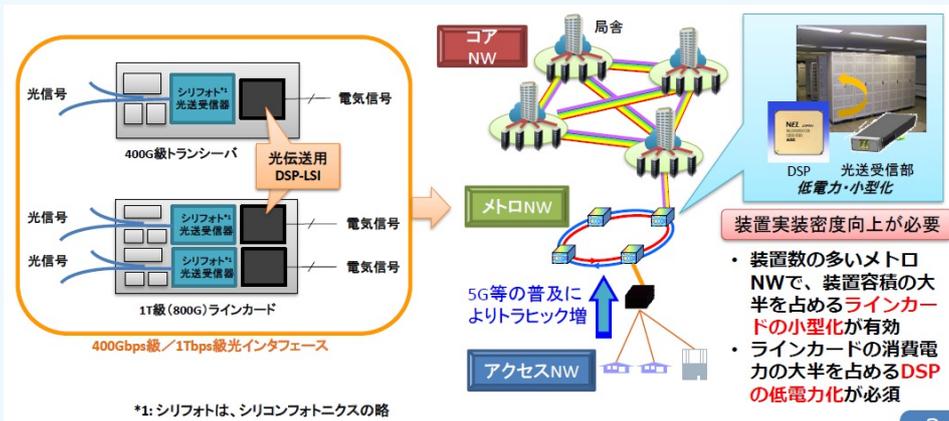


1T級低消費電力デジタルコヒーレントデバイス

1T級光伝送用低消費電力デジタルコヒーレントデバイス(400G超低電力DSP-LSI)は、光伝送装置のラインカードやトランスポンダなどの光インターフェース装置に搭載されるデバイスです。

例えば、メトロ系光ネットワーク※における光伝送装置の装置体積および消費電力の大半を占めるラインカードに本デバイスを搭載した場合には、ラインカードの小型高密度化・低消費電力化が実現することによって、メトロ系光ネットワークの経済化・低消費電力化が可能となります。装置本体の経済化(装置数や部品数の低減)や低消費電力化により、ICT機器利用や電力利用による環境負荷の低減が期待されます。

※メトロポリタン系光ネットワークの略。家庭や企業に直結するアクセス系光ネットワークと長距離のネットワークを接続する部分に位置するネットワーク



研究開発の概要

環境貢献度評価

●評価条件

事業会社の基幹系ネットワークおよびDCI接続サービスの短・中距離網において、開発デバイスを搭載した400Gトランスポンダを利用した場合と、従来デバイスを搭載した200Gトランスポンダを利用し、1年間3.2Tbit/sの信号の伝送した場合のCO₂排出量を比較することにより、本デバイスの環境貢献度を定量化します。

【従来手段】

従来型DSPデバイスを搭載した200Gトランスポンダの製造～使用～廃棄段階を評価しました。

【開発技術導入後】

新型DSPデバイスを搭載した400Gトランスポンダの製造～

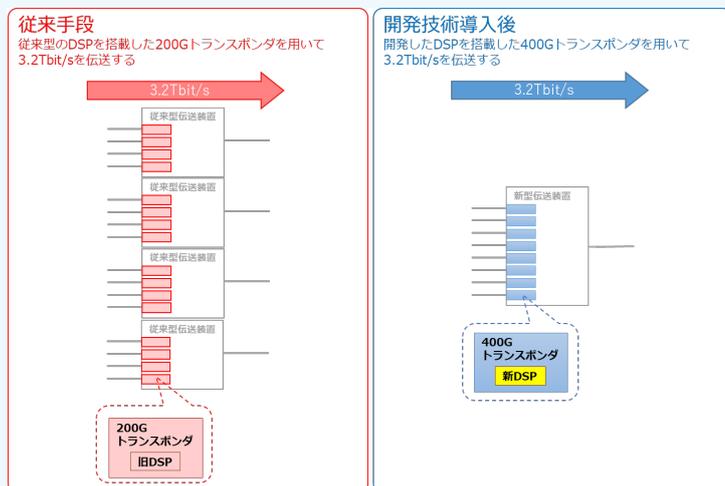
使用～廃棄段階を評価しました。

●評価結果

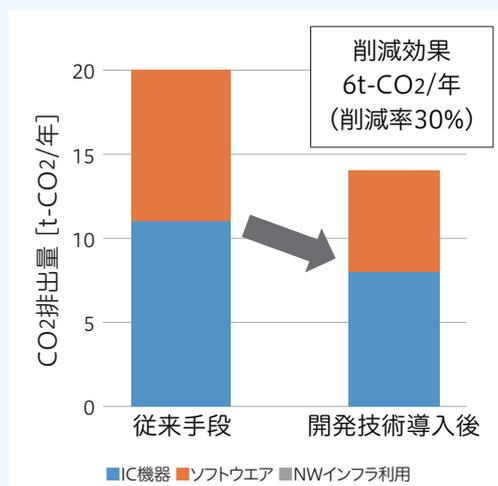
開発デバイスを搭載した400Gトランスポンダを利用して1年間3.2Tbit/sの信号の伝送を実施することにより、従来手段と比べ1年あたり6t-CO₂/年(削減率30%)の削減効果が見られました。

主な削減要因は、大容量化によりトランスポンダが16台から8台へ集約可能となったことによる装置本体の製造にかかわる負荷削減と、消費電力削減による使用段階の負荷削減されたことです。

また、2020年度時点における本デバイスの適用可能個所に、開発デバイスをすべて導入した場合、660t-CO₂/年の効果が期待できます。



評価モデル



評価結果グラフ