

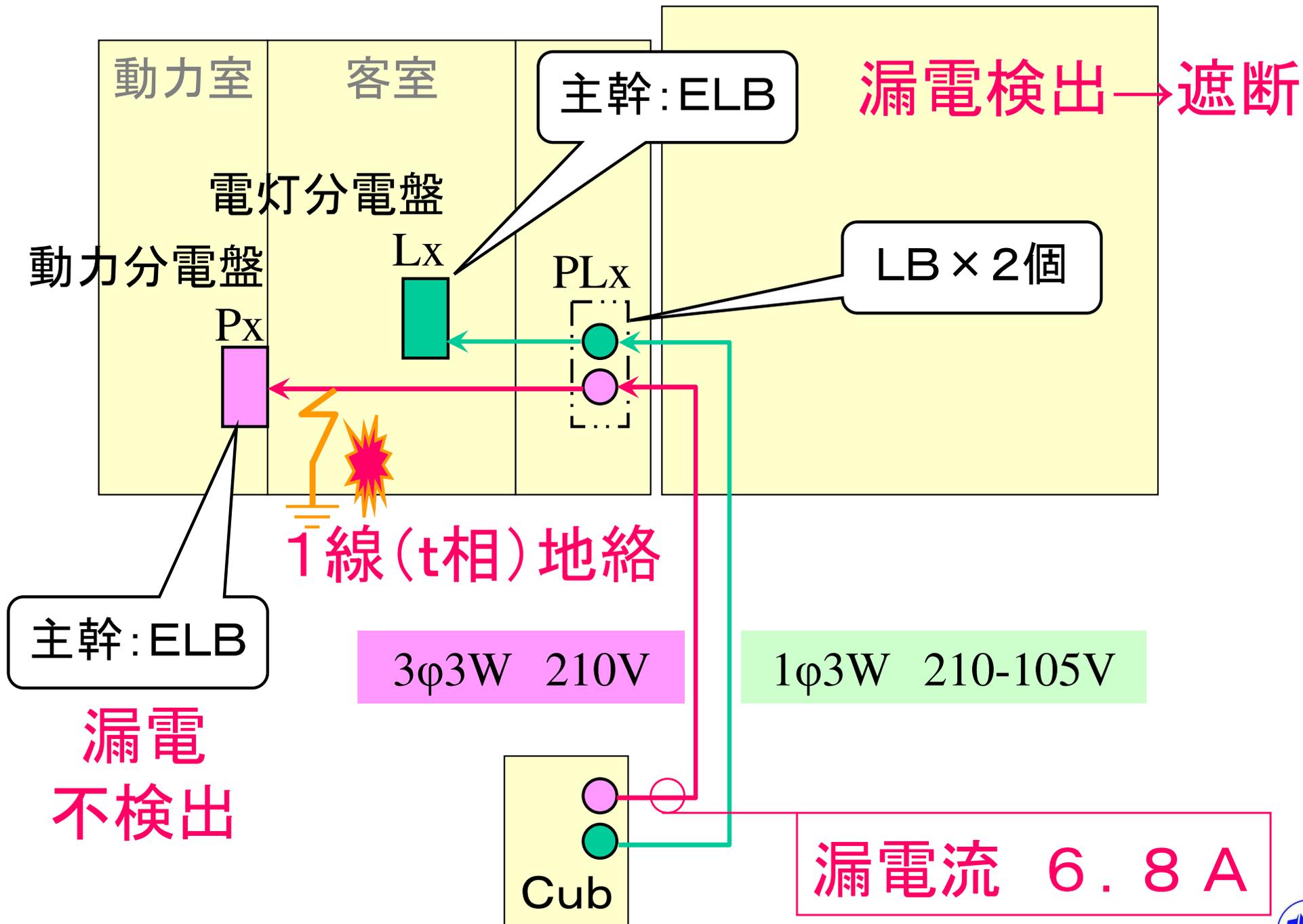
# 低圧動力回路の1線地絡で 電灯回路の漏電遮断器が動作

平成18年9月

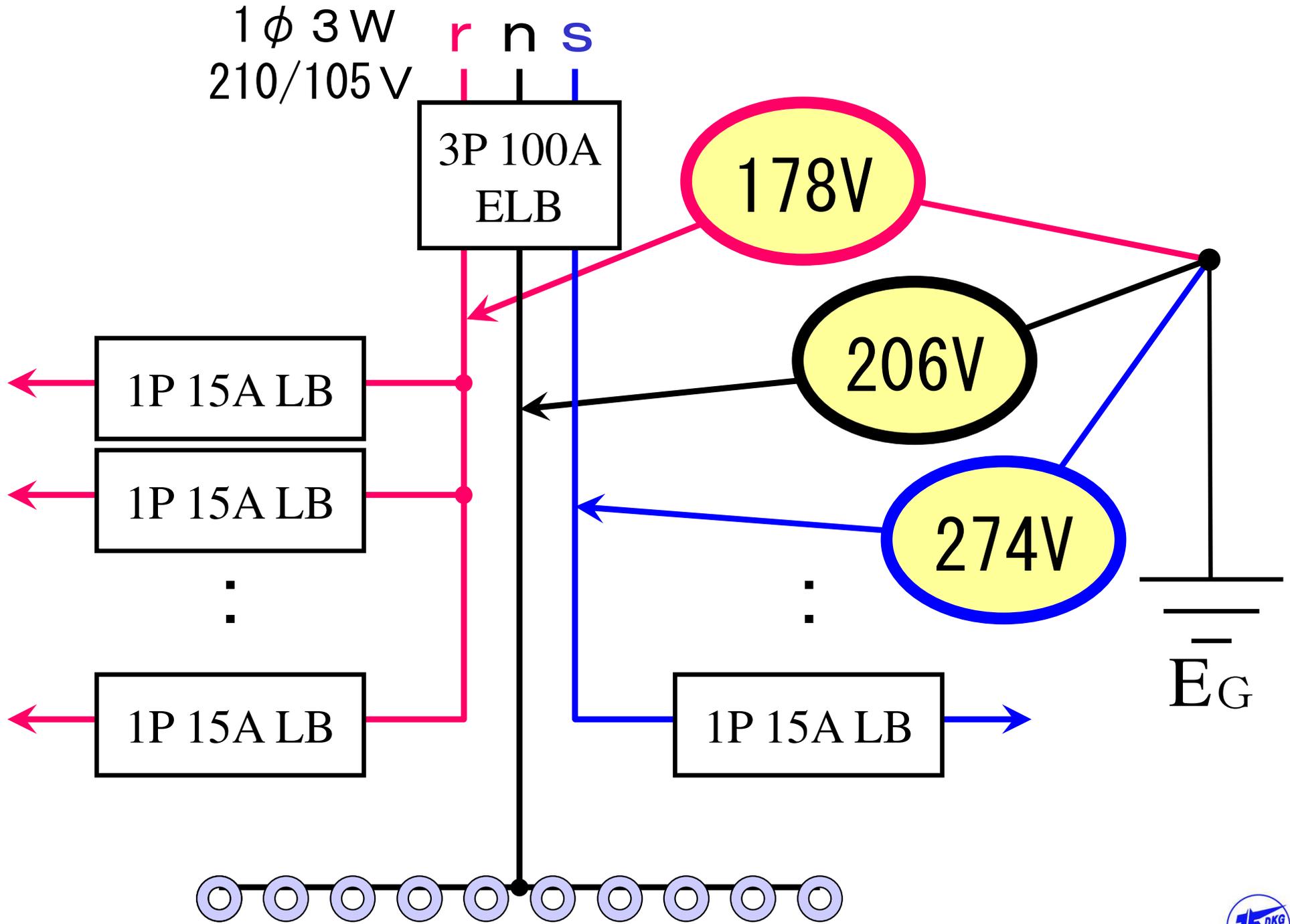
北陸電気管理技術者協会 富山支部

富山Cグループ

# 構内略図(各所の現象)



# 電灯分電盤 Lx 建屋 (EG) 間の電圧

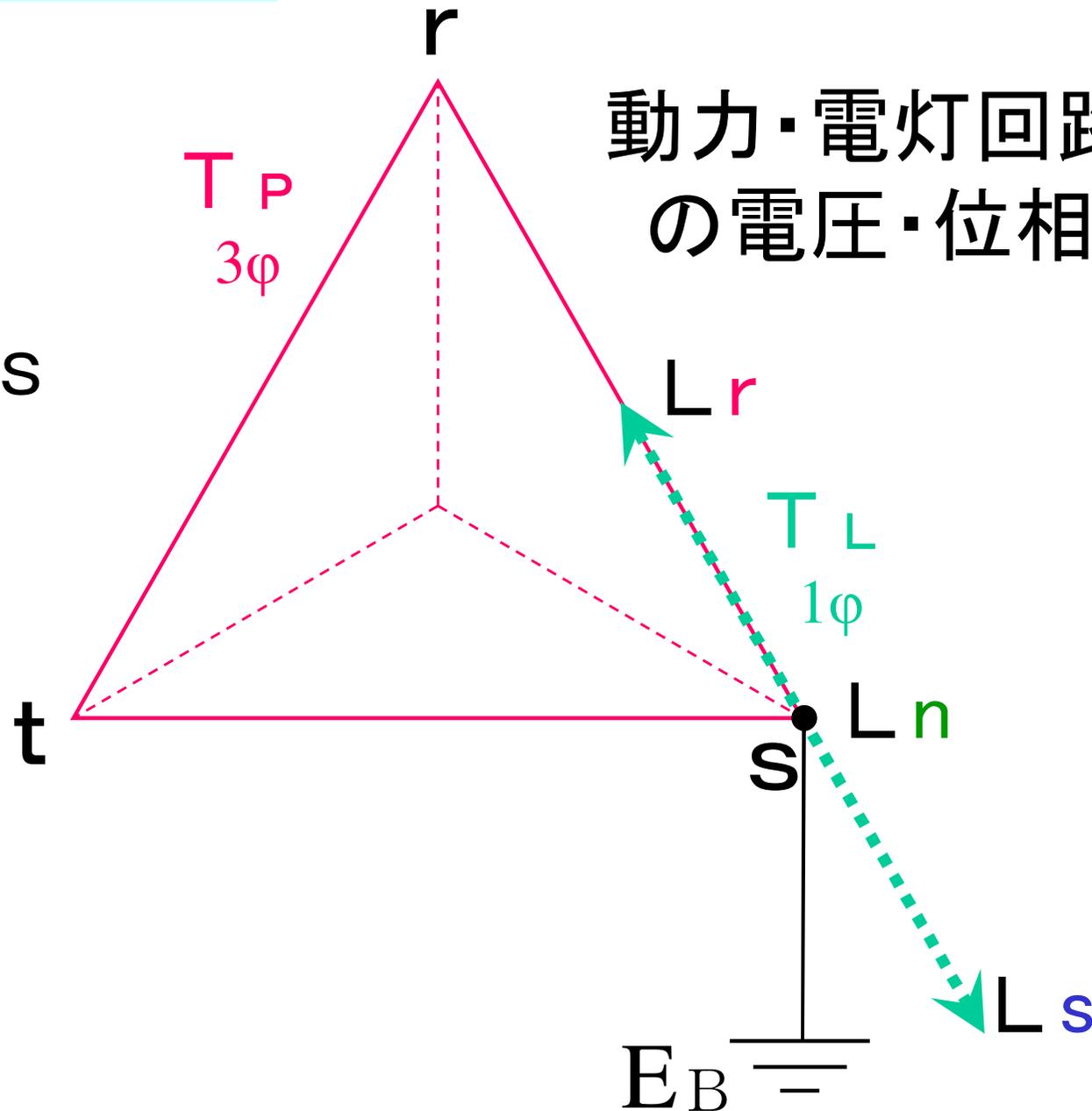
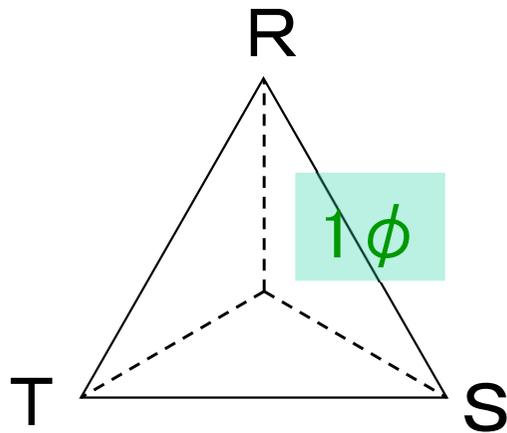


# 電灯分電盤 $L_x$ 建屋間電圧計算値(1)

【一次側】

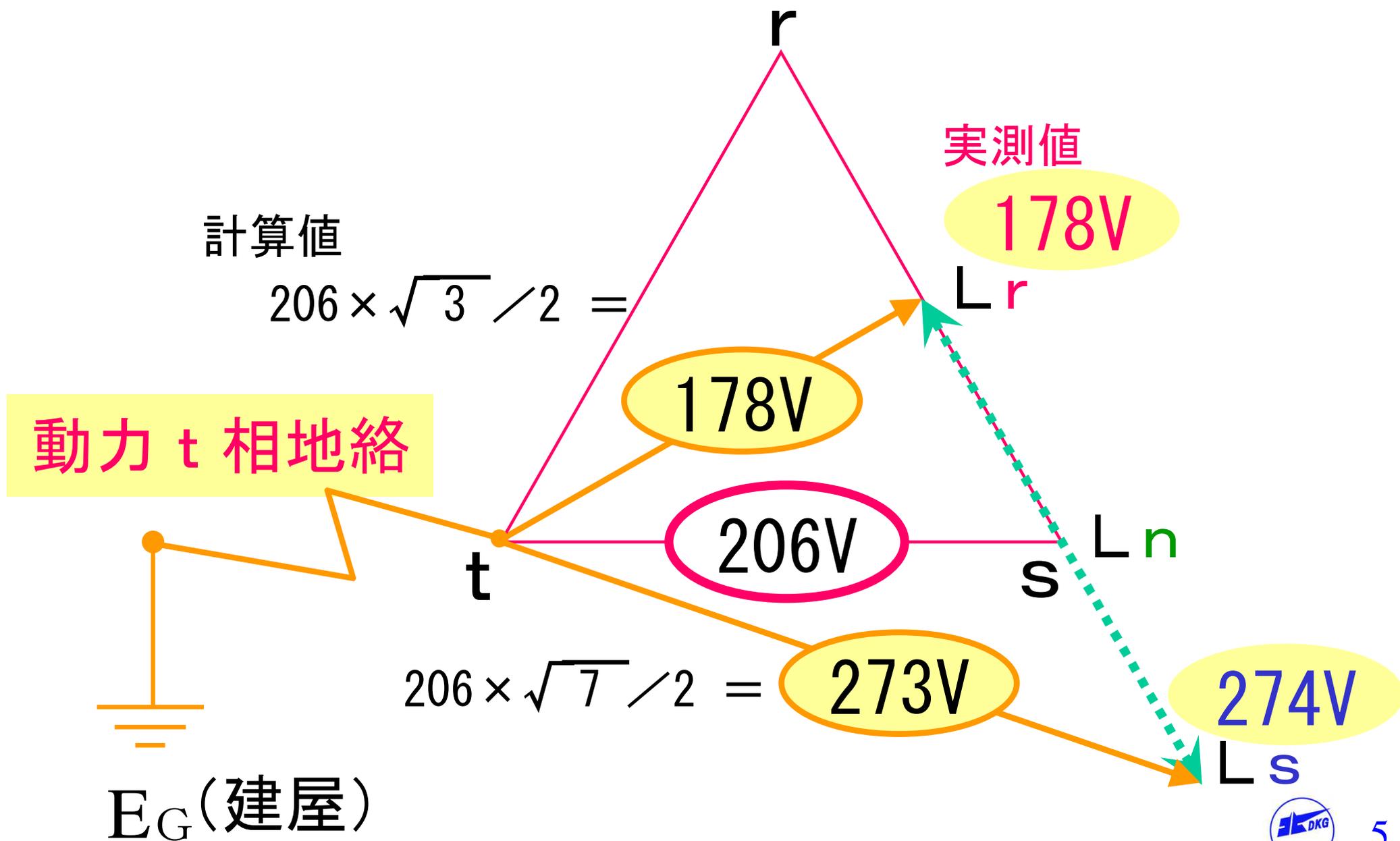
$Y-Y$

【二次側】



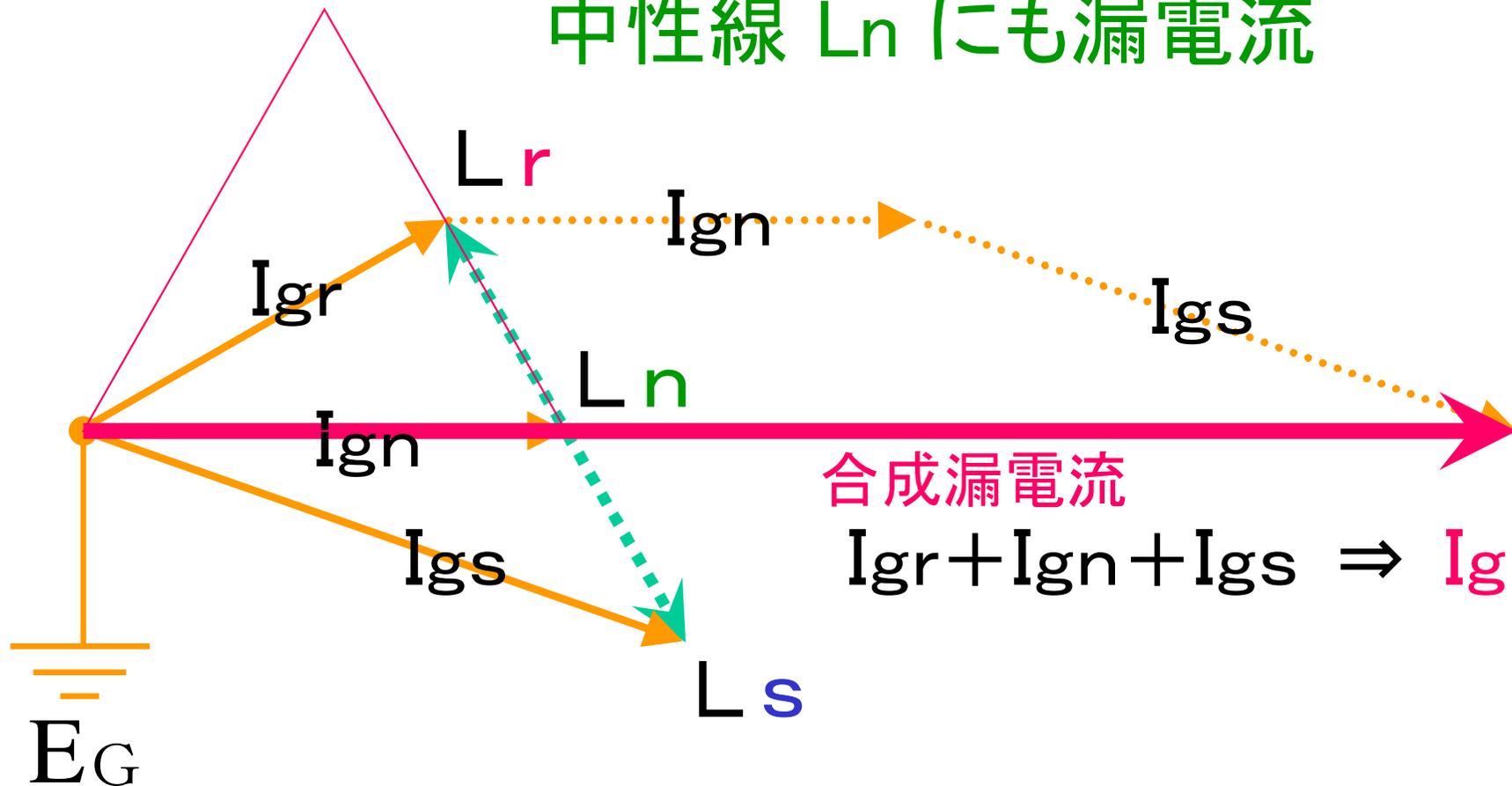
動力・電灯回路相互  
の電圧・位相関係

# 電灯分電盤 Lx 建屋間電圧計算値(2)



# 電灯分電盤 Lx 漏電流の発生・増加

通常は発生しない  
中性線 Ln にも漏電流



r,n,s 3線の漏電流は  
同方向要素が強い位相関係に  
あり、合成電流が大

# 電灯分電盤 Lx 漏電流増加の補足説明

## 動力回路の漏電でなぜ電灯回路の漏電遮断器が切れるか

動力回路の地絡短絡が発生した時に、電灯回路の漏電遮断器が動作するのはなぜか？

M氏の説によれば、通常電気回路に漏れ電流が流れる原因は、電灯回路と対地間の静電容量によるものと思います。

動力回路の漏れ電流は、電線1相分の1.7倍。

電灯回路の場合、L0は対地電圧が0Vで漏れ電流は0A、L1+L2は電流の方向が反対でこれも0A(L1・L2各相の対地間静電容量の差は10～20%ぐらいあると思います)。電圧も100Vです。

事故時には、L1・L2電線片相分の6倍の(次、次々パターンにおいても)零相電流が流れ、電灯回路の漏電遮断器が動作します。

# 低圧動力地絡時 電灯回路最大電圧(1)

【一次側】

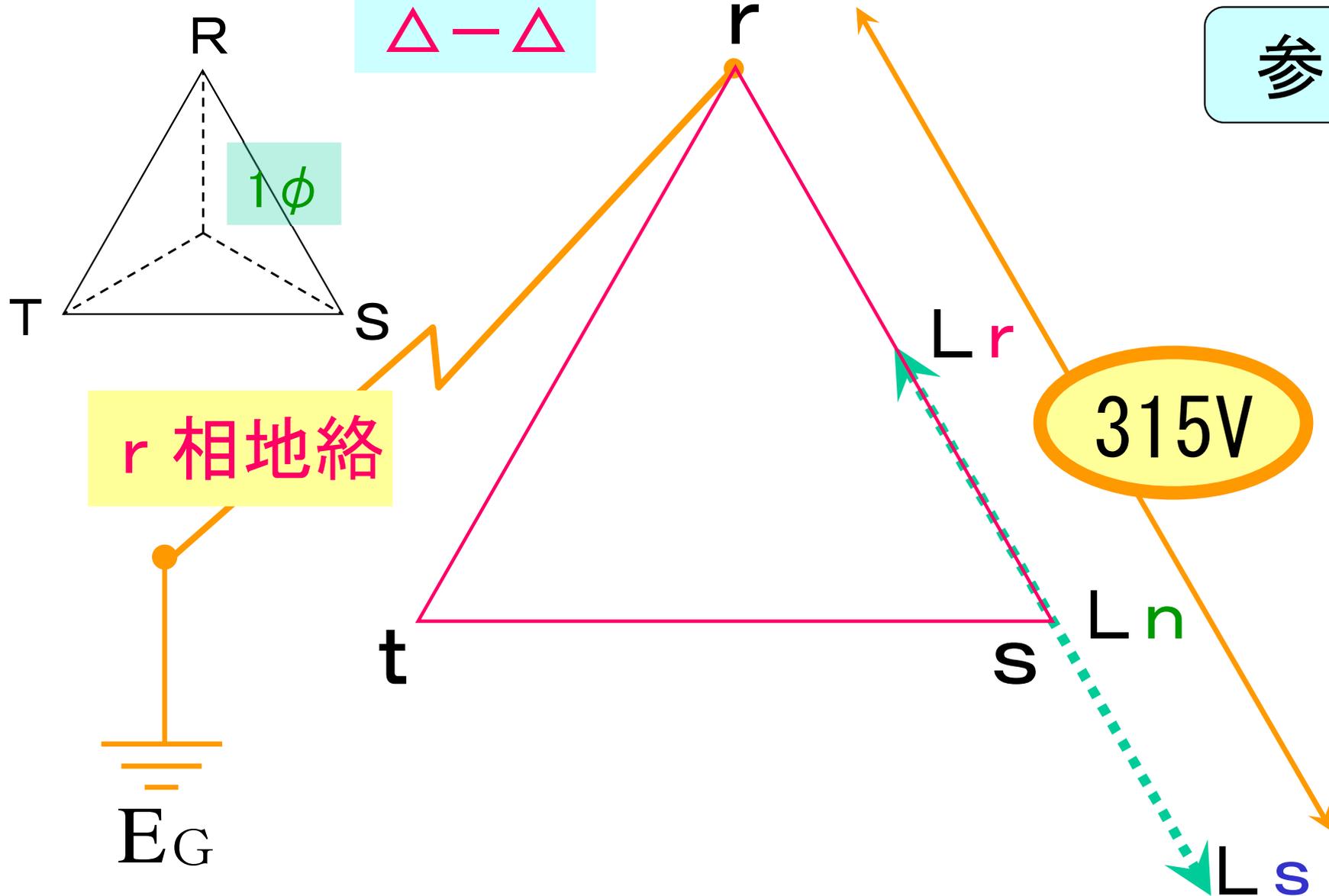
Y-Y

△-△

【二次側】

3φ 210V & 1φ 210-105V

参 考



# 低圧動力地絡時 電灯回路最大電圧(2)

【一次側】

Y- $\Delta$

$\Delta$ -Y

【二次側】 3 $\phi$  210V & 1 $\phi$  210-105V

参 考

