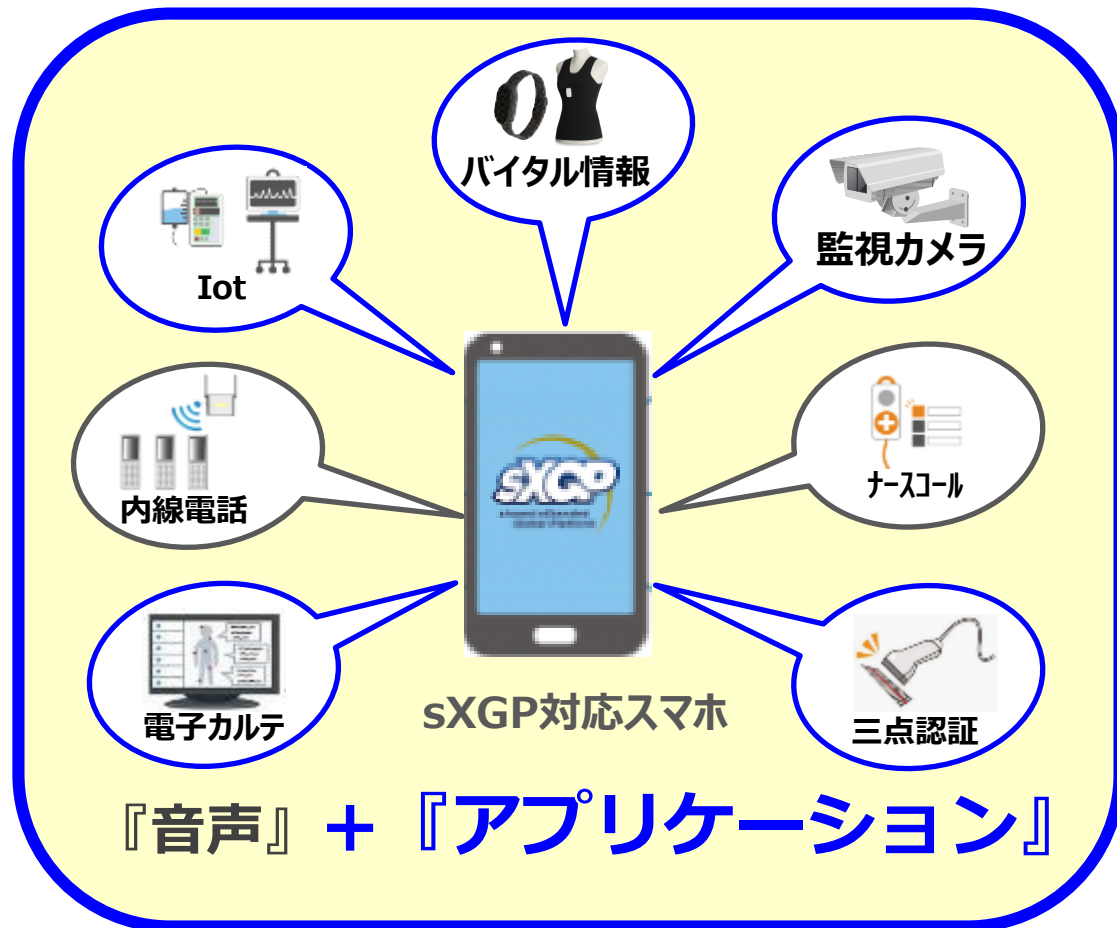
<トライアル規模>

看護師・医師を中心に100台で運用

一般病床1フロアをsXGP化

1フロアに3台アクセスポイントを設置

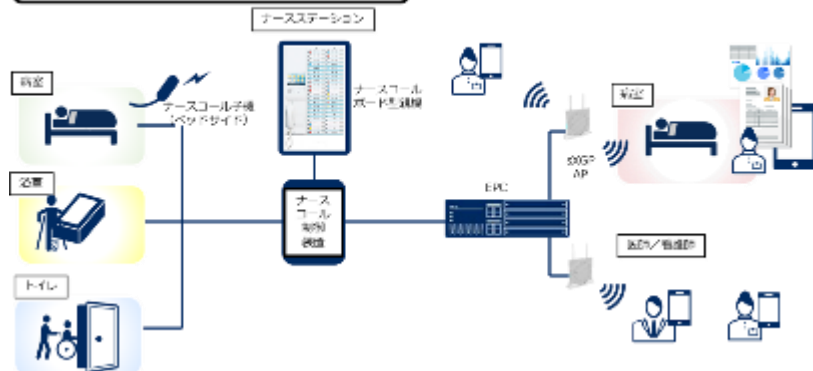
トライアルのコンセプト



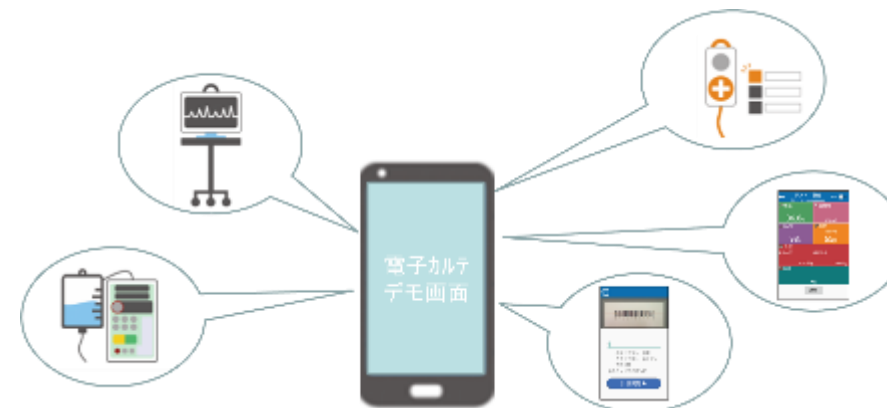
『電話』ではなく『情報端末』へ

①内線&ナースコール

イメージ図 (sXGP配下の通信環境)



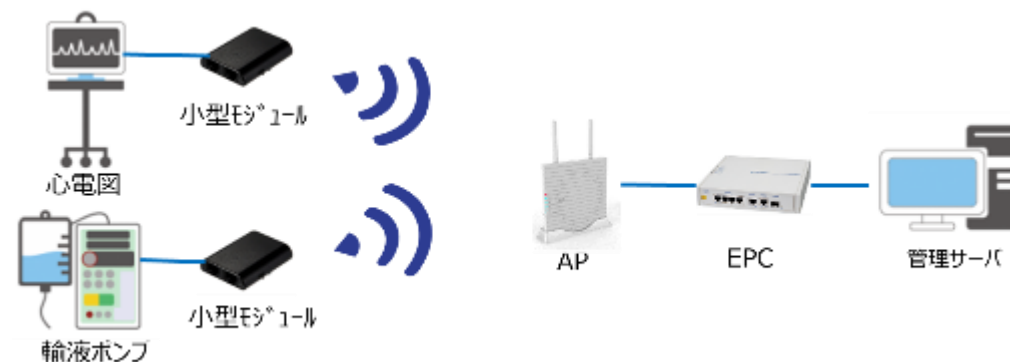
③電子カルテ



②三点認証



④IoT通信



医療業界への普及の取組み

『グッドプラクティス』の発信



手引き掲載の働きかけ

医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き

平成28年4月 電波環境協議会(EMCC)



加納教授より
総務大臣へ作成した手引きを報告

安心・安全に使っていただくための環境づくり

福井大学における実証実験、電波環境協議会へ“手引き”掲載を働きかけ

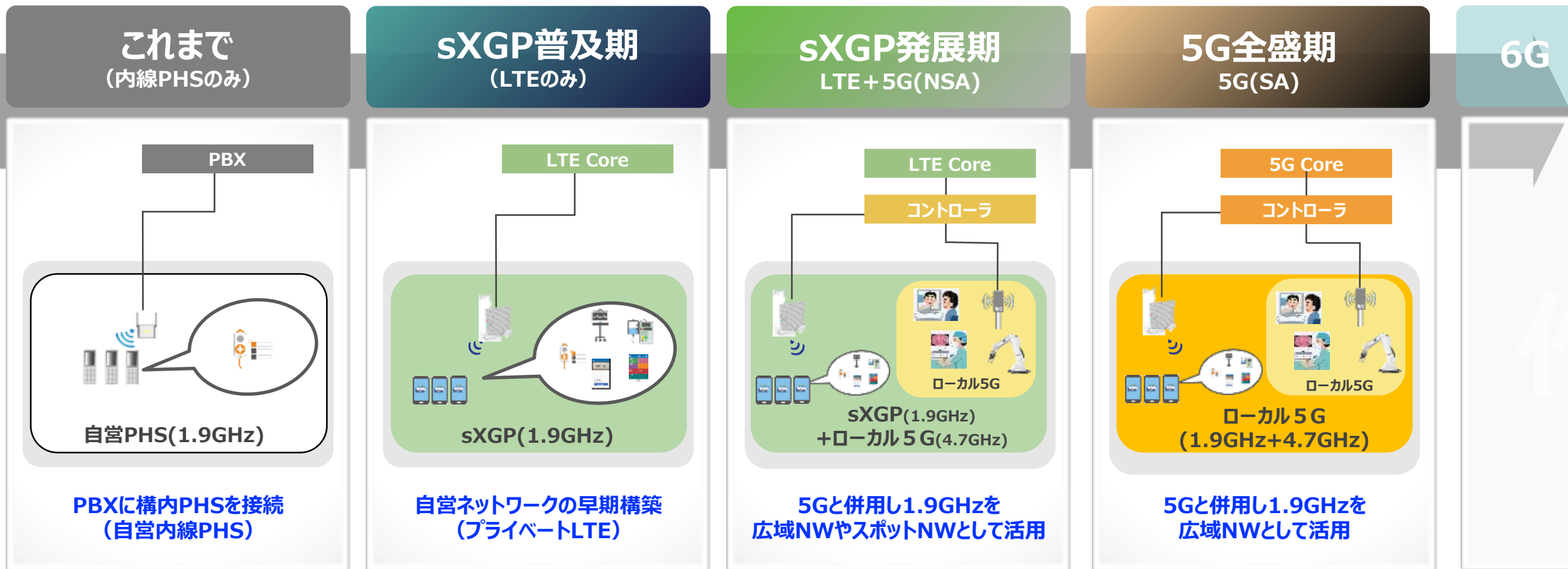


SXGPの未来～ローカル5G～

～shared eXtended Global Platform～

プライベートLTEから5Gへの移行シナリオ

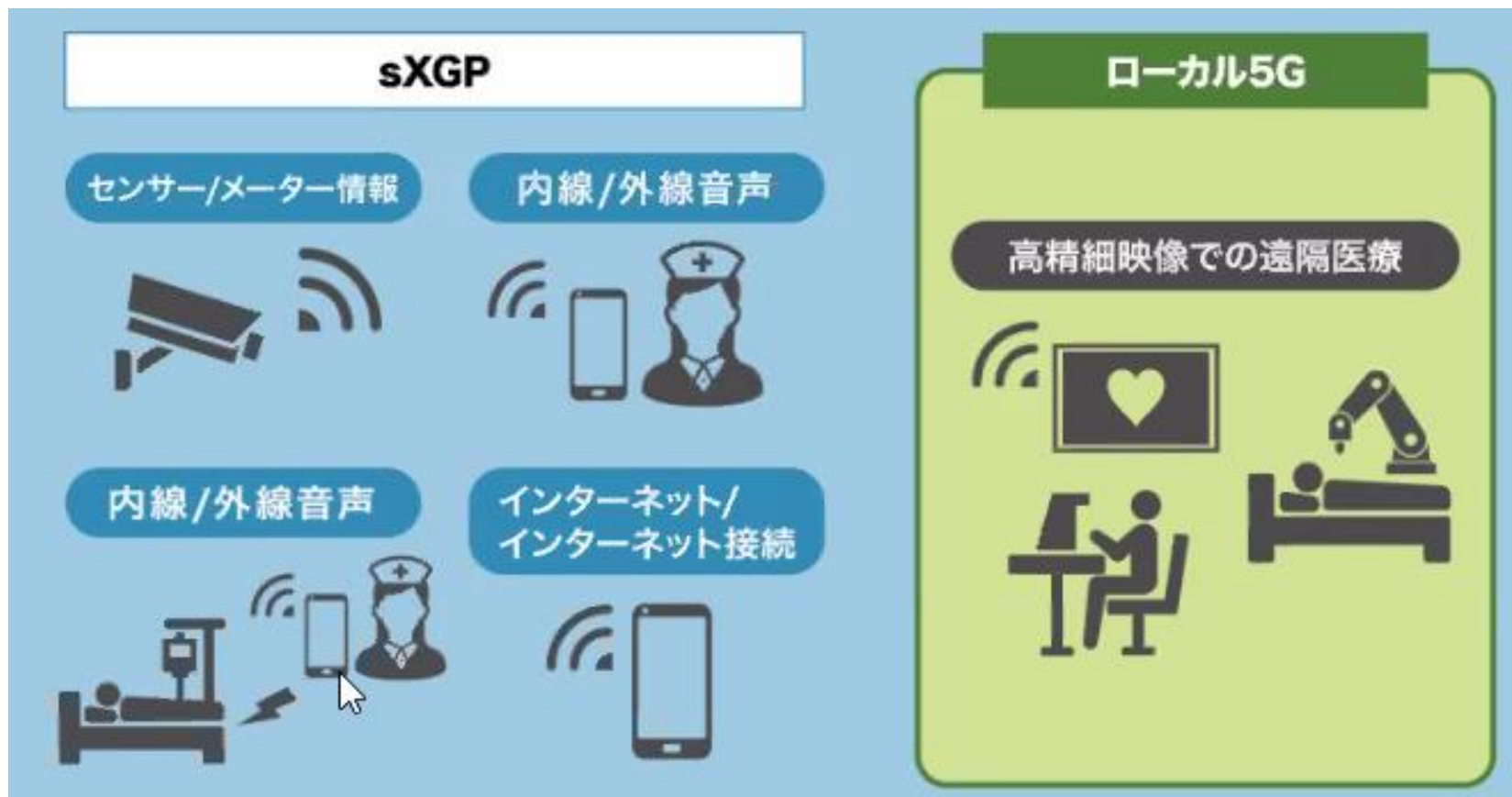
sXGP導入により自営ネットワークの**早期構築**と
5Gへの**効率的な転用**が可能に




sXGPとローカル5Gを用途に応じた使い分け

sXGP (1.9GHz帯): 音声 (スマホ) / データ (小) 利用

ローカル5G (4.7GHz帯): 大容量データのスポット利用





sXGPの詳細（質問・導入）に関する
お問い合わせは以下までご連絡下さい。

<ビー・ビー・バックボーン株式会社>

◆sXGP普及推進事務局

sXGP_secretariat@g.bbbackbone.co.jp

◆サービスサイト（コンセプト動画あり）

<http://bbb-sxgp.com/>