

Table S1. Statistical results of three-way analysis of variance between environmental variables (Temperature: T , pH , and Salinity: S) and the growth rate of phytoplankton and pigments. Consistent trends between two culture experiments represented in bold. N.S.: not significant. Abbreviations: Chl- a : Chlorophyll- a ; Nano-E: nano-sized eukaryotic phytoplankton; Pico-E: pico-sized eukaryotic phytoplankton; $Ch.$: *Chaetoceros*; $Th.$: *Thalassiosira*; $Ps.$: *Pseudo-nitzschia*; 19'But.: 19'-buanoiloxifucoxanthin; Chl- b : Chlorophyll- b ; 19'Hex.: 19'-hexanoiloxifucoxanthin; N.S.: not significant.

Exp.	Component	Temp.	pH	Sal.	Temp. \times pH	Temp. \times Sal.	pH \times Sal.
MR15	> 10 μ m Chl- a	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.003$
	< 10 μ m Chl- a	$p < 0.001$	$p = 0.002$	$p = 0.001$	$p = 0.031$	$p = 0.016$	$p = 0.005$
	Diatoms	$p < 0.001$	$p = 0.041$	$p = 0.016$	N.S.	N.S.	N.S.
	Nano-E	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.021$
	Pico-E	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.023$	N.S.	$p = 0.030$
	<i>Synechococcus</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Ch. spp.</i>	$p = 0.006$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Th. spp.</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Other centrics	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>C. closterium</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Ps. spp.</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Other pennates	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Diatom diversity	$p = 0.003$	N.S.	$p = 0.046$	N.S.	N.S.	N.S.
	Peridinin	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	19'But.	$p = 0.003$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Fucoxanthin	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	19'Hex.	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Prasincoxanthin	$p = 0.007$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.028$
	Violaxanthin	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.002$	N.S.
	Alloxanthin	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Zeaxanthin	$p = 0.035$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Chl- b	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

Continued.

Exp.	Component	Temp.	pH	Sal.	Temp.× pH	Temp. × Sal.	pH × Sal.
MR16	> 10 μm Chl- <i>a</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.004$	N.S.
	< 10 μm Chl- <i>a</i>	$p < 0.001$	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Diatoms	$p < 0.001$	$p = 0.040$	N.S.	N.S.	$p = 0.040$	N.S.
	Nano-E	N.S.	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	$p = 0.006$	N.S.
	Pico-E	$p = 0.018$	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Synechococcus</i>	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Ch. spp.</i>	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>Th. spp.</i>	$p = 0.017$	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.045$	N.S.
	Other centrics	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	<i>C. closterium</i>	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	$p = 0.023$	N.S.
	<i>Ps. spp.</i>	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Other pennates	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Diatom diversity	N.S.	N.S.	$p = 0.019$	$p = 0.033$	N.S.	N.S.
	Peridinin	$p < 0.001$	N.S.	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.
	19'But.	$p < 0.001$	$p = 0.004$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Fucoxanthin	$p < 0.001$	$p = 0.007$	$p = 0.011$	N.S.	N.S.	N.S.
	19'Hex.	$p < 0.001$	$p = 0.049$	$p = 0.003$	N.S.	N.S.	N.S.
	Prasincoxanthin	$p = 0.007$	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Violaxanthin	$p = 0.001$	$p = 0.006$	$p = 0.033$	N.S.	N.S.	N.S.
	Alloxanthin*	$p < 0.001$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Zeaxanthin	$p = 0.004$	$p = 0.004$	$p = 0.033$	N.S.	N.S.	N.S.
	Chl- <i>b</i>	$p < 0.001$	$p = 0.005$	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

*: Alloxanthin in MR16-exp. we analyzed using concentration data at the end of incubation (day 6 and 7 for LT and HT series, respectively). We could not estimate specific growth rate properly due to extremely low concentration in days 2 or 3.