Journal of the Mathematical Society of Japan Vol. 1, No. 3, May, 1951.

Sur la Théorie du Corps de Classes sur le Corps des Nombres Rationnels

S. IYANAGA et T. TAMAGAWA

La théorie du corps de classes, telle qu'elle a été fondée par notre vénéré Maître auquel ce Volume est dédié, donne la perspective à toutes les extensions abéliennes d'un corps de nombres algébriques quelconque de degré fini [1]. Mais il y a des faits qui s'échappent encore à la théorie générale, concernant spécialement la théorie du corps de classes sur le corps des nombres rationnels. Nous en indiquerons deux dans ce qui suit.

Dans le § 1 de ce travail, nous donnerons une forme explicite au symbole de restes normiques de Hasse [2] pour les corps circulaires, et partant, à la correspondance de Chevalley [3] entre le groupe des idèles rationnels et le groupe galoisien de l'extension abélienne maximale du corps des rationnels. Dans le § 2, nous généraliserons la théorie classique du genre des corps quadratiques [4], pour le cas des extensions cycliques du corps des rationnels. Nous n'avons pas réussi à étendre ces resultats pour le cas où le corps de base soit un corps de nombres algébriques quelconque: la formulation même des résultats correspondants pour ce cas général nous semble difficile à trouver.

Notations

Pendant tout le cours de ce travail nous nous servirons des notations suivantes:

R: le corps des nombres rationnels,

R^*: le groupe multiplicatif des éléments $\neq 0$ de R, (le signe * sera employé dans le même sens aussi pour les autres corps)

p: un nombre premier rationnel,

p_∞: le diviseur à l'infini de R,

R_p: le corps des nombres p-adiques,

$R_\infty = R_{p_\infty}$: le corps des nombres réels,

J: le groupe (multiplicatif) des idèles de R,

P: le groupe des idèles principaux de R,

$a = (a_p)$: un idèle de R avec les composantes p-adiques a_p,

A: l'extension abélienne maximale de R,