



く が D- く は

え D- (D-CS) こ がが く  
く か は が が お お  
が お D-CS く は DcsG く はががて  
く く お ATP か は く は  
が か

こ  
え こりわ は が DcsG こ  
く か は の  
DcsG く は が か

ATP-grasp え こ 2え や か は  
DcsG こ かや は が か を か  
く が の DcsG  
か  
こ 2019 12 3 く The FEBS Journal れ く

Cyclization mechanism catalyzed by an ATP grasp enzyme essential for D-cycloserine biosynthesis

を こ D-CS え は  
*Streptomyces lavendulae* ATCC11924 D-CS をく  
(*Antimicrobiol. Agents Chemother.* **54**, 1132-1139, 2010) D-CS  
く は *dcsG* は (DcsG) こ ATP-grasp え が  
ATP く や は が お DcsG  
ATP か O- -D- (D-OUS) や か お D-CS は が  
が(*Antimicrob Agents Chemother.* **57**, 2603-2612, 2013) が お

おれ DcsG ADP か  
 SPring-8 くお X 2.4 Å か  
 DcsG こ ATP- grasp てえ D-Ala-D-Ala  
 とを れ が が お の  
 DcsG こ 1 は く お はが  
 O- -D- D-CS は く や お は が く  
 ががてく DcsG く は が か

え こりわ は が DcsG こ  
 く は か か は の く DcsG  
 を きく は は が お れ く の

