

新製品紹介 / 1

移動用77kV15MVA負荷時タップ切換変圧器

■ まえがき

移動用変圧器は電力設備の支障時の早期停電復旧や、電気設備点検・修理時にも電力供給できるように広く活用されている。

変電所や発電所に据付けられている変圧器とは異なり、必要に応じて、必要な所へ、トレーラ等で移送し使用する。公道を走行するため、道路交通法の車両総質量制限から、変圧器容量の上限は10MVA程度であった。

このたび、中部電力㈱殿や車両メーカー殿の協力を得て軽量化に取り組み、変圧器総質量16.3トン、車両積載時総質量23.4トンの15MVAの移動用変圧器を開発し、中部電力㈱殿に納入した。

■ 主な仕様

相数	3 相
周波数	60 Hz
定格容量	15 MVA
定格電圧	一次 75.25 kV
	二次 6.75 kV
結線	一次 星形
	二次 星形
冷却方式	O D A F
インピーダンス電圧	20 %以下
騒音レベル	50 dB

■ 特長

(1) 軽量化技術

① 鉄心構造

- 低磁歪高配向性珪素鋼板の採用による高磁束密度化と、ステップラップ鉄心構造により軽量・低騒音化。

② 巻線構造

- ジグザグフロー巻線を採用し、巻線内折流板を流体解析により適正配置したことにより、冷却効率を向上させ、巻線質量を低減した。

- 耐熱絶縁電線の採用による高電流密度化。

③ 内装部品

- 内装クランプ材には強化木を使用するなど質量の低減化。

④ ブッシング

- 軽量でメンテナンスが容易なSIRモールドブッシング（通称ポリマ碍管）を採用。

⑤ 外装部品・付属品

- タンク、冷却器の材質はアルミ合金を採用。
- LTCは小形・軽量のタップ選択開閉方式を採用。

(2) 信頼性の向上

- 電位振動解析を実施し、変圧器巻線の高信頼度化並びに小形軽量化を図った。

(3) 車両通行規制をクリア

- 特殊車両の通行許可申請で、昼間時に、どこへでも搬送可能。
- トレーラの後輪にハンドルを付属し、6m幅道路でも回転可能とし、スムーズな運行を図った。



■ トレーラー積載時の移動用変圧器