

携帯電話1回線、しかも低速回線でも
高画質映像の伝送が実現できる

低ビットレート携帯電話回線利用 映像伝送システム

株式会社中央コリドー
株式会社B.B.design

携帯電話回線利用映像伝送システムの課題

携帯電話利用
映像伝送システム



現状

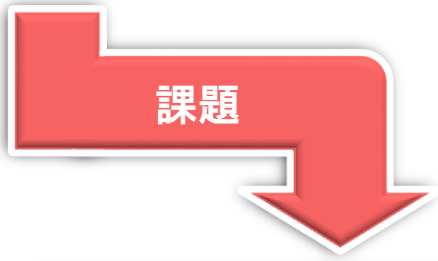
■ 高画質で伝送したい場合	圧縮率抑えて、複数の携帯電話回線利用して分割伝送
■ 低画質でも伝送したい場合	伝送する情報量を減らして伝送

映像：圧縮⇒伝送⇒伸長
画質劣化！

■ 複数の携帯電話回線利用して分割伝送



■ 伝送する情報量を減らして伝送



課題

- 低速及び輻輳で繋がりにくいエリアでは映像を伝送できない。
- 携帯電話使用料膨らむ。

■ 画質が荒く、大変見づらい。

課題解決策

要件

携帯電話1回線、しかも低速回線でも
高画質映像の伝送が実現できること！

- ソフトウェアコーデック
- 更なる圧縮で伝送ビットレートの低減
(圧縮率:H.264の3倍化)
- 高画質映像の維持
- 忠実な色の再現
- ブロックノイズの抑制

高性能化

- 高画質維持しながら更なる高圧縮
- 独自開発の画像処理や動き適応補正、複数フレーム間予測等の技術採用

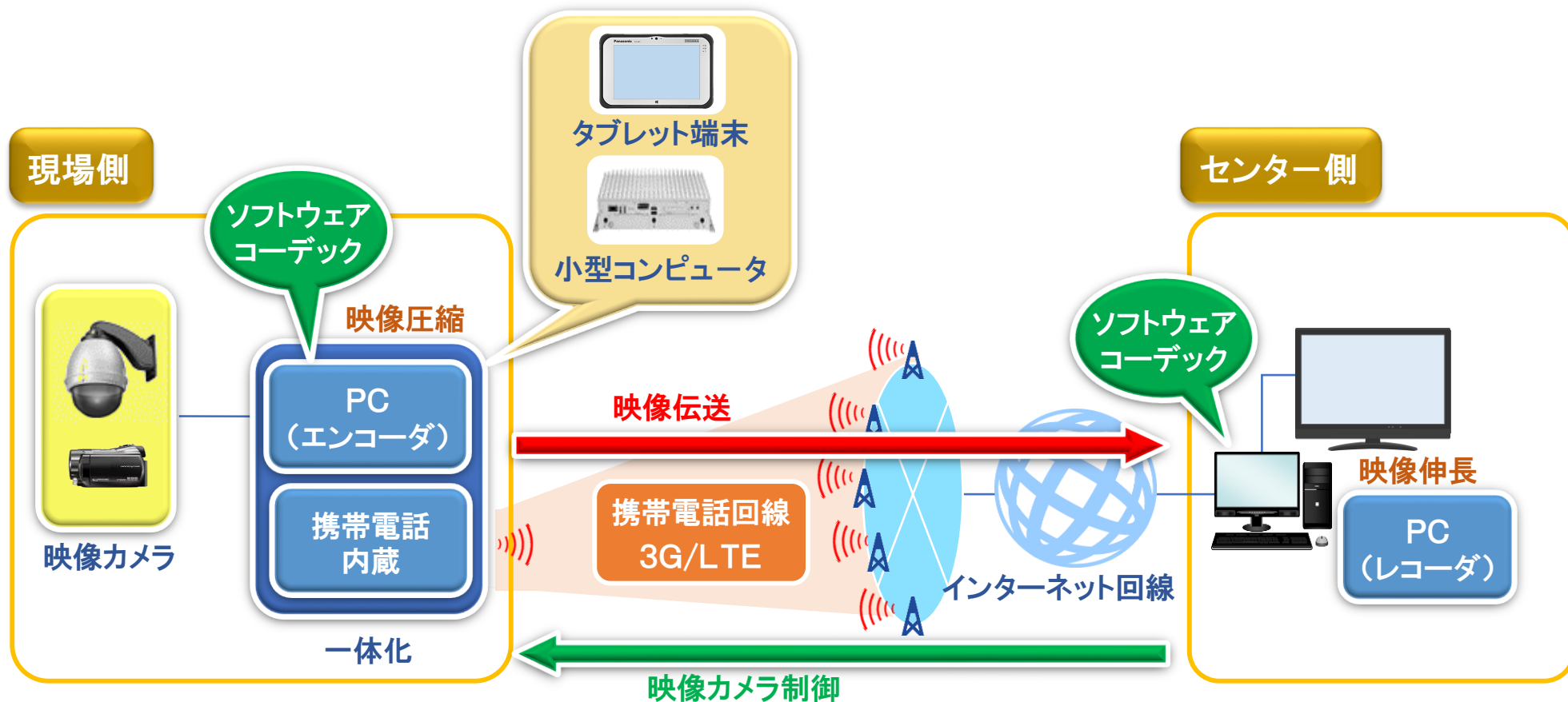
H.264
コーデック

要件満足するコーデック
商品化
「BBコーデック」

BBコーデック搭載
エンコーダ/レコーダ
でシステム化
↓
「本システム」

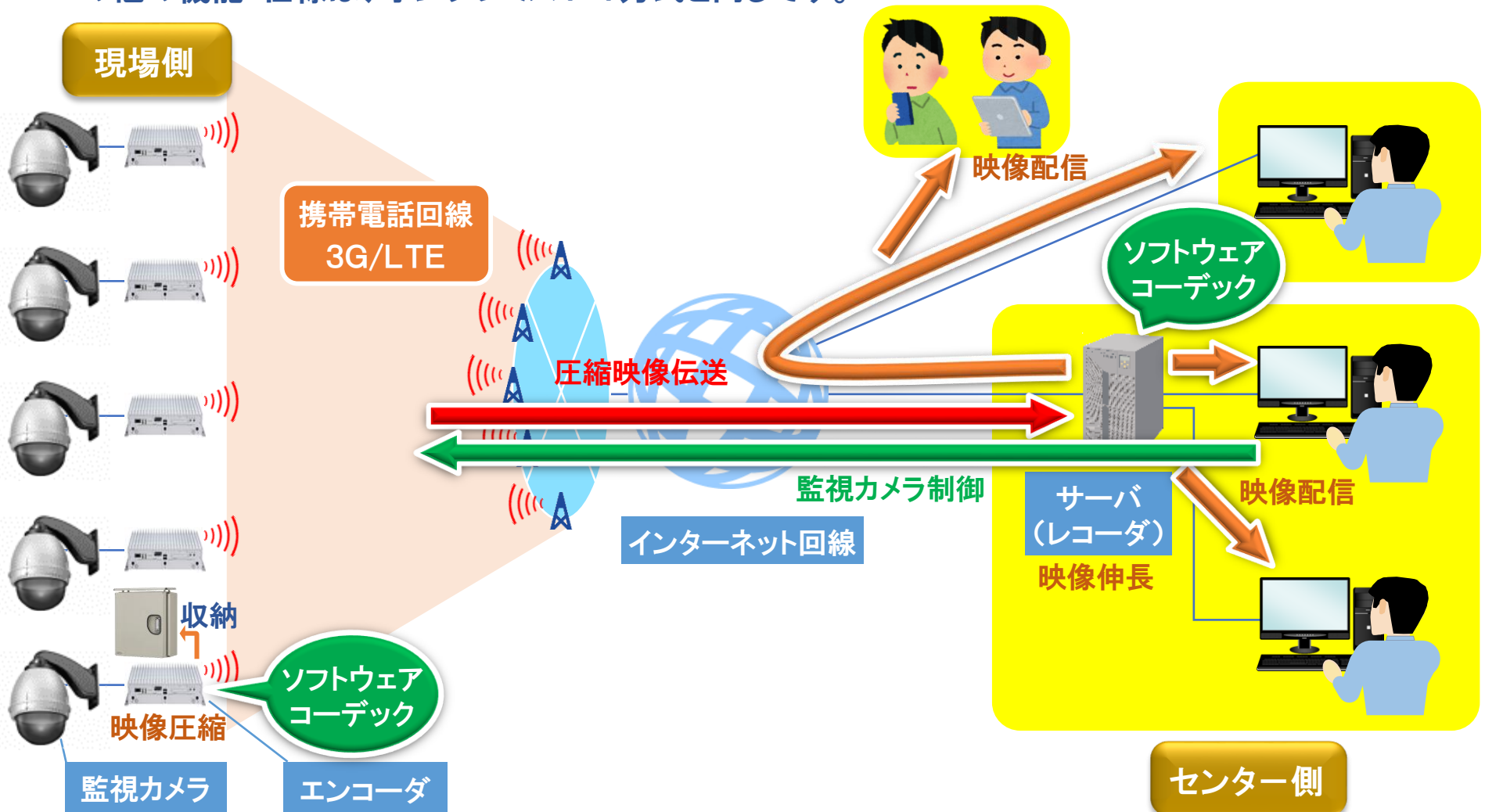
3 本システムの概要（オンプレミス1:1方式）

- 携帯電話1回線、しかも128kbpsの低速回線での高画質映像伝送を実現し、低速回線しかないエリア、輻輳して繋がりにくいエリア、走行中の車両からも映像伝送が可能です。
- コーデックのソフトウェア化により、現場側の機材を小型・軽量・シンプル化し、一人での取材が行えるよう機動力をアップさせました。
- 映像カメラの制御もできます。



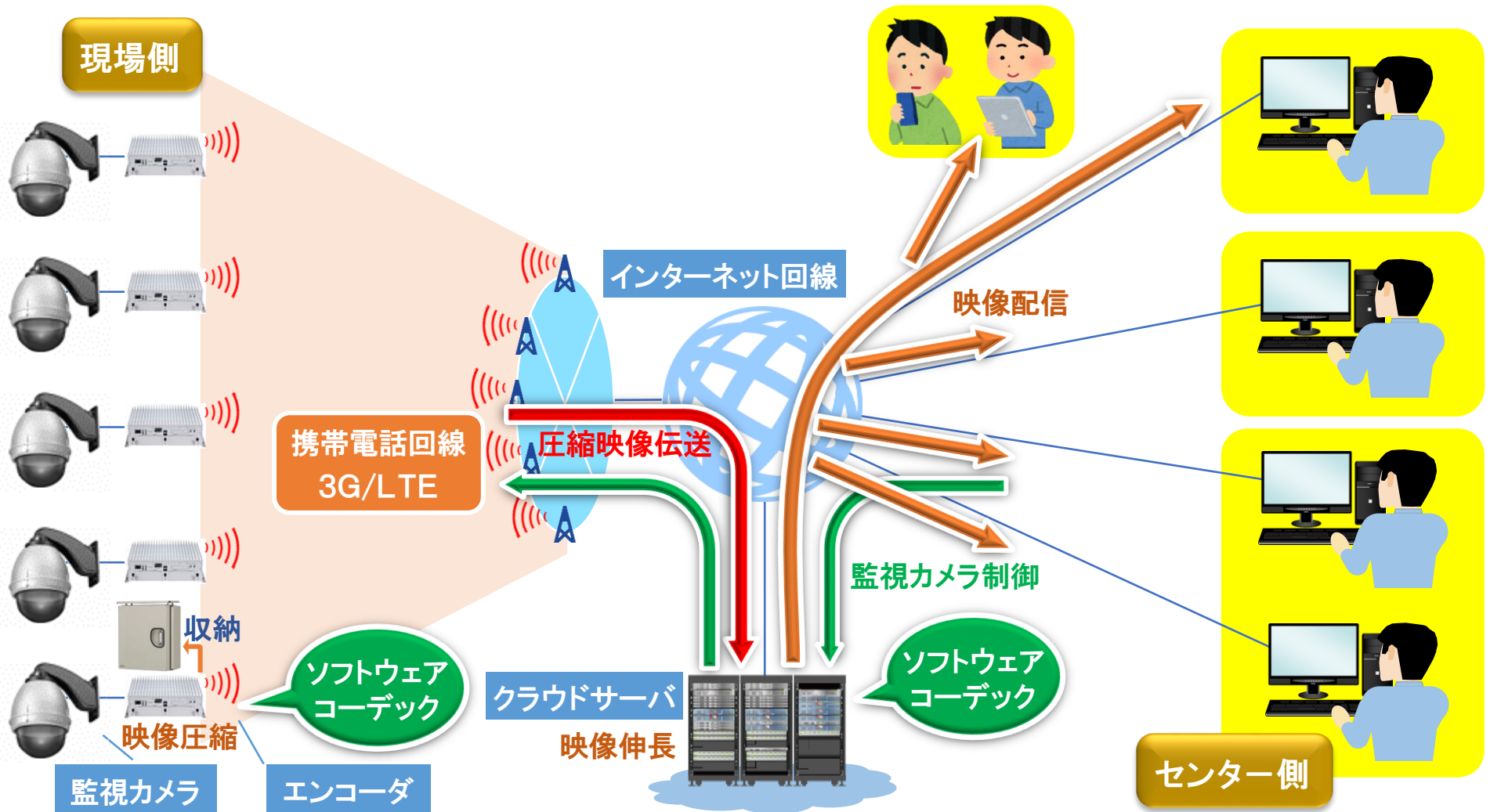
4 システムの概要 (オンプレミスN:N方式)

- センターにサーバを設けることで、複数の監視カメラ映像を収集でき、複数個所へ配信が可能です。
- 配信映像は、単独画面又はマルチ画面となり、マルチ画面の場合、選択して拡大可能です。
- この他の機能・仕様は、オンプレミス1:1方式と同じです。



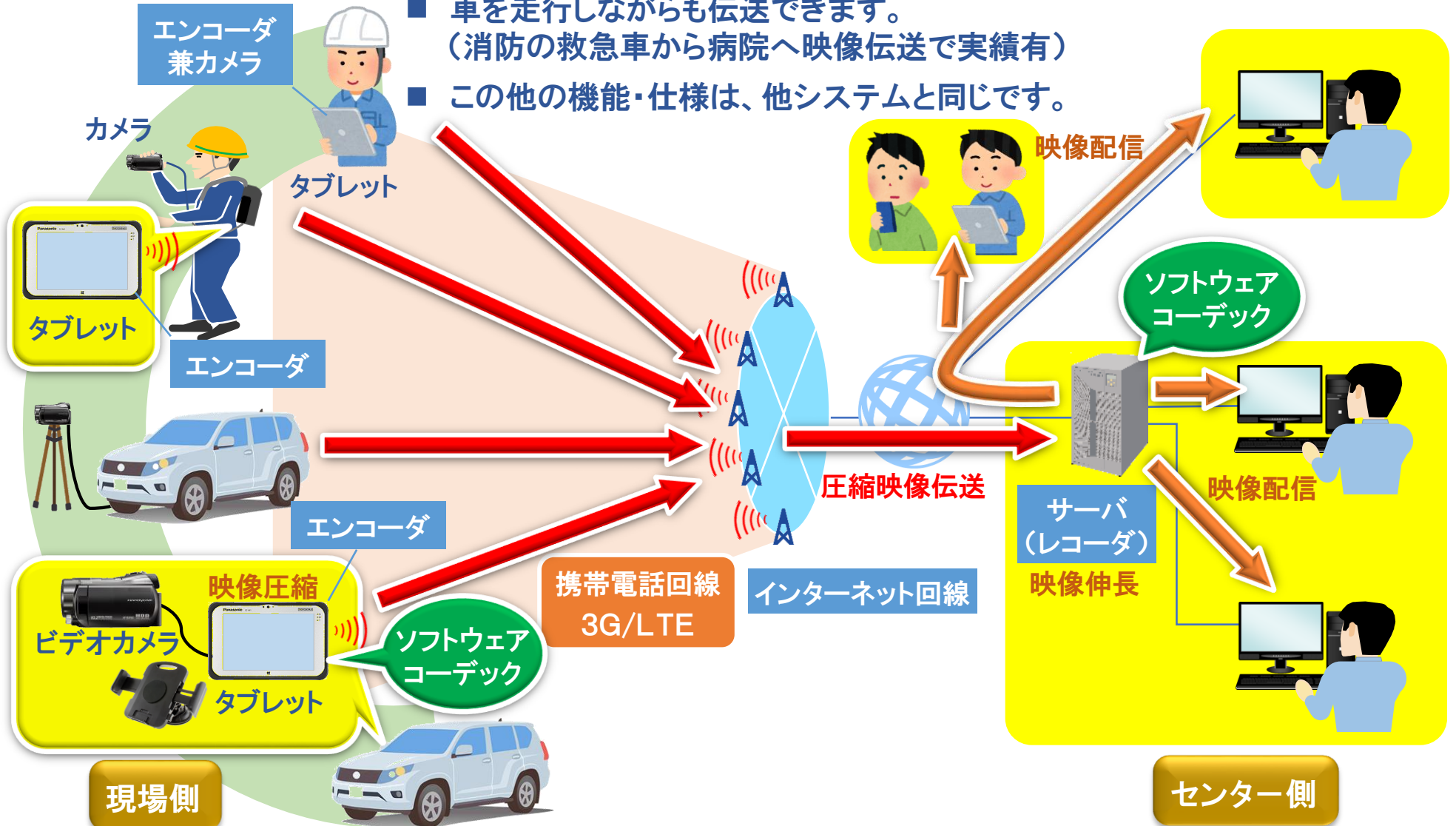
5 システムの概要（クラウドサービス方式）

- クラウドサービスにより複数の監視カメラ映像を収集でき、複数個所へ配信が可能です。
- 配信映像は、単独画面又はマルチ画面となり、マルチ画面の場合、選択して拡大可能です。
- その他の機能・仕様は、オンプレミス1:1方式と同じです。



6 システムの概要 (モバイルでの利用)

- 現場からビデオカメラ又はタブレット(エンコーダ)のカメラで撮っている映像を伝送できます。
- 車を走行しながらも伝送できます。(消防の救急車から病院へ映像伝送で実績有)
- その他の機能・仕様は、他システムと同じです。



① 携帯電話1回線で、しかも128Kbpsの低速回線でも高画質映像の伝送を実現

- 映像信号の圧縮率:H. 264/MPEG-4AVCの3倍以上。
- 伝送モードは、画質維持し、フレーム数落とすモードとフレーム数優先モード有。

伝送速度128kbps時 画質・フレーム数	HD(1280×720)	5フレーム
	VGA(640×480)	15フレーム
	QVGA(320×240)	30フレーム

② 忠実な色の再現、スムーズな動き、ブロックノイズの抑制、音声の同時伝送も実現

- 独自の画像処理により、高画質の忠実な色を再現。
- 動き適応補正、複数のフレーム間予測により動きの激しい映像でもブロックノイズになりにくい。
- 音声伝送は、ステレオ。

③ 約2秒程度の遅延で、違和感のない伝送を実現

④ 携帯電話回線 3G/LTEへ自動的切替

⑤ GPS、各種センサー情報等の重畳伝送や、カメラ制御も可能(オプション)

⑥ 多地点からの映像収集や多地点への配信も可能(サーバ設置若しくはクラウドサービスの場合)

8

本システムの性能等

■ 映像フォーマット	独自フォーマット			
■ 伝送可能画素数(画質)	QVGA(320×240)～フルHD(1920×1080)			
■ 伝送可能フレーム数	1～60フレーム			
■ 伝送速度	最低	64kbps		
	画質/フレーム数 との相対	画質(画素数)	フレーム数	推奨伝送速度
		QVGA(320×240)	15	96kbps以上
		VGA (640×480)	15	182kbps以上
		XGA (1024×768)	15	220kbps以上
		HD (1280×720)	30	1.3Mbps以上
		フルHD(1920×1080)	60	2.8Mbps以上
		HD (1280×720)	5	256kbps以上
■ インターフェース	ビデオ(RGB) コンポジット Sビデオ 特殊コネクタ改造可			
■ 伝送回線	携帯電話回線(3G LTE) WiMAX BWA WiFi 衛星回線			
■ カメラ側ハード	各種映像カメラ			
■ 監視センター側ハード	サーバ、PC、タブレット端末 (OS:Windows)			

推奨品 パナソニックタフパット

タブレット端末

【7インチ型の場合】

- OS Windows
- カメラ、音声入出、スピーカ、LTE携帯モジュール、無線LAN、GPS、電池等内蔵
- 電源ACアダプタ/電池、電池駆動時間9H
- 外形202.7×132×18、質量約550g
- 使用環境 温度-10~50°C、湿度30~80%RH(結露NG)
- 詳細仕様 <https://panasonic.biz/cns/pc/tough/>

推奨品 NEXCOM製 車載用コンピューターVTC7240

小型コンピューター

- OS Windows
- CPU Intel® Core™ processor dual core i7-5650U, 2.2GHz
- モバイルネットワーク通信利用可能なSIM カードスロット×3
- 大容量データ保存用HDD2 台搭載可能
- 外形 260×206×79.5、質量2.5kg
- 詳細仕様 <http://www.nexcom-jp.com/Products/mobile-computing-solutions/in-vehicle-pc/in-vehicle-pc/in-vehicle-computer-vtc-7240>

10 実例 救急車⇒消防本部・病院への映像伝送

送信側

カメラ+生体モニタ
映像をその場で圧縮して
センターへ送信



無線通信
(携帯電話、Wi-Fi,ほか)



医師の指示があり
安心して作業が可能

緊急医療映像
配信センター

公衆回線
(インターネット)



外出先の医師にも
スマートホンで
映像視聴が可能

受信側



傷病者の状態把握と
受け入れ準備



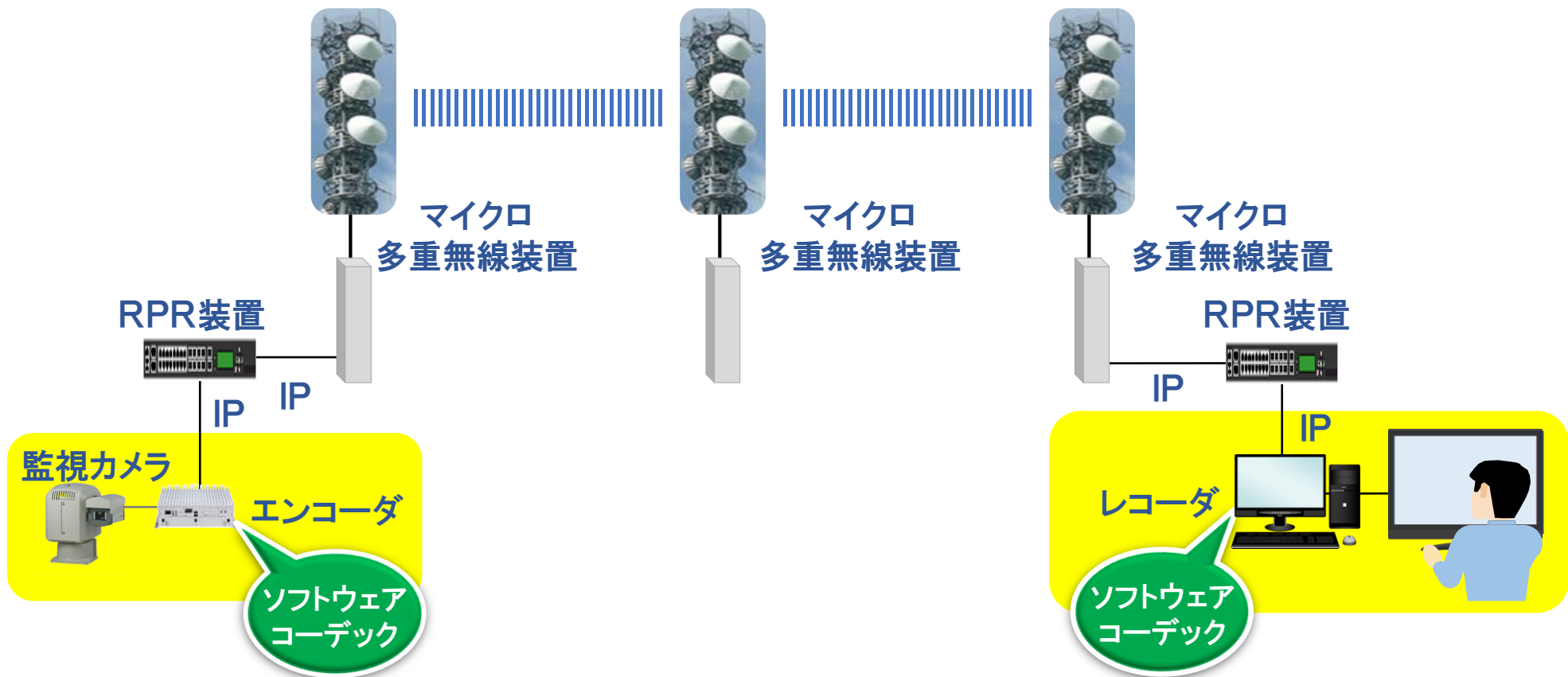
大病院と診療所で
同じ画像を同時に視聴

システム提供

infocom インフォコム(株)

11 提案 多重無線回線における映像伝送

マイクロ多重無線回線は回線の伝送速度が遅いので、
音声、データを利用しながらの映像(動画)伝送には適していません。
この対策として本システムの利用は有効です。



※ RPR装置: Resilient Packet Ring

お問合せ・ご用命	システム開発・ご提供
<p>株式会社中央コリドー 〒169-0073 東京都新宿区百人町1-1-8 リーブ新宿102号室 ☎:03-6205-9866 FAX:03-6205-9867</p>	<p>株式会社B. B. design 東京本社 〒107-0061 東京都港区北青山2-7-26 メゾン青山204 ☎:03-3403-5045 FAX:03-5414-0839</p>