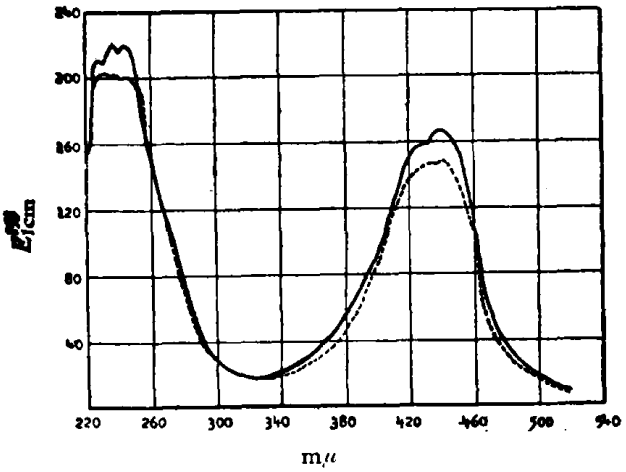


圖 3　放綫菌素的紫外光吸收光譜(甲醇溶液)

——— *Streptomyces* No. 1779 的放綫菌素 K

- - - - - *Streptomyces chrysomallus* 的放綫菌素 C

抗菌作用

放綫菌素 K 結晶的試管中最低制菌濃度为：

Staphylococcus aureus 209-P	0.15γ/毫升
S. lutea 1001	0.08γ/毫升
B. subtilis 6633	0.08γ/毫升
E. coli 50	100γ/毫升
Mycobact. 607	25γ/毫升
C. albicans	50γ/毫升

药　　理

放綫菌素 K 給小白鼠一次腹腔注射，观察 7 天的中致死量(LD_{50})为 745 微克/千克。每日腹腔注射 44 微克/千克，連續 18 日，小白鼠的血象、尿液及体重都無显著变化。在麻醉猫靜脉注射此葯 500 微克/千克时，对血压、呼吸無明显影响。

抗肿瘤試驗：試管內試驗結果表示，放綫菌素 K 在 8 微克/毫升时对 Ehrlich 氏腹水瘤細胞就有抑制的作用，剂量增加时，效果更显著。在小白鼠体內試驗，每日腹腔注射此葯 25—50 微克/千克能抑制腹水瘤的增长，使动物的生存时間平均延长 15 日左右。每日腹腔注射此抗生素 50 微克/千克对 Ehrlich 氏腹水瘤皮下固体型也有抑制的作用(表 2)。

表 2　放綫菌素 K 每日腹腔注射連續 7 天对 Ehrlich 腹水瘤皮下固体型的影响

葯　量 (微克/千克)	鼠数	肿瘤平均重量±标准差(毫克)	P　值 (与对照組比較)
25	9	844±300	0.8
50	10	382±132	<0.001
对　照 (生理盐水)	10	809±265	

蔡潤生　徐子渊　包琴珠　梁漱芳
沈丽君　吴淑云　吴德政　刘明章
曲鈞庆　胥　彬　W. 庫里洛維奇*
(中国科学院葯物研究所，*波兰华沙化工部抗生素研究所)

1957 年 10 月 23 日

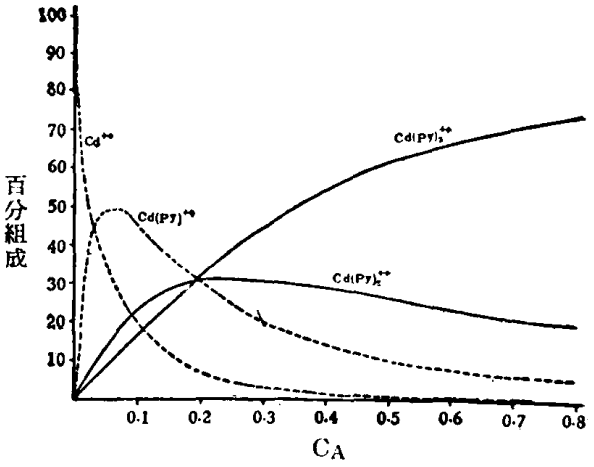
鎘和吡啶絡合物的电位研究

1950 年 B. E. Douglas[1]等曾用極譜法研究了鎘离子与吡啶(在本文中以 Py 表示)在水溶液中形成的絡合物。他們認为有两种絡合物，即 $Cd(Py)_2^{++}$ 及 $Cd(Py)_4^{++}$，$K_2=10^{2.14}$，$K_4=10^{2.49}$($K_i=\frac{C_{MAi}}{C_M\cdot C_A^i}$)，所用的是盐硝酸鎘，支持电解質是硝酸鉀，他們所用的处理数据的方法是假定在某一定濃度范圍內只有一种絡离子。1955年守永健一[2]重新用極譜法研究了这一体系，并用求逐級稳定常数的方法处理数据，得到三个絡合物，$Cd(Py)^{++}$，$Cd(Py)_2^{++}$ 及 $Cd(Py)_3^{++}$，$K_1=25\pm2$，$K_2=90\pm10$，$K_3=187\pm15$，也酸是用硝鉀作支持电解質。本文是用电位法研究这个問題。

測定的进行是用电位滴定法，測量下面所示濃差电池的电动势：

$$+Cd(Hg)\left|\begin{matrix}C_M^\circ Cd(ClO_4)_2\\(0.3-3C_M^\circ)\\NaClO_4\end{matrix}\right|\begin{matrix}0.3M\\NaClO_4\end{matrix}\left|\begin{matrix}C_M^\circ Cd(ClO_4)_2\\C_A^\circ Py\\(0.3-3C_M^\circ)\\NaClO_4\end{matrix}\right|Cd(Hg)-$$

式中 C_M° 为 $Cd(ClO_4)_2$ 的克分子濃度，C_A° 为吡啶的克分子濃度，对每一固定 C_M° 的一組电池改变 C_A° 作一系列測定，温度 20°C，离子强度 0.3。根据測定結果用 Leden 法求出有三种絡合物即 $Cd(Py)^{++}$，$Cd(Py)_2^{++}$，$Cd(Py)_3^{++}$，$K_1=23\pm2$，$K_2=118\pm5$，$K_3=574\pm15$，在不同吡啶濃度下各絡合物的含量見下圖。



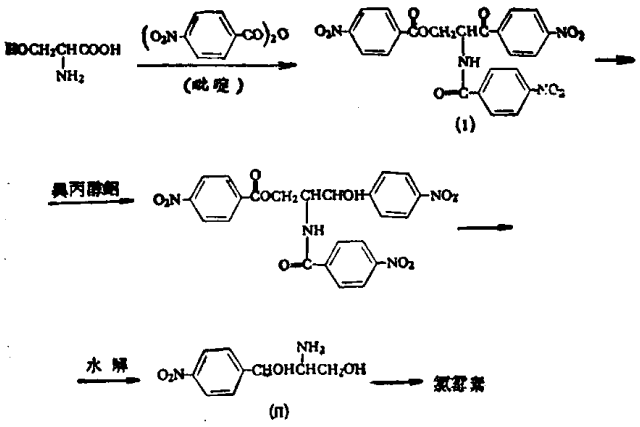
我們所得的結果与守永健一的結果比較一致，都是求得三个絡合物，K_1，K_2 值也接近，但 K_3 的数值相差較大。产生这个差别的原因可能是因为他用的是硝酸盐，沒有考虑 Cd^{++} 和 NO_3^- 也有一定程度的絡合趋势。

刘若庄　傅孝愚
(北京师范大学化学系)
1957年10月19日

[1] B. E. Douglas, H. A. Laitinen, J. C. Bailar, J. Am. Chem. Soc, 72, 2482(1950).
[2] 守永健一, 日本化学杂志, 77, 865(1955).

对位硝基苯甲酸酐与氨基酸的 Dakin-West 反应

不久以前，作者們报道了利用 Prins 反应合成氯霉素的新方法[1]。与此同时，也考虑到絲氨酸和对位硝基苯甲酸酐的 Dakin-West 反应，也可能是合成重要中間体(II)的一个簡捷方法，其所經步驟，可用右式表示。虽然絲氨酸价格很高，不能作为工業原料使用，但从合成观点及在解决多肽尾基的問題上出發，这是个很有意思的問題。

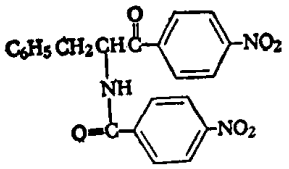
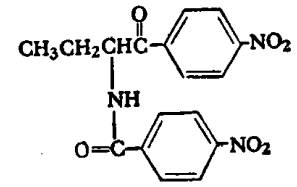
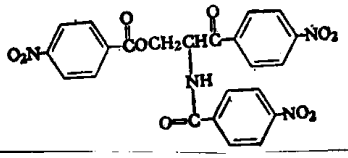
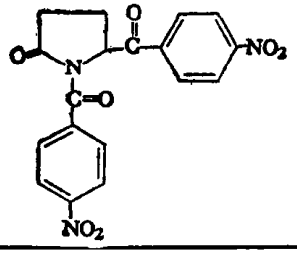


Dakin 及 West 在他們有关本反应的最早工作之一中[2]，叙述了醋酸酐与絲氨酸的反应，可是他們未能分离出純粹的产物，同时从精制品的性質看来，似乎由于絲氨酸的失水，而生成了不飽和酮。我們考虑到对位硝基苯甲酸酐与醋酸酐不同，它在較高的温度下，不会使絲氨酸失水，同时生成的产物，应該是易于結晶的有色的化合物，因而产物的分离不会是困难的。基于这样的考虑，作者們發現絲氨酸可以和对位硝基苯甲酸酐反应，并得到了有色的結晶化合物。从分析上看，其結构与(I)符合。

作者們也进行了对位硝基苯甲酸酐与其他一些氨基酸，如 *dl*-苯丙氨酸、*dl*-丙氨酸及 *l*-谷氨酸的反应。反应正常进行，同时都分离出来了相应的有色結晶化合物。其数据見附表。值得指出的是，谷氨酸与醋酸酐进行反应时，Dakin 和 West 也未直接分离出純粹的产物。直到目前为止，作者們尚未見到有关谷氨酸、絲氨酸和酸酐反应成功的报导。

关于将产物 (I) 轉化成氯霉素，以及借 Dakin-West 反应合成氯霉素类似物的工作，目前正在进行。

Turner 及 Schmerzler 用醋酸酐和多肽在封管中进行 Dakin-West 反应，将产物水解，用紙上色譜法提供了多肽 C-尾基的新測定法。作者們曾用对位硝基苯甲酸酐与邻苯二甲酰甘氨酰-*dl*-苯丙氨酸反应，發現在常压下反应即可正常进行，并放出二氧化碳。可能这是一个更較簡便和更有利的多肽 C-尾基測定法。

原料氨基酸	产物結构	物理性質	分析(N) 理論值 %	分析(N) 实測值 %
dl-苯丙氨酸		黃色 熔点172-3.5°	10.02	10.06
dl-丙氨酸		黃色 熔点167-9°	12.24	12.15
dl-絲氨酸		橙黃色 熔点196-8°	11.02	10.87
l-谷氨酸		黃絲色 熔点221-2.5°	10.96	11.14

戴乾圜　余社栋　邢其毅
(北京大学)
1957年10月15日

[1] 邢其毅、戴乾圜、卢耀堂, 科学通报, 302(1957)。
[2] H. D. Dakid, R. West, J. Biol. Chem., 78, 745 (1928).
[3] R. A Turner, O. Schmerzler, J. Am. Chem. Soc., 76, 946—50(1954).