

## レクチプレックス方式とディジプレックス方式

1950年代後半に、アメリカでキネプレックス方式の搬送電信端局装置が開発された。KDDは、1960年（昭和35）、キネプレックスと同様、位相変調方式ではあるが機械振動子を使わずに多重度を上げ、かつ高品質の伝送が可能な装置の研究を開始した。そして、位相変調の復調にベースバンドにおける積分＝放電整合濾波方式を開発し、さらに18個の副搬送波を8相位相変調し、音声帯域回線で電信108チャンネルを作出できる「レクチプレックス方式」を開発した。この方式をTPC-1に使用するため、64年には試作機を完成した。その後、日米対向試験の結果をもとに位相変動を補償するAFC(Automatic Frequency Control)回路の開発をはじめ、幾つかの改善を加えて、68年にRCA回線で、69年にITT回線で実用に供した。

レクチプレックス装置は、チャンネル数、伝送品質ともに従来の方式に比べ画期的なものであったが、さらに性能の向上、形状の小型化を図り、68年に「ディジプレックス方式」の大綱を確立した。この方式は、変調に8相PSK(Phase Shift Keying)と2レベルASK(Amplitude Shift Keying)を併用し、変復調動作を時分割化したものであり、変復調動作をデジタル演算処理することにより、伝送容量が音声帯域回線で電信208チャンネルに増大した。また、デジタル時分割演算処理によって、信頼性が向上し、装置の小型化も可能になった。ディジプレックス方式は、70年、73年と1次、2次の試作機を完成し、77年に実用化した。

出典：KDD社史