

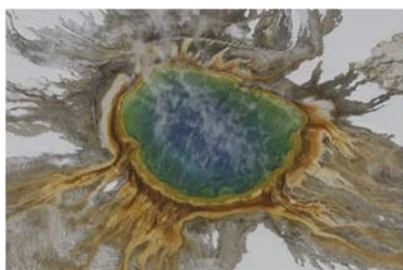
8K  
SUPER HI-VISION

## 最新の8Kコンテンツ・制作機材を NAB SHOW 2018に出展

NHKは、12月1日から4K・8Kスーパーハイビジョンの本放送を開始します。世界最大の放送機器展である「NAB SHOW 2018」では、世界初の8Kスーパーハイビジョン（以下、8K）の本放送に向けて、開発・整備を加速している最新のコンテンツや機材を展示します。

### ◎ 8Kシアター

アメリカ国立公園の雄大な自然を、空撮を交えて撮影した「北米イエローストーン」や、世界有数のバレエ団ロシア・マリンスキーによる「くるみ割り人形」など、HDR(High Dynamic Range)で撮影した8Kの最新コンテンツを350インチのシアターで上映します。



北米イエローストーン



© NHK / Mariinsky Theatre

くるみ割り人形

### ◎ 8K視聴スタイル

ディスプレイサイズやスピーカー構成の異なる3種類の8K再生機器を展示し、8Kの視聴スタイルを紹介します。70インチディスプレイと2つのスピーカーシステム<sup>\*1</sup>、85インチディスプレイとラインアレイスピーカー<sup>\*2</sup>、98インチディスプレイと22.2チャンネルスピーカーによる3つの視聴スタイルをご体感ください。

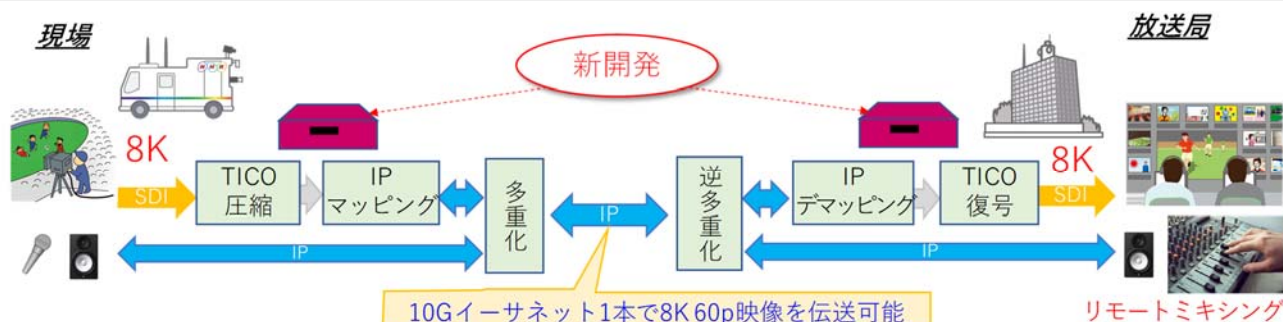


\*1 株式会社ソシオネクストの協力で展示

\*2 NHKとシャープ株式会社との共同開発

### ◎ 新開発・8K IP伝送装置

8Kの映像や音声などの番組素材をIP（Internet Protocol）信号で有線伝送できる伝送装置を開発しました。現場の映像を高精細な画質を維持したまま低遅延で伝送できます。IPの特徴である双方向通信が可能なことから、音響調整を行うスタッフを現場に派遣せずに放送局内でリモートミキシングするなど、新しい制作スタイルの実現が期待されています。



## ◎ 8K/240Hz単板カメラと4倍速スローモーションシステム

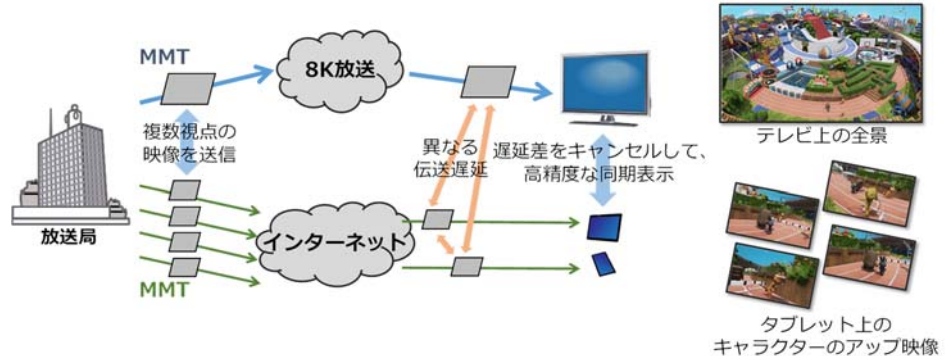


8K/240Hz単板カメラ 4倍速スローモーションシステム

8Kの映像を1秒間に240コマ撮影できる単板カメラを開発しました。スポーツなど動きの速い被写体を、動きぼやけの少ない映像で撮影することができます。また再生時間を4倍に伸ばすスローモーションシステムを開発しました。スポーツ番組などでの活躍が期待されています。

## ◎ MMT配信技術によるマルチビュー

インターネットで使われているIPと親和性が高く、8K試験放送にも採用されている配信技術MMT (MPEG Media Transport)を用いたマルチビューサービスを紹介します。テレビの放送番組と同期した複数の映像を手元のタブレットで見ることができます。今後、ARやVRへの応用も期待されます。



## ◎ 8Kディスプレイによる高精細VR

8Kディスプレイを用いたVRシステムを紹介します。これまでの2K相当のVRシステムは、ディスプレイの解像度が不十分でVRの映像では画素の粗さが見えてしまう課題がありました。8Kディスプレイ<sup>\*3</sup>の高精細映像により没入感のあるVR映像<sup>\*4</sup>を体験できます。

\*3 (株)半導体エネルギー研究所の協力で展示

\*4 撮影地：宇宙航空研究開発機構(JAXA) 筑波宇宙センター



## NAB SHOW 2018とは

NAB (National Association of Broadcasters)によって、毎年4月にアメリカ・ラスベガスで開催される世界最大の放送機器展示会です。今年は、4月9日～12日の4日間、ラスベガスコンベンションセンターで開かれます。毎年、放送や映画、デジタルメディアに関わる世界各国から1,700社以上、約10万人参加します。

【NHKブース】 ノースホール N331FP  
“NAB Labs Futures Park”



(別紙)

## 新開発・8KスーパーハイビジョンのIP伝送装置

- NHKは、8K映像や音声などの番組素材をIP信号で有線伝送できる8K IP伝送装置を開発しました。中継現場と放送局をIP回線で結び、8K番組の制作に使用します。
- 8K番組の素材を大阪-東京間などの長距離を伝送する装置は、これまで40ギガビット/秒の映像を数百メガビット/秒まで圧縮して伝送していたため、番組制作の用途としては画質の劣化が大きく、また圧縮・復号に数秒程度の処理時間が必要であったことなどから生中継番組の制作には不向きでした。
- 開発した装置は、現在商用として普及している10ギガビット/秒のIP回線を利用することを想定し、8Kの映像を8ギガビット/秒程度に圧縮したのち、IP信号化して伝送します。この装置に適用した圧縮技術の圧縮・復号にかかる処理時間は、1映像フレーム時間を大きく下回る、数十マイクロ秒と極めて短いため、中継現場の映像を高精細な画質を維持したまま、低遅延で伝送できるようになりました。
- さらにIPによる伝送では、8K映像や音声、連絡信号などの異なる信号を1本のIP回線に束ねることができます。また信号を中継現場と放送局の双方向でやり取りすることもできるため、柔軟な8K番組の制作が可能となります。



図1 8K IP伝送装置（送信機）の外観

表1 開発した8K IP伝送装置の仕様

8K フレームレート	60 フレーム/秒
IP 信号形式	10G ビットイーサネット
圧縮技術	Tiny Codec (TICO) <sup>*1)</sup>
圧縮比	約 1/5
同期方式	Precision Time Protocol <sup>*2)</sup>

\*1) intoPIX社が提供する圧縮技術

\*2) IEEE 1588に基づく、IP信号を用いた高精度時刻同期方法