

(1) 定義域は  $x \geq 0$  である .

$$\begin{aligned} y' &= \frac{\sqrt{x}'(x+1) - \sqrt{x}(x+1)'}{(x+1)^2} \\ &= \frac{1-x}{2\sqrt{x}(x+1)^2} \end{aligned}$$

増減表を書くと次のようになる .

$x$	0	...	1	...
$y'$		+	0	-
$y$	0	↗	$\frac{1}{2}$	↘

増減表より，極大値  $\frac{1}{2}$  ( $x = 1$ )

$$\text{また } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x}}{x+1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{x} + 1/\sqrt{x}} = 0$$

